Sandec: Department of
Sanitation, Water and Solid
Waste for Development

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား အသုံးချခြင်း

လမ်းညွှန်ချက် အဆင့်ဆင့် -ဒုတိယအကြိမ်ထုတ်ဝေမှု

Myanmar Version arranged by:
Spectrum Sustainable Development Knowledge Network

eawag aquatic research

မူပိုင်ခွင့်နှင့် သတ်မှတ်ချက်များ

ထုတ်ဝေသူ	Eawag- Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology Department of Sanitation, Water and Solid Waste for Development (Sandec) Überlandstrasse 133, 8600 Dübendorf, Switzerland ဆက်သွယ်ရန်ဖုန်း +၄၁ ၅၈ ၇၆၅ ၅၂ ၈၆
မျက်နှာဖုံးဓာတ်ပုံ	Sirajuddin Kurniawan
ဓာတ်ပုံများ	Eawag (သီးခြားဖော်ပြထားခြင်း မရှိပါက)
စာအုပ်အပြင်အဆင်	
အင်္ဂလိပ်မူရင်း	Leanza Mediaproduktion GmbH
မြန်မာဘာသာ	SOLID MEDIA & PRINTING SERVICES
ရုပ်ပုံများ	Stefan Diener, Eawag
ဝေဖန်သုံးသပ်ချက်	Moritz Gold
ဘာသာပြန်	မေဦးလွင်
စီစဉ်တည်းဖြတ်	ဆွေဇင်မိုး၊ ဒေါက်တာစုလှိုင်ချိန်၊ ကြည်မင်းဝေ အိဖြူ၊ နှင်းဖွေးဖွေးဦး၊ နော်နော်၊ David Allan
ထုတ်ဝေသည့်ခုနှစ်	၂၀၂၂
ISBN	Book barcode : 978–99971–999–4–2 PDF barcode : 978–99971–999–5–9
ကိုးကားရန်အညွှန်းပုံစံ	Dortmans B.M.A., Egger J., Diener S., Zurbrügg C. (2021) Black Soldier Fly Biowaste Processing - A Step-by-Step Guide, 2nd Edition Eawag: Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology, Dübendorf, Switzerland မြန်မာဘာသာ ပြန်ဆိုထုတ်ဝေမှုကို Spectrum SDKN မှ စီစဉ်ဆောင်ရွက်သည်။ ဘာသာပြန်ဆိုမှုအတွက် Procinut Project မှ ထောက်ပံ့ကူညီသည်။

The content of this document is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International license

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား အသုံးချခြင်း

လမ်းညွှန်ချက် အဆင့်ဆင့် — ဒုတိယအကြိမ်ထုတ်ဝေမှု

Bram Dortmans
Julia Egger
Stefan Diener
Christian Zurbügg

Swiss State Secretariat for Economic Affairs (SECO) နှင့် Swiss Re Foundation တို့၏ ရန်ပုံငွေထောက်ပံ့မှုဖြင့် ရေးသားပြုစု ထုတ်ဝေသည်။

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EAER
State Secretariat for Economic Affairs SECO

Swiss Re
Foundation

WARGA
INVENTARIS
RT03

မာတိကာအညွှန်း

ဝေါဟာရများ		(ဂ)
အခန်း(၁)	**အခြေခံအချက်အလက်များ**	**၁**
	၁.၁ မိတ်ဆက်နိဒါန်း	၁
	၁.၂ ဤစာအုပ်တွင်ပါဝင်သောအကြောင်းအရာများနှင့် ဖတ်ရှုသင့်သူများ	၂
	၁.၃ ဤစာအုပ်တွင်ပါဝင်သောလမ်းညွှန်ချက်များ	၄
အခန်း(၂)	**BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား အသုံးချခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်မိတ်ဆက်**	**၇**
	၂.၁ BSF ယင်မဲကောင်	၇
	၂.၂ BSF ယင်မဲများကိုရွေးချယ်ရခြင်းအကြောင်းအရင်း	၁၀
	၂.၃ BSF ယင်မဲများကို အဆင့်ဆင့်မွေးမြူစီမံခြင်း	၁၁
	၂.၄ BSF ယင်မဲများနှင့် ဇီဝအညစ်အကြေးများအား ကိုင်တွယ်ဆောင်ရွက်ရာတွင် လိုအပ်သည့်အကာအကွယ်နှင့် သန့်ရှင်းရေးစနစ်များ	၁၂
အခန်း(၃)	**BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းစဉ်များ**	**၁၅**
	၃.၁ BSF ယင်မဲများကို လူတို့ စီမံပြုလုပ်ထားသည့် ပတ်ဝန်းကျင် အခြေအနေတွင်မွေးမြူခြင်း	၁၅
	၃.၂ BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးအခန်းများတွင် ဆောင်ရွက်ရသည့် လုပ်ဆောင်ချက်များ	၂၁
	၃.၃ အလုပ်ချိန်နှင့် လုပ်ငန်းခွင် အချက်အလက်စီမံမှုပြ စာရင်းဇယား	၄၃
အခန်း(၄)	**BSF ယင်မဲသားလောင်းများ အသုံးပြု၍ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပြုပြင်ပြောင်းလဲ စီမံမှု**	**၄၅**
	၄.၁ ဇီဝအညစ်အကြေး အရင်းအမြစ်များ	၄၅
	၄.၂ BSF ယင်မဲသားလောင်းများအသွင်ကူးပြောင်းသည့် မွေးမြူရေးအခန်းများတွင် ဆောင်ရွက်ရသည့် လုပ်ဆောင်ချက်များ	၅၃
	၄.၃ အလုပ်ချိန်နှင့် လုပ်ငန်းခွင်အချက်အလက် ရယူစုဆောင်းမှု၊ စီမံမှု ဇယား	၆၉
အခန်း(၅)	**BSF ယင်မဲသားလောင်းများကို ထုတ်ကုန်အဖြစ် ပြောင်းလဲထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ဈေးကွက်တင်သွင်းခြင်း**	**၇၁**
	၅.၁ BSF ယင်မဲသားလောင်းအသုံးပြု ဇီဝပစ္စည်းပြောင်းလဲစီမံမှုလုပ်ငန်းမှ ထွက်ရှိလာသည့် ဈေးကွက်ဝင် ထွက်ကုန်များ	၇၁
	၅.၂ BSF ယင်မဲသားလောင်းများကို ထုတ်ကုန်အဖြစ် ထုတ်လုပ်မှု အပြီးသတ်လုပ်ငန်းစဉ်တွင် ဆောင်ရွက်ရသည့် လုပ်ဆောင်ချက်များ	၈၀
	၅.၃ ထုတ်ကုန်များကို ကွပ်ကဲခြင်း၊ သိုလှောင်ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် တံဆိပ်ကပ်ထုတ်ပိုးခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်များ	၉၉

အခန်း(၆)	**စီးပွားရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုတွင် BSF ယင်မဲများ၏အခန်းကဏ္ဍ**	**၁၀၃**
၆.၁	ကုန်ကျစရိတ်-ဝင်ငွေ အချိုးအစားနှင့် ငွေကြေးအကျိုးအမြတ်ပမာဏအား ခွဲခြမ်းလေ့လာခြင်း	၁၀၃
၆.၂	ယင်မဲမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းစဉ်အတွက် ကာလဒေသနှင့် ဆီလျော်စွာ လုပ်ကိုင်နိုင်မည့် လုပ်ငန်းပုံစံငယ် ပြုလုပ်တည်ဆောက်ခြင်း	၁၀၄
၆.၃	ဝဘ်ဆိုဒ်တွက်ချက်မှုအခြေပြု ကုန်ကျစရိတ်နမူနာပုံစံဖန်တီးခြင်း	၁၀၇
၆.၄	ဇီဝအညစ်အကြေးများအား အသုံးချကာ BSF ယင်မဲများမွေးမြူမှု လုပ်ငန်းစဉ်အတွက် အဆောက်အဦးနှင့် ကိရိယာများတပ်ဆင်ခြင်း	၁၀၈
၆.၅	BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းခွင်အတွက် အဆောက်အအုံနေရာ သတ်မှတ်တွက်ချက်ခြင်း	၁၀၉
၆.၆	လုပ်ငန်းခွင်စီမံမှုပြဇယား နှင့် အလုပ်ချိန်သတ်မှတ်ခြင်း	၁၁၀
နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာများ		**၁၁၅**
နောက်ဆက်တွဲ(က)	ယင်မဲမွေးမြူရေးအခန်းများအတွက် အလုပ်တာဝန်ချိန်ဇယား	၁၁၆
နောက်ဆက်တွဲ(ခ)	ယင်မဲသားလောင်းများအား အစာကျွေးမွေးချိန်ပြဇယား	၁၂၁
နောက်ဆက်တွဲ(ဂ)	သားလောင်းများအသွင်ကူးပြောင်းရာ အခန်းများအတွက် အလုပ်တာဝန်ချိန်ဇယား	၁၂၂
အလုပ်တာဝန်ချိန်ဇယား		**၁၂၇**
နောက်ဆက်တွဲ(ဃ)	မွေးမြူရေးအခန်းများတွင် ယင်မဲမွေးမြူထုတ်လုပ်နိုင်မှု အတိုင်းအတာပြ မှတ်တမ်း	၁၂၇
နောက်ဆက်တွဲ(င)	သားလောင်းများအသွင်ကူးပြောင်းရာ အခန်းများတွင် ဆောင်ရွက်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်များ၏ ထုတ်လုပ်နိုင်မှု အတိုင်းအတာပြ မှတ်တမ်း	၁၂၉
နောက်ဆက်တွဲ(စ)	သားလောင်းများအသွင်ကူးပြောင်းရာ အခန်းများရှိ ထုတ်ကုန် လုပ်ငန်းစဉ်မတိုင်မီအဆင့်များနှင့် သားလောင်းစုဆောင်းသည့် အဆင့်များတွင် ထုတ်လုပ်နိုင်မှု အတိုင်းအတာပြ မှတ်တမ်း	၁၃၁
နောက်ဆက်တွဲ(ဆ)	ထုတ်ကုန်လုပ်ငန်း အပြီးသတ်အဆင့်တွင် ယင်မဲမွေးမြူ ထုတ်လုပ်နိုင်မှု အတိုင်းအတာပြ မှတ်တမ်း	၁၃၃
နောက်ဆက်တွဲ(ဇ)	ဖန်တီးပြုလုပ်မည့် ကိရိယာတန်ဆာပလာများအတွက် ဒီဇိုင်းပုံကြမ်းများ	၁၃၅
နောက်ဆက်တွဲ(ဈ)	BSF ယင်မဲအခြေပြုထုတ်ကုန်များ ထုတ်လုပ်ရာဌာနများတွင် လုပ်ငန်းစဉ်(၃)ဆင့်လုံးအတွက် ထားရှိရန် လိုအပ်သည့် ပစ္စည်းကိရိယာများ စာရင်း	၁၄၄

ဝေါဟာရများ

ငါးရက်သားအရွယ် သားလောင်း	ငါးရက်သားအရွယ် ယင်မဲသားလောင်းကို ဆိုလိုခြင်းဖြစ်သည်။ ဥမှပေါက်ကာစ ယင်မဲသားလောင်းများကို ကောင်းမွန်စွာထိန်းချုပ်ထားသော ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ၅ရက်ခန့်ထားရှိခြင်းက သားလောင်းများ၏ ရှင်သန်နှုန်းကို တိုးမြင့်စေသည့်အပြင် ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းအသုံးပြု မွေးမြူရေးအစာဗန်းများ အတွင်းသို့ မထည့်သွင်းမီ သားလောင်းများကို ရေတွက်ရာတွင်လည်း ပိုမိုလွယ်ကူစေသည်။
အရွယ်ရောက်ပြီး ယင်မဲကောင်	ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းပြီးနောက် နောက်ဆုံးရောက်ရှိသော အဆင့်ဖြစ်သည်။ အင်းဆက်များတွင် ဤဖြစ်စဉ်ကို “imago” ဟုခေါ်ဝေါ်လေ့ရှိကြသည်။
အမိုင်နိုအက်ဆစ်	အမိုင်နိုအက်ဆစ်ဆိုသည်မှာ ပရိုတင်းကို တည်ဆောက်သည့် အခြေခံအော်ဂဲနစ်ဒြပ်ပေါင်းအစုအဝေးဖြစ်ပြီး ၎င်းတို့၏အရည်အသွေးကိုမူတည်၍ ပရိုတင်း၏အသုံးဝင်မှုကို ခွဲခြားဆုံးဖြတ်နိုင်သည်။ ယင်မဲများကို တိရိစ္ဆာန်အစာအဖြစ်ဖော်စပ်ရာတွင် ၎င်းတို့၏အမိုင်နိုအက်ဆစ် ပါဝင်ဖွဲ့စည်းမှုပုံစံကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားရန်မှာလည်း အရေးပါသော အချက်ဖြစ်သည်။
လေမလိုသော ဘက်တီးရီးယားများဖြင့် အော်ဂဲနစ်ဒြပ်ပေါင်းများကို ချေဖျက်စေခြင်း	အောက်စီဂျင်မရရှိနိုင်သော အခြေအနေတွင် သေးငယ်သောဇီဝသက်ရှိများက အော်ဂဲနစ်ဒြပ်ပေါင်းများကို ချေဖျက်ခြင်းဖြင့် ဇီဝဓာတ်ငွေ့ များထုတ်လုပ်စေခြင်းဖြစ်သည်။
ပုရွက်ဆိတ်တား အကာအကွယ်	ပုရွက်ဆိတ်များဝင်ရောက်မှုမှ ကာကွယ်ရန်ဖြစ်သည်။ စားပွဲခြေထောက်တစ်ချောင်းစီအားရေနှင့် အဝတ်လျှော်ဆပ်ပြာရည် တစ်စက် ရောစပ်ထားသောခွက်များအတွင်း ထည့်သွင်းထားရှိခြင်းဖြစ်သည်။ အဝတ်လျှော်ဆပ်ပြာရည်ကို အသုံးပြုခြင်းက ရေ၏မျက်နှာပြင်တင်းအားကို လျော့ကျစေသည်။
ယင်မများဥဥစေရန် ဆွဲဆောင်မှုပြုသည့် ပစ္စည်းများ	BSF ယင်မဲအမများကို အနီးအနားတွင် ဥများဥချစေရန် ဆွဲဆောင်နိုင်သည့် အနံ့ပြင်းသည့်အရည်မျိုးဖြစ်သည်။ အများအားဖြင့် အချဉ်ပေါက်နေသော အသီးများ၊ ယင် အသေကောင်များ နှင့် အကြွင်းအကျန်များစသည့် အနံ့ပြင်းသော ပစ္စည်းအမျိုးမျိုးကို အသုံးပြုလေ့ရှိသည်။ BSF ယင်မဲဥများသည်လည်း ၎င်းတို့၏ အနီးဝန်းကျင်တွင် BSF ယင်မဲအမများ ဥများ ထပ်မံဥချစေရန် ဆွဲဆောင်နိုင်သောကြောင့် BSF ယင်မဲဥများကို နေ့စဉ်နေ့တိုင်း စုစည်းမှုမပြုလုပ်မိစေရန် ဂရုပြုသင့်သည်။
ယင်မဲသားလောင်းများကို အသုတ်များခွဲ၍ မွေးမြူခြင်း	ယင်မဲသားလောင်းများကို အသုတ်များခွဲ၍ မွေးမြူခြင်းဆိုသည်မှာ ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းအစာများနှင့် သားလောင်းများကို မွေးမြူရေးပုံးများအတွင်းသို့ သတ်မှတ်ထားသည့် ပမာဏအတိုင်း ထည့်သွင်းထားခြင်းဖြစ်ပြီး အချိန်အတိုင်းအတာတစ်ခုအကြာတွင် ပြန်လည်သိမ်းယူစုစည်းခြင်းဖြစ်သည်။ အသုတ်ခွဲ၍ မွေးမြူခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်သည် စဉ်ဆက်မပြတ် မွေးမြူခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ကွဲပြားမှုရှိသည်။ စဉ်ဆက်မပြတ်မွေးမြူရေးတွင် စွန့်ပစ်အစာများနှင့် ယင်မဲသားလောင်းများကို မွေးမြူပုံးတစ်ခုထဲအတွင်းသို့ စဉ်ဆက်မပြတ် ထပ်လောင်းထည့်သွင်းခြင်း ဖြစ်ပြီး ပုံးပြည့်လျှံမှသာလျှင် သွန်ထုတ်စုဆောင်းရသည်။
BCR (Biomass Conversion Rate)	BCR (Biomass Conversion Rate) ဆိုသည်မှာ ယင်မဲသားလောင်းလုပ်ဆောင်ချက်ဖြင့် အကျိုးပြုဇီဝပစ္စည်းအဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲသည့် ဇီဝအညစ်အကြေးပုံအစိတ်အပိုင်း ဖြစ်သည်။
ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်း	ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းဆိုသည်မှာ ဘက်တီးရီးယားများ၏လုပ်ဆောင်ချက်ဖြင့် ချေဖျက်ထားသည့် အဆွေးအမြေ့ အကြွင်းအကျန် အားလုံးပင်ဖြစ်သည်။ သို့သော် ယင်မဲသားလောင်းများ အစာခြေဖျက်ရ မလွယ်ကူသော အမျှင်ဓာတ်များသည့် အညစ်အကြေးများ(ဥပမာ ဥယျာဉ်ခြံ အမှိုက်များ၊ သစ်သားစများ၊ မြက်ဖြတ်စများနှင့် သစ်ရွက်များ အစရှိသည်တို့) မပါဝင်ပေ။

ရေနွေးဖျော၍ သန့်စင်ခြင်း	BSF ယင်မဲသားလောင်းများအား ရေနွေးဆူဆူတွင် ခေတ္တနှစ်ထားပြီးနောက် သန့်ရှင်းသော ရေအေးဖြင့်ပြန်လည်ဆေးကြောခြင်းဖြစ်သည်။
BSF	BSF (Black Soldier Fly) ဆိုသည်မှာ Hermetia illucens ဟု အမည်တွင်သော ယင်မဲကောင်ဖြစ်သည်။
BSFL	BSFL (Black Solider Fly Larvae)ဆိုသည်မှာ ယင်မဲသားလောင်းများဖြစ်သည်။
ပြုပြင် ပြင်ဆင်ခြင်း	စုစည်းထားသည့် ယင်မဲသားလောင်းများကို အရှင်အတိုင်းဖြစ်စေ ထုတ်ကုန်အဖြစ်ပြောင်းလဲ၍ဖြစ်စေ ဈေးကွက်သို့ တင်ပို့ရောင်းချနိုင်ရန် လိုအပ်ချက်များနှင့်အညီ ပြုလုပ်ပြင်ဆင်ခြင်းဖြစ်သည်။ သားလောင်းများကို ထိုသို့ ပြုပြင်ပြင်ဆင်ခြင်းသည် ထုတ်ကုန်များ၏ အရည်အသွေးနှင့် သန့်ရှင်းလတ်ဆတ်မှု ပိုမိုကောင်းမွန်လာစေရန် အရေးပါသော လုပ်ငန်းစဉ် ဖြစ်သည်။
အုန်းမှုန့်	အုန်းခွံအမျှင်မှ ထုတ်ယူရရှိသော အမှုန့်ဖြစ်ပြီး ၎င်း၏အစိုဓာတ်စုတ်ယူမှု အားကောင်းသည့် ဂုဏ်သတ္တိကြောင့် ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် အများဆုံးအသုံးပြုသည်။ အုန်းမှုန့်နေရာတွင် အခြားအစိုဓာတ်စုတ်ယူမှုအားကောင်းသည့် ဂျုံဖွဲနုကဲ့သို့ အမှုန့်မျိုးကိုလည်း အသုံးပြုနိုင်သည်။
မြေဆွေး	အောက်ဆီဂျင်ကို အသုံးပြုသော ဘက်တီးရီးယားများ၏ လုပ်ဆောင်ချက်ဖြင့် အော်ဂဲနစ်ပစ္စည်းများ ကျေပျက်ဆွေးမြေ့ကာ ဓာတ်မြေသြဇာနှင့် အရည်အသွေးကောင်း မြေဆီသြဇာအဖြစ် ပြောင်းလဲခြင်း ဖြစ်သည်။
ဆီကြမ်း ထုတ်ယူခြင်း	အခြောက်ခံထားသော သားလောင်းများအား စက်ဖြင့် ဖိသိပ်ကာ အဆီထုတ်ယူခြင်းဖြစ်သည်။ ဆီကြမ်းဟု ခေါ်ဆိုရခြင်းမှာ ယင်းဆီထဲတွင် အဆီဓာတ်အပြင် ပရိုတင်းနှင့် အမျှင်ဓာတ်များဖြင့် အမိကဖွဲ့စည်းထားသည့် အစိုင်အခဲများ ပါဝင်တတ်ခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည်။
အမှောင်ချထားသောလှောင်အိမ်များ	အရွယ်ရောက်ပြီး ယင်မဲကောင်များကို မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အတွင်း မထည့်သွင်းမီအချိန်အထိ ထိုအမှောင်ချထားသော လှောင်အိမ်များအတွင်းတွင်ပင် ထားရှိလှောင်ရှိသည်။ လှောင်အိမ်အတွင်းရှိ အမှောင်ထုသည် ယင်မဲကောင်များကို ငြိမ်သက်စေပြီး မိတ်လိုက်ခြင်းအမှုကို တားဆီးပေးသည်။
ရက်စွဲကုဒ်	ယင်မဲမွေးမြူရေးလှောင်အိမ်များနှင့် မွေးမြူရေးပုံးများတွင် လုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်၏ ကာလအပိုင်းအခြားကို တွက်ချက်မှတ်သားနိုင်ရန်အတွက် ရက်စွဲကုဒ်ကို အသုံးပြုသည်။ ရက်စွဲကုဒ်တွင် နှစ်တစ်နှစ်ရှိ ရက်သတ္တပါတ်နှင့် နေ့ရက်ကို ကိန်းဂဏန်းဖြင့် ဖော်ပြသည်။ (ဥပမာ ရက်သတ္တပါတ် ၈ ပတ်မြောက် အင်္ဂါနေ့ကို ၈.၂ ဟု ရေးမှတ်သည်။)
ဆီကြမ်းမှ ဆီသန့်လောင်းယူခြင်း	BSF ယင်မဲကောင်မှ ထုတ်ယူထားသော ဆီကြမ်းများကို ပြန်လည်သန့်စင်သော လုပ်ငန်းစဉ်ဖြစ်သည်။ BSF ယင်မဲဆီကြမ်းထည့်ထားသော ပုံးထဲမှ ဆီများကို အနယ်ထိုင်နေသော အနှစ်များမပါဝင်စေဘဲ အခြားပုံးတစ်ခုထဲသို့ ဖြည်းညင်းစွာလောင်းထည့်၍ ဆီသန့်ရယူခြင်းဖြစ်သည်။
ရေငွေ့စုပ်ယူမှုအားကောင်းသည့် ပစ္စည်း (Desiccant)	ရေစုပ်ယူခြင်းဖြင့် အရာဝတ္ထုများ၏ ခြောက်သွေ့မှုကို ထိန်းသိမ်းပေးသော ပစ္စည်းတစ်မျိုး ဖြစ်သည်။
အခြောက်ဒြပ်ပစ္စည်းများ	အော်ဂဲနစ်ပစ္စည်းများ၏ ရေမပါဝင်သော အခြောက်ဒြပ် ပမာဏဖြစ်သည်။ အော်ဂဲနစ်ပစ္စည်းနမူနာ ပမာဏအချို့ကို မီးဖိုထဲတွင် အပူချိန် ၁၀၅ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်၌ ၁၂ နာရီခန့်ထားရှိပြီးနောက် ကျန်ရှိသည့် ပမာဏသည် ထိုအော်ဂဲနစ်ပစ္စည်း၏ အခြောက်ဒြပ်ပစ္စည်း ပမာဏဖြစ်သည်။

ယင်မဲဥများ

ယင်မဲအမတစ်ကောင်သည် အရေအတွက်အားဖြင့် ၅၀၀ ခန့်ရှိသော ဥများကို ဥချနိုင်ပြီး ၄ရက်ခန့်အကြာတွင် ၎င်းဥများမှ သားလောင်းများ ပေါက်လာလေ့ရှိသည်။ ဥတစ်ဥ၏ အလေးချိန်သည် ၂၉ မိုင်ကရိုဂရမ် ခန့်ရှိသည်။

ဥချရန် အခံပစ္စည်း

လူတို့စီမံပြုလုပ်ထားသော BSF မွေးမြူရေးစနစ်တွင် ယင်မဲဥများကို အကာအကွယ်ပေးရန်နှင့် အလွယ်တကူ စုစည်းသိမ်းယူနိုင်ရန် ထားရှိပေးသည့် အခံပစ္စည်းမျိုးဖြစ်သည်။ ထိုအခံပစ္စည်းများတွင် ယင်မများ အလွယ်တကူ ဥ ချနိုင်သော အခေါင်းပေါက်ငယ်များပါရှိသည်။

ပြုလုပ်ဖန်တီးထားသော ဇီဝစနစ်

လက်တွေ့အခြေအနေများတွင် အသုံးပြုနိုင်ရန် လူတို့ပြုလုပ်ဖန်တီးထားသော ဇီဝစနစ်မျိုးဖြစ်သည်။

သက်တမ်းကုန်ဆုံးသည့် ရက်စွဲ

ကုန်ပစ္စည်းတစ်ခု၏ သတ်မှတ်ထားသော သက်တမ်းကုန်ဆုံးသည့် ရက်စွဲကို ကျော်လွန်ပါက ထိုကုန်ပစ္စည်းကို သုံးစွဲရန် မသင့်တော်ပါ။

ဖက်တီးအက်ဆစ် (Fatty Acids)

အဆီဖြစ်ပေါ်စေရန် အဓိကပါဝင်ဖွဲ့စည်းထားသည့် အရာဖြစ်သည်။ ဤဖက်တီးအက်ဆစ်ပါဝင်ဖွဲ့စည်းမှု ပမာဏပေါ်မူတည်၍ BSF ယင်မဲအဆီ၏ အရည်အသွေးနှင့် အသုံးချနိုင်မှုကို ခွဲခြား ဆုံးဖြတ်နိုင်သည်။

အစာကျွေးမွေးရာ နေရာ

ယင်မဲသားလောင်းများအတွက် အစာဖြစ်သော စွန့်ပစ်အညစ်အကြေးများကို ထည့်သွင်းကျွေးမွေးရန် ပြုလုပ်ထားသည့် နေရာဖြစ်သည်။ စွန့်ပစ်အစာများကျွေးမွေးနေစဉ်တွင် အစာများ ဖိတ်စဉ်နိုင်သောကြောင့် ကြွေပြား သို့မဟုတ် အမြောင်းမပါသော ကြမ်းခင်းအပိတ်စသည်တို့ကဲ့သို့ အလွယ်တကူ သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်နိုင်သောနေရာများကိုသာ အစာကျွေးမွေးမည့်နေရာအဖြစ် စီစဉ်ထားရှိသင့်သည်။

ငါးအစာမှုန့်များ

ငါးအစာမှုန့်ဆိုသည်မှာ မွေးမြူရေးတိရစ္ဆာန်များအတွက် အစာအဖြစ် ထည့်သွင်းကျွေးမွေးသည့် အာဟာရဓာတ်ကြွယ်ဝသည့် အစာမှုန့်ဖြစ်သည်။ ပင်လယ်ပြင်မှ ဖမ်းဆီးရမိသော သေးငယ်သည့်ပင်လယ်ငါးများကို အဆီထုတ်ခြင်း၊ မီးကင်ခြင်း၊ ကြိတ်ချေခြင်းဖြင့် ယင်းအစာမှုန့်ကို ထုတ်လုပ်ရရှိသည်။ ငါးအစာမှုန့် ထုပ်လုပ်သည့်လုပ်ငန်းများသည် ပင်လယ်ငါးများ အလွန်အကျွံဖမ်းခြင်းများကို ဖြစ်ပေါ်စေသော အဓိကအကြောင်းရင်းတစ်ခုဖြစ်သည်။

စားကြွင်းစားကျန်များနှင့် စားသောက်ဆိုင်များမှထွက်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ

စားသောက်ဆိုင်များမှ ထွက်ရှိသော ဇီဝအညစ်အကြေးများဆိုရာတွင် မီးဖိုချောင်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများနှင့် စားကြွင်းစားကျန်များ ပါဝင်သည်။ စားသောက်ဆိုင်များမှ ရရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများသည် ဈေးများနှင့် စားသောက်ကုန်ထုတ်လုပ်သည့် လုပ်ငန်းများမှ ရရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများထက် ရေဓာတ်ပါဝင်မှုနည်းပြီး အာဟာရဓာတ်ပိုမို ကြွယ်ဝသည်။

စားသောက်ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများမှ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ

စားသောက်ကုန်ထုတ်လုပ်သည့် လုပ်ငန်းများမှ ထွက်ရှိသော ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ဆိုလိုခြင်းဖြစ်သည်။ ထိုစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများထဲတွင် ဟင်းသီးဟင်းရွက် အသီးအနှံအစအနများမှစ၍ ပေါင်မုန့်အပိုင်းအစများနှင့် နို့ထွက်ပစ္စည်းများအထိ အမျိုးအစားစုံလင်ပါသည်။ စားသောက်ကုန်လုပ်ငန်းများမှ ရရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများသည် အများအားဖြင့် တသားတည်းဖြစ်ကာ အမျိုးအစားတူညီသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းမျိုးသာ ဖြစ်သည်။

အပိုင်းခွဲခြားထုတ်လုပ်ခြင်း

BSFL ယင်မဲသားလောင်းများကို ပရိုတိန်းပါဝင်သောအပိုင်း(BSF ယင်မဲအစာ) နှင့် အဆီပါဝင်သော အပိုင်း(BSF ယင်မဲအဆီ) ဟူ၍ ခွဲခြားထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းစဉ်ကို ဆိုလိုခြင်းဖြစ်သည်။

ယင်မဲသားလောင်းများ၏ မစင်များ/ အကြွင်းအကျန်များ

ယင်မဲသားလောင်းများ၏ချေဖျက်မှုဖြင့် ဆွေးမြေ့သွားသော အရာဝတ္ထုများ၏ အကြွင်းအကျန်များ ဖြစ်သည်။ ဤအကြွင်းအကျန်များသည် မြေစာပုံများကဲ့သို့ နုမွ၍ စိုစွတ်စေးထန်းသည်။ ထိုမစင်အကြွင်းအကျန်များကို မြေဆွေးအဖြစ် ပြုပြင်ပြောင်းလဲပြီးမှသာ စိုက်ပျိုးရေးအတွက် မြေဩဇာ သို့မဟုတ် မြေဆွေးအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သည်။

ထုစက်ဖြင့် အမှုန့်ပြုလုပ်ခြင်း	သေးငယ်သောတူများပါရှိသည့် ထုစက်ကို အသုံးပြု၍ အရာဝတ္ထုများကို ကြိတ်ချေထုမွခြင်းဖြစ်သည်။ ထုစက်သည် ထိုအရာဝတ္ထုများကို ဖြတ်တောက်ခြင်း မပြုနိုင်ပါ။ ထုချေပြီးပစ္စည်းများ ထွက်ကျရာ အပေါက်တွင် တပ်ဆင်ထားသော စကာ၏ အပေါက် အချင်းအရွယ်အစားပေါ်တွင်မူတည်၍ အမှုန်အရွယ်အစား ကွဲပြားနိုင်သည်။
ဥမှပေါက်ခြင်း	ယင်မဲသားလောင်းငယ်များ ဥခွံကိုဖောက်ကာ အပြင်ဖက်သို့တိုးထွက်လာခြင်းဖြစ်သည်။
ဥမှပေါက်ကာစ သားလောင်းများ	ဥမှ လတ်တလောပေါက်ကာစ သားလောင်းများဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့ကို "သားပေါက်များ" ဟုလည်းခေါ်လေ့ရှိသည်။
သားလောင်းများစုဆောင်းရာ ပုံးများ	သားလောင်းများ ဥမှပေါက်လာသည်နှင့်တစ်ပြိုင်နက် သားလောင်းများစုဆောင်းရာ ပုံးများအတွင်းသို့ ကျဆင်းစေပြီး ထိုပုံးများထဲတွင် (၅) ရက်ကြာ အာဟာရပြည့်ဝသည့်အစာများ ကျွေးမွေးခြင်း(ကြက်စာ)ဖြင့် ငါးရက်သား သားလောင်းအရွယ်သို့ ကောင်းမွန်စွာရောက်ရှိစေသည်။
ဥသိုလှောင်စင်များ	ယင်မဲဥများပါရှိသော ဥချသည့် အခံပစ္စည်းများကို ဥသိုလှောင်စင်များပေါ်တွင်ထားရှိရသည်။ ထိုစင်များ၏ အောက်တွင်မူ သားလောင်းများစုဆောင်းရာ ပုံးများကို ထားရှိသည်။ သို့မှသာ သားလောင်းများ ဥမှပေါက်လာသည့်အချိန်တွင် ထိုစင်များအောက်တွင် ထားရှိသည့် သားလောင်း စုဆောင်းရာ ပုံးများအတွင်းသို့ အလွယ်တကူ ကျဆင်းနိုင်မည်ဖြစ်သည်။ ထိုပုံးများကို မှန်မှန်လဲလှယ်ပေးရသည်။ (တစ်ရက်တစ်ကြိမ်မှ သုံးရက်တစ်ကြိမ်)
သားဖောက်သည့် ပုံးများ	အသွင်ကူးပြောင်းခြင်းဖြစ်စဉ် ပထမအဆင့်တွင်ရှိသော သားလောင်းများ (၅ရက်သားအရွယ်မှ ၈ရက်သားအရွယ်) ကို ထားရှိသည့် ပုံးများဖြစ်သည်။
အသွင်ကူးပြောင်းခြင်းအဆင့်များ (Instar)	သားလောင်းများ အဆင့်ဆင့်အသွင်ကူးပြောင်းသည့် ကာလအပိုင်းအခြားများဖြစ်သည်။ BSF ယင်မဲသားလောင်းများသည် အသွင်ကူးပြောင်းခြင်းနောက်ဆုံးအဆင့်ဖြစ်သော ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းဘဝ မရောက်ခင်အထိ အသွင်ကူးပြောင်းခြင်း အဆင့်(၅)ဆင့်ကို ဖြတ်ကျော်ကြရသည်။
ဓာတ်ခွဲခန်းသုံးမီးဖို	အပူချိန်တသမတ်တည်း ရှိသော မီးဖိုဖြစ်သည်။ BSF ယင်မဲအသုံးပြု ဇီဝပစ္စည်းများ ပြုပြင်ပြောင်းလဲသည့် လုပ်ငန်းစဉ်တွင်မူ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၊ အကြွင်းအကျန်များနှင့် သားလောင်းများ၏ အခြောက်ဒြပ်ပစ္စည်း နမူနာများရရှိရန် ထိုဓာတ်ခွဲခန်းသုံးမီးဖိုများကို အသုံးပြု၍ အပူချိန် ၁၀၅ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်တွင် အခြောက်ခံသည်။
သားလောင်း	အဆင့်ဆင့်အသွင်ကူးပြောင်းနိုင်သော အင်းဆက်လောင်းဖြစ်သည်။ BSF အရွယ်ရောက်ယင်မဲကောင်ဘဝသို့ လုံးလုံးလျားလျား မကူးပြောင်းမီအချိန်ထိ အသွင်ကူးပြောင်းခြင်းအဆင့်များဟုခေါ်သော ယင်မဲကောင်၏ဘဝစက်ဝန်း အဆင့် ၆ ဆင့်ကို ဖြတ်သန်းကူးပြောင်းရသည်။
သားလောင်းများအတွက် အစာပုံးများ	ရက်စေ့သောအခါ သားဖောက်သည့်ပုံးများမှ သားလောင်းများကို ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများထည့်ထားသော အစာပုံးများထဲသို့ ပြောင်းရွှေ့၍ အစာကျွေးရသည်။ ထိုအစာပုံးများထဲတွင် သားလောင်းများကို ၈ရက်သားအရွယ်မှ ၁၇ရက်သားအရွယ်အထိ ထားရှိပြီးနောက် ဖမ်းဆီးစုဆောင်းနိုင်သည်။
မျိုးပွားလှောင်အိမ်	မျိုးပွားလှောင်အိမ်ကို ပိုက်ကွန်ကဲ့သို့အစမျိုးဖြင့် ပိတ်ကာထားပြီး၊ အမှောင်ချထားသောလှောင်အိမ်များမှ အသက်အရွယ်အပိုင်းအခြားတူညီသော ယင်မဲကောင်များအား မိတ်လိုက်နိုင်ရန်အတွက် ထိုမျိုးပွားလှောင်အိမ်အတွင်းတွင် အတူတကွထားရှိပေးသည်။ ထိုမျိုးပွားလှောင်အိမ်အတွင်းတွင် အရွယ်ရောက်ပြီး ယင်မဲကောင်များ မိတ်လိုက်ကြပြီးနောက်၊ ယင်မဲအမများသည် လှောင်အိမ်အတွင်းရှိ ၎င်းတို့ဥချနိုင်ရန် ထားရှိပေးထားသည့် အခံပစ္စည်းများတွင်ဥများကို ဥချသည်။ ထို့နောက် တစ်ပတ်ခန့်အကြာတွင် ထိုမျိုးပွားလှောင်အိမ်မှ ယင်မဲကောင်များနှင့် ဥများကို ဖယ်ရှားရှင်းလင်းနိုင်သည်။

ဝင်ငွေနည်းပါးသော အခြေအနေနှင့် ဝင်ငွေအသင့်အတင့်ရှိသော အခြေအနေများအတွက်	BSF ယင်မဲမှထုတ်ကုန်များထုတ်လုပ်ခြင်းကို ကမ္ဘာအနှံ့တွင် ပြုလုပ်အသုံးချနေကြပြီ ဖြစ်သော်လည်း ဤစာအုပ်တွင်ပါဝင်သော တပ်ဆင်၊ ဆောင်ရွက်နည်းများကိုမူ ဝင်ငွေနည်းပါးသောနိုင်ငံများနှင့် ဝင်ငွေအလယ်အလတ်ရှိသော(နိုင်ငံတစ်ဝန်း ပျမ်းမျှဝင်ငွေ ၁၀၀၀၀ ယူရိုအထိ) ရှိသော နိုင်ငံများအတွက်အသုံးချနိုင်စေရန် အဓိကရည်ရွယ်ထားခြင်း ဖြစ်သည်။ လုပ်အားစရိတ်သက်သာခြင်းနှင့် စည်ပင်မှ သိမ်းယူသော စွန့်ပစ်အမှိုက်များတွင် အော်ဂဲနစ်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ပမာဏများစွာ ပါရှိခြင်းများသည်လည်း အထောက်အပံ့ဖြစ်စေသည့် အချက်များ ဖြစ်သည်။
ဈေးများမှရရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ	အများအားဖြင့် သစ်သီးဝလံများနှင့် ဟင်းသီးဟင်းရွက်များဖြစ်သည်။ ထို ဈေးများမှရရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများတွင် ရေပါဝင်မှုနှုန်းမြင့်မားလေ့ရှိပြီး (၉၅ ရာခိုင်နှုန်းနှင့်အထက်)၊ ရာသီအလိုက် စွန့်ပစ်ဟင်းရွက်သီးနှံအမျိုးအစား ကွဲပြားနိုင်သည်။ အရွက်ဖားသည့် အစိမ်းရောင်ဟင်းရွက်များတွင်မူ ဓာတုပိုးသတ်ဆေး အကြွင်းအကျန်များ ကပ်တွယ်ကျန်ရှိနေနိုင်သည်။
စည်ပင်မှ သိမ်းယူရရှိသော အော်ဂဲနစ်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ	စည်ပင်မှ သိမ်းယူရရှိသော အော်ဂဲနစ်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများဆိုသည်မှာ လူနေထိုင်ရာ အိမ်များ၊ လုပ်ငန်းများနှင့် စက်ရုံအလုပ်ရုံများ၊ ဌာနများနှင့် အဖွဲ့အစည်းများ (ကျောင်းများ၊ ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု စင်တာများ၊ ထောင်များ အစရှိသည်) နှင့် အများပြည်သူပိုင်နေရာများ (လမ်းများ၊ ကားဂိတ်များ၊ အပန်းဖြေနေရာများ နှင့် ပန်းဥယျာဉ်များ) စသည့်နေရာများမှ ရရှိသော အမှိုက်များတွင် ရောနှောပါဝင်သော အော်ဂဲနစ် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ဖြစ်ကြသည်။
အသားတင် ငွေကြေးပမာဏတန်ဖိုး (Net Present Value, NPV)	အသားတင် ငွေကြေးတန်ဖိုးဆိုသည်မှာ အချိန်ကာလတစ်ခုအတွင်း ဝင်ငွေစီးကြောင်းနှင့် ထွက်ငွေစီးကြောင်းကြား ကွာဟသည့် ငွေပမာဏဖြစ်သည်။ ဤလမ်းညွှန်စာအုပ်တွင် အချိန် ၅နှစ်တာ ကာလအတွင်းရှိ အသားတင် ငွေကြေးပမာဏတန်ဖိုးကို တွက်ချက်ပြထားသည်။
သားပေါက်များထားရှိရာ မွေးမြူရေးပုံး	ဤမွေးမြူရေးပုံးများတွင် ၅ရက်သားအရွယ်ရှိသော သားလောင်းများအား အာဟာရပြည့်ဝသည့်အစာများ(ဥပမာ စိုစွတ်သော ကြက်စာများ)ကို သတ်မှတ်ထားသည့် ပမာဏအတိုင်း ၎င်းတို့ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းဘဝ မကူးပြောင်းခင်အထိ ကျွေးမွေးထားရှိသည်။ ထို့နောက် ပိုးရုပ်ဖုံး အသွင်ကူးပြောင်းရာ မွေးမြူရေးပုံးများအတွင်းသို့ ဆက်လက်ပြောင်းရွှေ့စေပြီး ပိုးရုပ်ဖုံးဘဝမှ အရွယ်ရောက်ယင်မဲကောင်အဖြစ် အသွင်ကူးပြောင်းကာ ယင်မဲမွေးမြူရေးကိုလိုနီကို ဆက်လက်တည်တံ့စေသည်။
ယင်မဲသားလောင်းခြောက် အကြွပ်မွ	ပွ၍ကြွပ်မွသော BSFသားလောင်းခြောက်တစ်မျိုး ဖြစ်သည်။ မိုက်ခရိုဝေ့ဖ်မီးဖိုကို အသုံးပြု၍ အခြောက်ခံခြင်း သို့မဟုတ် အိုးကင်းပူတိုက် လှော်ခြင်းအားဖြင့် ကြွပ်မွသော BSF သားလောင်းခြောက်များကို ရရှိနိုင်သည်။
ထုတ်ကုန်လုပ်ငန်း၏နောက်ပိုင်းလုပ်ငန်းစဉ်များ	ထုတ်ကုန်လုပ်ငန်း၏ နောက်ပိုင်းလုပ်ငန်းစဉ်များတွင် သန့်စင်ထားသော ယင်မဲသားလောင်းများအား အခြောက်ခံခြင်း၊ BSF ယင်မဲအစာထုတ်လုပ်ခြင်း နှင့် BSF ယင်မဲဆီထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်များ ပါဝင်သည်။
ကြက်ချေးများ	မွေးမြူရေး အသားစားကြက်များ သို့မဟုတ် ဥစားကြက်များ၏ မစင်များဖြစ်သည်။ ထိုတသားတည်းရှိသော ကြက်ချေး ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများတွင် BSF သားလောင်းများ ကောင်းမွန်စွာကြီးထွားနိုင်သော်လည်း အကောင်အရွယ်အစားမှာမူ အတော်သေးငယ်သည်ကို တွေ့ရသည်။
ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်း	သားလောင်းဘဝ၏နောက်ဆုံးအဆင့်ဖြစ်ပြီး ဤအဆင့်တွင် သားလောင်းများသည် ၎င်းတို့၏အစာပုံကို စွန့်ခွာပြီး ပိုးရုပ်ဖုံးဘဝကူးပြောင်းရန် ခြောက်သွေ့သည့်နေရာကို ရှာဖွေလေ့ရှိကြသည်။ သားလောင်းများနှင့် နှိုင်းယှဉ်လျှင် ပိုးရုပ်ဖုံးများတွင် ငါးနှင့်ကြက်များအတွက် အစာချေဖျက်နိုင်ရန် ခက်ခဲသည့် ခိုင်တင်(chitin) အမျှင်ဓာတ်ပမာဏ ပါဝင်မှုနှုန်း ပိုမိုများပြားသည်ကို တွေ့ရှိရသည်။

BSF သားလောင်း ကြိတ်ဖတ်ခဲ	အရည်ညှစ်သော ကြိတ်စက် (Screw Press)များ အသုံးပြုကာ BSF ယင်မဲသားလောင်းများကို ဖိကြိတ်ပြီး ပရိုတိန်း(အသားဓာတ်) ကြွယ်ဝသော ကြိတ်ဖတ်ခဲများ ရရှိသည်။
BSF သားလောင်း ကြိတ်ဆီရည်	အရည်ညှစ်သော ကြိတ်စက် (Screw Press)များ အသုံးပြုကာ ယင်မဲသားလောင်းများကို ဖိကြိတ်ပြီး BSF အဆီရည် ရရှိသည်။
ပိုးရုပ်ဖုံး	ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းမှုဖြစ်စဉ်အတွင်း သားလောင်းဘဝမှ အရွယ်ရောက်ယင်မဲကောင်အဖြစ် ကူးပြောင်းသည်။ ယင်မဲသားလောင်းသည် ၎င်း၏ သားလောင်းဘဝ နောက်ဆုံးအရေခွံအတွင်းတွင် ပိုးရုပ်ဖုံးအဖြစ် အသွင်ကူးပြောင်းပြီး၊ အသွင်ကူးပြောင်းချိန်မှာ ရက် ၂၀ ဝန်းကျင်ကြာမြင့်သည်။
ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းရာပုံး	ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းရာပုံးတွင် သားလောင်းများ တွင်းအောင်း၍ လွယ်ကူစွာ အသွင်ကူးပြောင်းနိုင်စေရန် စိုစွတ်သည့်အရာများကို အောက်ခံအဖြစ်ထားရှိပေးရန်လိုအပ်သည်။ (ဥပမာ – အရာဝတ္ထုအဆွေးအမြေ့များ၊ အုန်းဆံဖတ် အစိုများ၊ မြေဆွေးများ အစရှိသည်။)
အညစ်အကြေးများ သန့်စင်ခြင်း	ယင်မဲသားလောင်းများကို ရောင်းတမ်းမတင်သွင်းမီ လိုအပ်သည့် ပြုပြင်သန့်စင်မှုများ ပြုလုပ်ရသည့် လုပ်ငန်းစဉ်ဖြစ်သည်။ ယင်မဲသားလောင်းများကို သန့်စင်သောရေဖြင့် ဦးစွာဆေးကြောပြီးနောက် ခြောက်သွေ့သန့်ရှင်းသော အုန်းဆံဖတ်များအထဲတွင် နာရီအတန်ကြာအောင် ထားရှိပေးရသည်။
မွေးမြူခြင်း	မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းစဉ်တွင် ယင်မဲကောင်၏ဘဝဖြစ်စဉ် စက်ဝန်းအစအဆုံး ပါဝင်ပြီး ရောက်ရှိလာမည့် ဇီဝအညစ်အကြေးများကို တန်ဖိုးမြင့်ပစ္စည်းများအဖြစ် ပြောင်းလဲပေးနိုင်ရန် လိုအပ်သည့် (၅)ရက်သား သားလောင်းများကို လုံလောက်သည့်ပမာဏပြည့်မီသည်အထိ မွေးမြူထုတ်လုပ်သည်။
အကြွင်းအကျန်များ/ ယင်မဲသားလောင်းများ၏ မစင်များ	ယင်မဲသားလောင်းများ၏ မစင်များ/ အကြွင်းအကျန်များ ကိုကြည့်ပါ။
သန့်စင်ခြင်း	ယင်မဲသားလောင်းများကို ထုတ်ကုန်များအဖြစ် မထုတ်လုပ်မီ လိုအပ်သည့် ထိန်းသိမ်းပြုပြင်မှုများပြုလုပ်ရသည့် လုပ်ငန်းစဉ်ဖြစ်သည်။ သားလောင်းများကို ရေနွေးဆူဆူတွင် စက္ကန့် ၆၀ ခန့်နှစ်ထားခြင်းအားဖြင့် အလွယ်တကူ သေဆုံးစေပြီး သန့်စင်သောရေအေးဖြင့် ပြန်လည်ဆေးကြောပေးရသည်။
စကာချစက်	စက်သီးကို အသုံးပြု၍ လှုပ်ခါစေသော စကာချစက်တစ်မျိုး ဖြစ်သည်။ ၃မီလီမီတာ နှင့် ၇ မီလီမီတာ အရွယ်အစားရှိ ပိုက်ကွန်နှစ်ထပ်ပါဝင်သော စကာဖြစ်ပြီး၊ သားလောင်းများကို ၎င်းတို့၏ မြေစာပုံအတွင်း မှ ဖယ်ရှားစစ်ထုတ်သည့်အချိန်တွင် အသုံးပြုသည်။
ကုန်ပစ္စည်း၏သက်တမ်း	BSFL ယင်မဲသားလောင်း အသုံးပြုထုတ်ကုန်များ၏ အရည်အသွေးမလျော့ပါးမီ သုံးစွဲရမည့် ကာလအပိုင်းအခြားဖြစ်သည်။
သားသတ်ရုံများမှ စွန့်ပစ်အညစ်အကြေးများ	သားသတ်ရုံများမှ စွန့်ပစ်အညစ်အကြေးများတွင် လူတို့စားသုံးသည့် တိရစ္ဆာန်များ၏အစိတ်အပိုင်းများကို ရယူပြီးနောက် ကျန်ရှိသည့် အရိုး၊ ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းများ၊ ခွာ၊ သွေး အစရှိသည့် လူတို့စားသုံးခြင်းမပြုသည့် အခြားအစိတ်အပိုင်းများနှင့် တိရစ္ဆာန်တို့၏ ဝမ်းတွင်းသားများ ပါဝင်လေ့ရှိသည်။
အသုံးပြုပြီးသား စပါးစေ့များ	ဘီယာထုတ်လုပ်သည့်လုပ်ငန်းများ၏ အဓိက စွန့်ပစ်ပစ္စည်းဖြစ်သည်။ လုပ်ငန်းတွင်အသုံးပြုရန်အတွက် မုရောစပါးကို ကြိတ်ခွဲကာ သကြားဓာတ်၊ ပရိုတိန်းဓာတ် နှင့် အာဟာရဓာတ်များကို ထုတ်ယူအပြီးတွင် ကျန်ရှိနေသည့် စပါးစေ့များ နှင့် ဘေးထွက်ပစ္စည်းများဖြစ်သည်။

မွေးမြူရေးသုံး အခံပစ္စည်း	BSFL ယင်မဲသားလောင်းများအတွက် အစာအဖြစ်ကျွေးမွေးရန် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအမျိုးအစား စုံလင်စွာ ပြုပြင်ဖော်စပ်ထားသော မွေးမြူရေးသုံး အခံပစ္စည်းဖြစ်သည်။
သားလောင်းများကို စုစည်းရာပုံး	သားပေါက်ထားရှိရာ ပုံးများကို စွန့်ခွာလာကြသည့် ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများကို သိမ်းယူစုစည်းသည့် ပုံးဖြစ်သည်။ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ ထိုပုံးအတွင်းမှ အပြင်သို့ ထွက်မသွားနိုင်စေရန် ပုံးအတွင်းတွင် အုန်းဆံဖတ် သို့မဟုတ် အခြားခြောက်သွေ့သောပစ္စည်းတစ်မျိုးမျိုး ထည့်သွင်းထားရသည်။
အစိုင်အခဲပမာဏ စုစုပေါင်း (Total Solids)	အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ အခြောက်ဒြပ်ပါဝင်မှု အပိုင်းဖြစ်သည်။ အရာဝတ္ထု၏ ရေပါဝင်မှုပမာဏကို တိုင်းတာရာတွင် အသုံးဝင်သည်။ (“အခြောက်ဒြပ်ပစ္စည်းများ” ရှင်းလင်းချက်ကို ကြည့်ရှုရန်)
လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်စေရန် ထားရှိပေးသော အကန့်များ	သားလောင်းများထားရှိရာ မွေးမြူရေးစင်များတွင် နေရာလွတ်အကန့်များ ထားရှိပေးထားခြင်းဖြစ်သည်။ ဤသို့ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် လေဝင်လေထွက် ကောင်းမွန်စေပြီး မွေးမြူရေးစင်များအတွင်း စိုထိုင်းမှုကို ဖယ်ရှားပေးသည်။
စွန့်ပစ်ပစ္စည်းလျှော့ချနှုန်း	စွန့်ပစ်ပစ္စည်းလျှော့ချနှုန်းကို တွက်ချက်ရာတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း အစိုအလေးချိန်ကို ဖြစ်စေ၊ အခြောက်အလေးချိန်ကို ဖြစ်စေ အခြေခံ၍ တွက်ချက်သည်။ ယင်မဲသားလောင်းများအတွက် အစာအဖြစ်အသုံးပြုသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပမာဏကို ထိုသားလောင်းများ စားသုံးချေဖျက်၍ ကြွင်းကျန်သည့် မြေစာပုံပမာဏနှင့် ပြန်လည်နှိုင်းယှဉ် တွက်ချက်ခြင်းဖြစ်သည်။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအမျိုးအစားပေါ်မူတည်၍ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းလျှော့ချနှုန်းမှာ အခြောက်အလေးချိန်၏ ၆၀ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၈၅ ရာခိုင်နှုန်း အတွင်းရှိမည်ဟု ယူဆနိုင်သည်။
စွန့်ပစ်ပစ္စည်း အရင်းအမြစ်	ပြီးပြည့်စုံသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအသုံးချမှုကွင်းဆက်ဖြစ်ပေါ်လာစေရန် သင့်လျော်သော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအရင်းအမြစ်ရရှိနိုင်မှုမှာ အလွန်အရေးပါသော အချက်ဖြစ်သည်။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို အလုံအလောက် စုစည်းရယူနိုင်ရန် နှင့် သယ်ယူပို့ဆောင်နိုင်ရန် ကောင်းမွန်သော စွန့်ပစ်ပစ္စည်း သိမ်းဆည်းစုဆောင်းသည့် စနစ် ရှိရန် လိုအပ်သည်။
ရေလွတ်ပါဝင်မှု ပမာဏ (Water Activity)	ထုတ်ကုန်များ၏ ရေလွတ်ပါဝင်မှု ပမာဏ သည် အဏုဇီဝသက်ရှိများ ရှင်သန်ပေါက်ဖွားနိုင်ရန် အရေးပါသည်။ ရေလွတ်ပါဝင်မှု ပမာဏ ၀.၆ ထက်လျော့နည်းသော အခြေအနေတွင် ဘက်တီးရီးယားနှင့် မှိုများ ပေါက်ဖွားရှင်သန်နိုင်ခြင်း မရှိပေ။ (ထုတ်ကုန်ပစ္စည်း တစ်ခုတွင် ပါရှိသော ရေလွတ်ပမာဏဆိုသည်မှာ ထိုထုတ်ကုန်ကို ညှစ်ခြင်း၊ ဖြတ်တောက်ခြင်း၊ ဖိနှိပ်ခြင်း စသည်တို့ ပြုလုပ်ရုံဖြင့် အလွယ်တကူ ထုတ်ယူနိုင်သော ရေဓာတ်ပမာဏ ဖြစ်သည်။)
ရေပါဝင်မှု ပမာဏ	နမူနာပစ္စည်းတစ်မျိုးမျိုး (ဥပမာ- မွေးမြူရေးသုံးအောက်ခံပစ္စည်း၊ ယင်မဲသားလောင်း သို့မဟုတ် မြေစာပုံအကြွင်းအကျန်) ကို အပူချိန် ၁၀၅ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်တွင် ဓာတ်ခွဲခန်းမီးဖို၌ အခြောက်ခံလျှင် အငွေ့ပြန်ကုန်ခမ်းသွားသည့် ရေပမာဏသည် ထိုပစ္စည်းတွင် မူလပါဝင်သော ရေပမာဏဖြစ်သည်။ ရေငွေ့ကုန်ခမ်းသွားပြီး ကျန်ရှိနေသော အစိုင်အခဲများ ပမာဏနှင့် မူလပါဝင်သော ရေပမာဏကို ထိုပစ္စည်း၏အစို အလေးချိန်၏ ရာခိုင်နှုန်းအဖြစ် ဖော်ပြလေ့ရှိပြီး၊ နှစ်ခုပေါင်းပမာဏကို ၁၀၀ ရာခိုင်နှုန်းအဖြစ်သတ်မှတ်သည်။

SOENARJO

အခန်း(၁)

အခြေခံအချက်အလက်များ

၁.၁ မိတ်ဆက်နိဒါန်း

မြို့ရွာများမှထွက်ရှိသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ထိန်းသိမ်းစီမံခြင်းကိစ္စရပ်မှာ ဝင်ငွေနည်းပါးသော တိုင်းပြည်များနှင့် ဝင်ငွေ အလယ်အလတ်ရှိသော တိုင်းပြည်များအား စိန်ခေါ်လျက်ရှိသည့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ပြဿနာတစ်ခုဖြစ်ပြီး လျင်မြန်စွာ အလေးအနက်ထားဖြေရှင်းရမည့် ကိစ္စရပ်ပင်ဖြစ်သည်။ အလျင်အမြန်ဖွံ့ဖြိုးလာနေသော မြို့ပြတည်ထောင်မှုများနှင့် မြို့ပြလူဦးရေ တိုးပွားလာမှုများက အနာဂတ်တွင် ဤစိန်ခေါ်မှုပိုမိုဆိုးရွားလာစေရန် လမ်းကြောင်းပေးနေသကဲ့သို့ ရှိသည်။ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာပြဿနာများအပေါ် လူအများ၏ စိုးရိမ်ပူပန်မှုများ နှင့် လူထုဖိအားများ မြင့်မားလာခြင်းကြောင့် ကမ္ဘာအရပ်ရပ်ရှိ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှု ကျွမ်းကျင်ပညာရှင်များသည် မြို့ပြများမှထွက်ရှိသည့် စွန့်ပစ်အမှိုက်များ စီမံခန့်ခွဲမှုကဏ္ဍတွင် ဂေဟစက်ဝန်းနှင့် သဟဇာတဖြစ်နိုင်မည့် ပိုမိုရေရှည်အကျိုးပြုနိုင်သောနည်းလမ်းများကို ဖော်ဆောင်ရန် ကြိုးပမ်းလျက်ရှိသည်။

ဝင်ငွေနည်းပါးသော တိုင်းပြည်များနှင့် ဝင်ငွေအလယ်အလတ်ရှိသော တိုင်းပြည်များတွင် အော်ဂဲနစ်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ(ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ) ပြန်လည်သန့်စင်အသုံးပြုခြင်းကို တွင်ကျယ်စွာ လုပ်ကိုင်နိုင်ခြင်း မရှိသေးသော်လည်း ယင်းတို့မှာ မြို့ပြများမှထွက်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများတွင် ပါဝင်မှုရာခိုင်နှုန်း အများဆုံးဖြစ်သည်ကို လေ့လာတွေ့ရှိရသည်။ ဤစာအုပ်တွင် ပါဝင်သော အကြောင်းအရာများသည် မြို့ပြများရှိ အိမ်များ၊ ကုန်ထုတ်စီးပွားလုပ်ငန်းများ နှင့် အဖွဲ့အစည်းများ၊ ဌာနများမှ ထွက်ရှိသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများနှင့် ပတ်သက်နီးနွယ်၍ ရေးသားပြုစုထားသည့် အကြောင်းအရာများဖြစ်သည်။ ဤစာအုပ်တွင် ပြီးခဲ့သည့် ဆယ်စုနှစ်အတွင်း အင်းဆက်သားလောင်းများအသုံးပြု၍ ဇီဝစွန့်ပစ်အညစ်အကြေးများကို ပြောင်းလဲအသုံးချခြင်းကဏ္ဍတွင် လူအများစိတ်ဝင်စားမှုမြင့်မားခဲ့သည့် BSF ယင်မဲကောင်(Hermetia illucens) ကို ဥပမာပြုကာ ရှင်းလင်းဖော်ပြထားသည်။ ယင်မဲသားလောင်းများကို ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ကျွေးမွေး မွေးမြူခြင်းဖြင့် ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၏ပမာဏကို ထိရောက်စွာ လျှော့ချပေးနိုင်ရုံသာမက မွေးမြူရရှိသော သားလောင်းများကို တိရစ္ဆာန်အစာများထုတ်လုပ်သည့်လုပ်ငန်းများတွင် အဖိုးတန်ကုန်ကြမ်းအဖြစ်လည်း ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သည်။ ဤနည်းပညာသည် မကြာသေးမီနှစ်များအတွင်းက ခေတ်မီလူ့အဖွဲ့အစည်း၏ စိန်ခေါ်မှုများဖြစ်သော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုစနစ် ကင်းမဲ့ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသည့် တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေးပြဿနာများ၊ မြို့ပြဒေသများတွင် အလုပ်လက်မဲ့ပြဿနာများနှင့် တိုးပွားလာသော ငါးပုစွန်မွေးမြူရေးနှင့် ကြက်ငှက်တိရစ္ဆာန်မွေးမြူရေးကဏ္ဍများအတွက် ရေရှည်အသုံးပြုနိုင်သော အစာအာဟာရ လိုအပ်ချက်တိုးပွားလာမှု အစရှိသည့် ပြဿနာအရပ်ရပ်ကို တစ်ပြိုင်နက်တည်းဖြေရှင်းနိုင်မည့် စီးပွားရေးအခွင့်အလမ်းများကို ပေးစွမ်းနိုင်သောကြောင့် လူအများ၏အာရုံစိုက်ခံရမှုကို ရရှိခဲ့သည်။ လုပ်ငန်းအများအပြားနှင့် အသေးစားစီးပွားရေးလုပ်ငန်းရှင်များသည် ဤနည်းပညာတွင် ငွေကြေးနှင့် အချိန်များစွာကို ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ပြုလုပ်ထားပြီးဖြစ်ကာ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု၏ လက်တွေ့ကဏ္ဍများတွင် ကုန်ကျစရိတ် သက်သာစွာလုပ်ကိုင်နိုင်ခြင်းဖြင့် အခြားပြိုင်ဖက်များထက် ပိုမိုသာလွန်သည့် အကျိုးအမြတ်ဖြစ်ထွန်းမှု နည်းလမ်းများကို ရှာဖွေဖော်ဆောင်ရန် စိတ်ဝင်စားမှုမြင့်မားလာခဲ့ကြသည်။ BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးအသိပညာဆိုင်ရာ ပုံနှိပ်ထုတ်ဝေမှုများ တိုးပွားလာသော်လည်း ဈေးကွက်ပြိုင်ဆိုင်မှုနှင့် လုပ်ငန်း၏ အကျိုးစီးပွားကို ထိန်းထားနိုင်ရန်အတွက် နည်းပညာများကို အများအတွက် အလွယ်တကူဝေမျှရန် ခက်ခဲသည့်အထဲတွင် BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးလုပ်ကိုင်ရန် အသေးစိတ် တစ်ဆင့်ချင်း ရှင်းလင်းချက်များလည်း ပါဝင်သည်။ ယင်းလိုအပ်ချက်ကို ဖြည့်ဆည်းရန်မှာ ဤစာအုပ်ထုတ်ဝေခြင်း၏ အဓိကရည်ရွယ်ချက်ပင် ဖြစ်သည်။

ဤစာတမ်းကို တစ်ရက်လျှင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းတန်ချိန် (၂)တန်ခန့် စီမံမှုပြုလုပ်နိုင်သည့် အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံရှိ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုအလုပ်ရုံတစ်ခု၏ အတွေ့အကြုံများအပေါ်တွင် အခြေခံ၍ ရေးသားပြုစုထားသည်။ ထိုလုပ်ငန်းသည် ငါးနှစ်ကျော်ကြာ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်လာသည့် လုပ်ငန်းတစ်ခုဖြစ်ပြီး၊ လိုအပ်သည့် မွေးမြူရေးအချက်အလက်များကိုမူ ဆွီဒင်နိုင်ငံရှိ လက်တွေ့သုတေသနဌာနတစ်ခုမှ ရယူထားခြင်းဖြစ်သည်။ အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံရှိ ယင်မဲမွေးမြူရေးဌာန၏ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုတွင် အများဆုံးအသုံးပြုသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများမှာ အသီးအရွက်လက်ကားဈေးများမှရရှိသော သစ်သီးဝလံနှင့် ဟင်းသီးဟင်းရွက် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ဖြစ်ကြသည်။ ပိုမိုကြီးမားသည့် မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းအဖြစ်သို့ အဆင့်တိုးမြှင့်နိုင်ရန်အတွက်မူ လုပ်ငန်းနှင့် သဟဇာတဖြစ်ရန် နည်းပညာနှင့် ကိရိယာများကို အနည်းငယ်သာ ချိန်ဆပြောင်းလဲရန် လိုအပ်ပေမည်။ ထို့ကြောင့် ဤစာအုပ်တွင်ဖော်ပြထားသော စံလုပ်ထုံးလုပ်နည်းများသည် ပိုမိုကြီးမား

သည့် ယင်မဲမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းအဖြစ်သို့ ချဲထွင်ရန်အတွက်လည်း အသုံးဝင်နိုင်မည့် အချက်အလက်များဖြစ်သည်ဟု ကျွန်ုပ်တို့ ထင်မြင်ယူဆမိပါသည်။

ဤလမ်းညွှန်ချက်၏ ဒုတိယအကြိမ်ထုတ်ဝေမှုအတွက် သုတေသနစာတမ်းနှစ်စောင်မှ အခြေခံအချက်အလက်များကို မှီငြမ်းကိုးကားမှု ပြုလုပ်ထားသည်။ FORWARD သည် Indonesian Ministry of Public Works & Housing (PU-PeRa) နှင့် မူဘောင်သဘောတူညီချက်အရ Swiss State Secretariat for Economic Affairs (SECO) မှ ရန်ပုံငွေပံ့ပိုးပေးထားသော အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံတွင်အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည့် စီမံကိန်းတစ်ခုဖြစ်သည်။ ၎င်းစီမံကိန်းသည် BSF ယင်မဲအသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှု လမ်းကြောင်းအတိုင်း လိုက်ပါအကောင်အထည်ဖော်နိုင်ရန် နှင့် စီမံမှုစနစ်ကို အဆင့်မြှင့်တင်နိုင်ရန်အတွက် နိုင်ငံတွင်းနှင့် ဒေသတွင်းအစိုးရအဖွဲ့အစည်းများ၊ အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံမှ သုတေသီများနှင့် အထူးရွေးချယ်ထားသော ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းများနှင့် အနီးကပ်ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။ SIBRE သည် အသေးစားနှင့် အလတ်စားလုပ်ငန်းများနှင့် မြို့ပြစည်ပင်သာယာရေးလုပ်ငန်းများအတွက် BSF ယင်မဲအသုံးပြုစွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုနှင့်ပတ်သက်သည့် အသိပညာနှင့် လိုအပ်သောပစ္စည်းရိယာများ အလွယ်တကူရရှိနိုင်စေရန် ရည်ရွယ်ချက်ဖြင့် Swiss Re အဖွဲ့အစည်းမှ ရန်ပုံငွေပံ့ပိုးပေးထားသော သုတေသနစီမံကိန်းတစ်ခုဖြစ်သည်။ လုပ်ငန်းအား စီးပွားရေးရှုထောင့်အမျိုးမျိုးမှကြည့်ရှုခြင်း၊ BSF သားလောင်းမှထုတ်လုပ်သော ထုတ်ကုန်များအတွက် စံစည်းမျဉ်းသတ်မှတ်ချက်များဖန်တီးခြင်း နှင့် အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံတွင် ယင်းထုတ်ကုန်များကို စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်းတို့ပေါ်တွင် စီမံကိန်း၏ဦးတည်ချက်ကို အဓိကအားဖြင့် အခြေတည်ထားခဲ့ခြင်းဖြစ်သည်။ ထို့အပြင် ဤဒုတိယအကြိမ် ထုတ်ဝေမှုသည် ETH-Zürich နှင့် ကျန်းမာရေးသိပ္ပံနှင့် နည်းပညာဌာနတို့ ပူးပေါင်း၍ Prof. A. Mathys ၏ ရေရှည်တည်တံ့သော အစားအသောက် စီမံမှုဆိုင်ရာ သုတေသနအဖွဲ့နှင့်တကွ BSF ယင်မဲကောင်အသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှု သုတေသနစီမံကိန်းများစွာတွင် ကျွန်ုပ်တို့နှင့် အတူတကွလက်တွဲ လုပ်ကိုင်ခဲ့သည့် လူပုဂ္ဂိုလ်၊ အဖွဲ့အစည်းများစွာနှင့် အနီးကပ်ပူးပေါင်း ဆောင်ရွက်ခြင်းမှ သိသာသည့် အကျိုးအမြတ်ရရှိခဲ့ပါသည်။

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို BSF မွေးမြူရေးတွင် စီမံအသုံးချမှုအား ကျယ်ပြန့်စွာအသိပညာပေးခြင်း၊ အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းနှင့် ထပ်ဆင့်ကူးပွားခြင်းများ ပြုလုပ်နိုင်ရန် ရည်မှန်း၍ ဤစာအုပ်ကို လွတ်လပ်စွာရယူဝေမျှနိုင်သည့်ပုံစံ(open source) ဖြင့် ရေးသားပြုစုထားပါသည်။ ဤလေးနက်သော သဘောထားဖြင့် စာရေးသူသည် BSF ယင်မဲမွေးမြူခြင်းနှင့် သားလောင်းများအား စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကျွေးမွေးကာ မွေးမြူခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်နိုင်ရန်၊ မှတ်တမ်းတင်ရန် နှင့် လက်တွေ့လုပ်ဆောင်မှုကဏ္ဍများကို ဆွေးနွေးနိုင်ရန် အကူအညီပေးခဲ့ကြသူများအားလုံးကို အသိအမှတ်ပြုကျေးဇူးတင်ရှိလိုပါသည်။ တစ်ဦးချင်းစီအနေဖြင့် Sirajuddin Kurniawan အား ဤစာအုပ်တွင် ရှင်းလင်းချက်စာမျက်နှာ အများအပြားထည့်သွင်းစရာမလိုအပ်စေရန် အထောက်အကူပြုသည့် ၎င်း၏ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းများရှိ ကိရိယာများနှင့် အလုပ်လုပ်ပုံအဆင့်များကို ဖော်ပြထားသော ခတ်ပုံများအတွက်လည်းကောင်း၊ Bart Verstappen အား ဤစာအုပ်၏ ပထမအကြိမ်ထုတ်ဝေမှုတွင် ကူညီအားဖြည့်မှုအတွက်လည်းကောင်း၊ Maximillian Grau နှင့် Grégoire Virard တို့အား ကုန်ကျစရိတ်နမူနာပုံစံပြုလုပ်မှုတွင် ပံ့ပိုးမှုအတွက်လည်းကောင်း၊ ETH (ဇူးရစ်ချ်မြို့) ရှိ Alexander Mathys ၊ Moritz Gold နှင့် Daniela Peguero တို့အား ကျွန်ုပ်တို့၏ ပြည့်စုံကောင်းမွန်၍ အကျိုးကျေးဇူးပြည့်ဝသည့် သုတေသနလုပ်ငန်းတွင် အတူပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုအတွက်လည်းကောင်း၊ ဆွီဒင်နိုင်ငံစိုက်ပျိုးရေးတက္ကသိုလ်မှ Cecilia Lalander နှင့် Björn Vinnerås တို့အား ဤသုတေသနလုပ်ငန်းတွင် ၎င်းတို့နှင့်အကောင်းဆုံးလက်တွဲလုပ်ကိုင်ခွင့် ရရှိခဲ့ခြင်းအတွက်လည်းကောင်း၊ Tina Kusumawardhani နှင့် Teguh Rahayu တို့အား ဤစာတမ်းကို ဘဟာဆားအင်ဒိုနီးရှား ဘာသာသို့ ပြန်ဆိုပေးခဲ့ခြင်းအတွက်သာမက မွေးမြူရေးလုပ်ငန်း တိုးတက်ဖွံ့ဖြိုးစေရန် ကြိုးပမ်းမှုအတွက် ၎င်းတို့ထံမှ ရရှိခဲ့သည့် အကူအညီ အထောက်အပံ့ အားလုံးအတွက်လည်းကောင်း၊ တရုတ်နိုင်ငံ Huazhong ပြည်နယ်ရှိ စိုက်ပျိုးရေးတက္ကသိုလ်မှ Longyu Zheng နှင့် Jibin Zhang၊ တရုတ်နိုင်ငံရှိ JM Green (China) မှ Michael Wu တို့အား ၎င်းတို့၏ ပွင့်လင်းဖော်ရွေမှုနှင့် အထောက်အပံ့ဖြစ်စေသည့် ပါဝင်အားဖြည့်မှုအတွက်လည်းကောင်း၊ နိဂုံးချုပ်အနေဖြင့် Waste 4 Change နှင့် Puspa Agro တို့အား ၎င်းတို့၏ လက်တွဲလုပ်ကိုင်မှု၊ BSF မွေးမြူရေးဌာနထားရှိရန် နှင့် စီမံခန့်ခွဲရန် လိုလားစွာလက်ခံမှုတို့အတွက် အထူးကျေးဇူးတင်ရှိ လိုပါသည်။

၁.၂ ဤစာအုပ်တွင်ပါဝင်သောအကြောင်းအရာများ နှင့် ဖတ်ရှုသင့်သူများ

လူတို့ဖန်တီးပြုလုပ်ထားသည့် ပတ်ဝန်းကျင်တွင် BSF ယင်မဲမွေးမြူစီမံခြင်းလုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်နိုင်ရန်အတွက် လုပ်ငန်းဌာနကို သတ်မှတ်ရည်မှန်းချက်အတိုင်း ပြည့်ဝစွာ အကောင်အထည်ဖော်နိုင်ရန် BSF ယင်မဲများ၏ သဘာဝ ဘဝစက်ဝန်းဖြစ်စဉ်များကို အခြေခံကာ ပုံစံပြုလုပ် လည်ပတ်နိုင်သည်။ ဥပမာအားဖြင့် ပုံမှန် ကြက်၊ ငှက်၊ ကျွဲနွား မွေးမြူရေးစနစ်ကဲ့သို့ ကျွေးသည့်အစာပေါ်တွင် မူတည်၍ သားလောင်းများ၏ အရည်အသွေးနှင့် ပမာဏကို သတ်မှတ်အချိန်

အတိုင်းအတာအတွင်း ထိရောက်စွာ တိုးမြှင့်နိုင်သည်။ ဤလက်စွဲစာအုပ်တွင် ဖော်ပြထားသော အကြောင်းအရာများသည် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုရှုထောင့်အမြင်မှ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှု ပြုလုပ်ထားသည့် အကြောင်းအရာများဖြစ်သည်။ တစ်နည်းအားဖြင့်ဆိုရသော် ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများနှင့် ပတ်သက်၍ စိုးရိမ်ပူပန်မှုများ မြင့်မားလာခြင်းကြောင့် BSF ယင်မဲကောင်အသုံးပြု၍ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုနည်းပညာအား ယင်မဲသားလောင်းများ ထုတ်လုပ်ခြင်း နှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအကြွင်းအကျန် မြေဆွေးများ ထုတ်လုပ်ခြင်းကဏ္ဍများအတွက် သင့်လျော်သော လုပ်ငန်းတစ်ခုအဖြစ်လည်းကောင်း၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပြန်လည်အသုံးချခြင်းအတွက် နည်းလမ်းတစ်ခုအဖြစ်လည်းကောင်း အသုံးပြုရန် အကြံပြုချက်မှ ကျွန်ုပ်တို့ အစပြုခဲ့ကြခြင်းဖြစ်သည်။

ထို့ကြောင့် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု၊ လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု ကုန်ကျစရိတ်များနှင့် စပ်လျဉ်း၍ဖြစ်စေ၊ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းအတွက် နေရာလိုအပ်ချက်များနှင့် စပ်လျဉ်း၍ဖြစ်စေ ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများစီမံခြင်းကဏ္ဍကို အကုန်အကျသက်သာစွာ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်မှာ အဓိကရည်မှန်းချက်ဖြစ်သည်။ ထိုသို့ ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ပြည်သူလူထုအား ခြိမ်းခြောက်လျက်ရှိသည့် ကျန်းမာရေး ဆိုင်ရာပြဿနာများနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ပြဿနာများကို လျှော့ချပေးနိုင်သည်။

ဤနည်းပညာတွင် သားပေါက်ထားရှိရာ အခန်းတွင် မွေးမြူထားသော BSF သားလောင်းများအား သီးသန့်ခွဲခြားစီမံထားသော ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ကျွေးမွေးခြင်း နည်းလမ်းပါဝင်သည်။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း အစာပုံပေါ်တွင် သားလောင်းများကို ရှင်သန်ကြီးထွားစေရန် မွေးမြူခြင်းက ထိုစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၏ ထုထည်ပမာဏကို လျှော့ချပေးနိုင်သည်။ လုပ်ငန်းစဉ်အဆုံးတွင် သားလောင်းများကို စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ကာ လိုအပ်ပါက တိရစ္ဆာန်များ၏အစာအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်မည့် ထုတ်ကုန်များ ထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းကို ဆက်လက်ဆောင်ရွက်နိုင်သည်။ သားလောင်းများချေဖျက်၍ ကျန်ရှိနေသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း အကြွင်းအကျန်များကိုမူ လိုအပ်သည့်နေရာများတွင် အသုံးပြုနိုင်ရန် ဆက်လက်စီမံနိုင်ခြင်း၊ ရောင်းချနိုင်ခြင်းအပြင် အပင်ဖြစ်ထွန်းမှုအတွက် လိုအပ်သည့် ဂုဏ်သတ္တိများပြည့်ဝပြီး အရည်အသွေးကောင်းမွန်သည့် မြေဆီလွှာအားဆေးအဖြစ်လည်း အသုံးပြုနိုင်သည်။

ဤလမ်းညွှန်စာအုပ်ကို လက်တွေ့လုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုနိုင်ရန် စီစဉ်ပြုစုထားသည်။ ဟင်းချက်နည်းစာအုပ်တစ်အုပ်တွင် သက်ဆိုင်ရာဟင်းများကို ချက်နည်းအလိုက်အဆင့်ဆင့် ဖော်ပြထားသကဲ့သို့ပင် မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်သော ပစ္စည်းကိရိယာ တန်ဆာပလာများနှင့် လုပ်ငန်းစဉ်ဆောင်ရွက်မှုအဆင့်များကို ဤစာအုပ်တွင် အဆင့်ဆင့် ဖော်ပြထားသည်။ တစ်ရက်တာအတွက် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းတန်ချိန် (၅)တန်မျှ လက်ခံစီမံနိုင်သော အလယ်အလတ်အရွယ်အစားရှိသည့် BSF ယင်မဲသားလောင်းအသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုလုပ်ကိုင်နိုင်သည့် အလုပ်ရုံတစ်ခု ဖွံ့ဖြိုးပေါ်ပေါက်လာစေရန် လိုအပ်သည့်အချက်အလက်များ အားလုံး ဤစာအုပ်တွင်ပါဝင်သည်။ အသေးစားမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းများအတွက်လည်း လုပ်ကိုင်ရမည့်အတိုင်းအတာအလိုက် လုပ်ငန်းစီမံချက်များကို ဖော်ပြထားသည်။ ဤလုပ်ငန်းအခြေအနေများအတွက် လုပ်ငန်းအစီအစဉ်များနှင့် လမ်းညွှန်ချက်များကို ဝဘ်ဆိုဒ်လင့်များမှ ရယူနိုင်သည်။

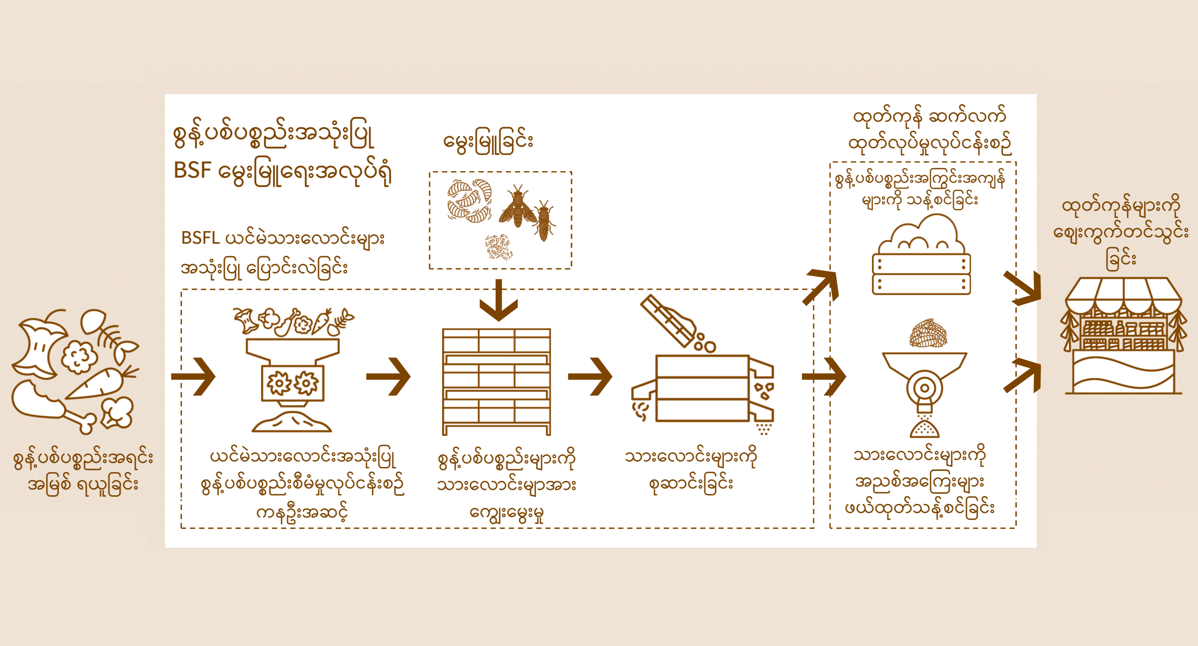
ဤလက်စွဲစာအုပ်တွင် တင်ပြထားသည့်နည်းလမ်းသည် များစွာသော မွေးမြူရေးနည်းလမ်းများအနက်မှ တစ်နည်းဖြစ်ကြောင်း ဖော်ပြလိုပါသည်။ နေရာဒေသအလိုက် ရရှိနိုင်သော ပစ္စည်းကိရိယာများနှင့် အကန့်အသတ်ဖြင့်သာ လည်ပတ်နိုင်သော အလိုအလျောက်လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်သည့်စနစ်များအပေါ်တွင် အခြေခံ၍ ဤစာအုပ်ကို ရေးသားပြုစုထားပါသည်။ ဤထဲတွင် တင်ပြထားသည့် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုစနစ်များသည် လုပ်ငန်းခွင်တွင် အသုံးချနိုင်ကြောင်း သက်သေထူပြီးဖြစ်သော်လည်း အကြောင်းအရာနှင့် တွေ့ကြုံရသည့် အခြေအနေများပေါ်တွင် မူတည်၍ အချို့လုပ်ငန်းအဆင့်များတွင် အခြားလုပ်ထုံးလုပ်နည်းများဖြင့် အစားထိုးလုပ်ကိုင်ရခြင်း အခြေအနေမျိုးလည်း ရှိကောင်းရှိနိုင်သည်။

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှု နှင့် ပတ်သက်သည့် ဗဟုသုတသော်လည်းကောင်း၊ BSF ယင်မဲကောင် မွေးမြူရေးနည်းပညာများနှင့် ပတ်သက်သည့် ဗဟုသုတသော်လည်းကောင်း မရှိသေးသော ယင်မဲကောင်အသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုလုပ်ငန်းအကောင်အထည်ဖော် လုပ်ကိုင်လိုသည့် စာဖတ်သူများကို အဓိကရည်ရွယ်ချက်ထား၍ ဤလက်စွဲစာအုပ်တွင် ဖော်ပြထားသည့် နည်းလမ်းများကို ရေးသားထားသည်။ ဤစာအုပ်သည် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအသုံးပြုကာ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းစတင်လုပ်ကိုင်လျက်ရှိပြီး လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်းနှင့်ပတ်သက်သည့် အခြားအသိပညာများ ရရှိနိုင်ရန် စိတ်ပါဝင်စားသည့် လုပ်ငန်းရှင်များအတွက်လည်း အကူအညီပေးစွမ်းနိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။

၁.၃ ဤစာအုပ်အသုံးပြုနည်း လမ်းညွှန်ချက်များ

ဤလက်စွဲစာအုပ်တွင်ပါဝင်သည့် အကြောင်းအရာများကို BSF ယင်မဲအသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုအ လုပ်ရုံများတွင် လုပ်ဆောင်သည့် အဓိကကျသည့် ပင်မလုပ်ငန်းစဉ် အခန်းကဏ္ဍ(၃)ခု ပုံ(၁-၁) အရ ရေးသားဖွဲ့စည်းထားသည်။ ယင်းတို့မှာ

(၁) BSF ယင်မဲကောင် မွေးမြူရေးအခန်းကဏ္ဍ
(၂) BSFL ယင်မဲသားလောင်းအသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပြောင်းလဲစီမံမှုအခန်းကဏ္ဍ (လုပ်ငန်းစဉ် ကနဦးအဆင့်၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအစာကျွေးမွေးသည့်အဆင့်၊ ယင်မဲသားလောင်းများကို စုစည်းသည့်အဆင့်)
(၃) လုပ်ငန်းစဉ်၏ နောက်ပိုင်းအဆင့်များ (သားလောင်းများကို အညစ်အကြေးများဖယ်ရှားသန့်စင်ခြင်း နှင့် ကျန်ရစ်သည့် အကြွင်းအကျန်များကို စီမံဆောင်ရွက်ခြင်း) တို့ဖြစ်သည်။



ပုံ (၁-၁) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအသုံးပြု BSF မွေးမြူရေးစနစ်တွင် ပါဝင်သည့် မတူညီသော ကဏ္ဍများ

ကောင်းမွန်စွာလုပ်ကိုင်လည်ပတ်နိုင်မည့် BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးဌာနတစ်ခုဖြစ်ပေါ်လာရန် သင့်လျော်သည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအညစ်အကြေး အရင်းအမြစ် ရရှိနိုင်မှုမှာ မရှိမဖြစ်အရေးပါသော ကဏ္ဍတစ်ခုဖြစ်သော်လည်း၊ ယင်းကဏ္ဍနှင့် ပတ်သက်၍ ဤစာအုပ်တွင် အသေးစိတ် ဆွေးနွေးတင်ပြထားခြင်း မရှိပေ။

ဤစာအုပ်တွင် သီးခြားအရေးပါသည့်အကြောင်းအရာများ၊ နောက်ကြောင်းရာဇဝင်အချက်အလက်များနှင့် ပိုမိုသိလိုသည့်အကြောင်းအရာများကိုရှာဖွေနိုင်မည့် အင်တာနက်စာမျက်နှာအညွှန်းများ စသည်တို့ကို ရည်ညွှန်းထားသည့် အောက်ဖော်ပြပါ အမှတ်အသားများကိုလည်း တွေ့မြင်ရမည်ဖြစ်သည်။

အလွန်အရေးကြီးသည့်အခြေအနေများကို သိသာစေရန် မီးမောင်းထိုးဖော်ပြချက်များ

စာရှုသူအချို့ စိတ်ဝင်စားမှုရှိနိုင်သည့် အသေးစိတ်အချက်အလက်များ ကို မီးမောင်းထိုးဖော်ပြချက်များ။ သို့သော် မဖြစ်မနေဖတ်ရှုရန်မလိုအပ်ပေ။

ပိုမိုအသေးစိတ်သိရှိလိုသည့်အချက်အလက်များ၊ အဆင်သင့်ပြုလုပ်ထားသော ဇယားကွက်များ နှင့် အချက်အလက်ဖော်ပြချက် စာရွက်များ။

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ အသုံးချခြင်းနှင့်ပတ်သက်၍ အွန်လိုင်းမှလေ့လာနိုင်သည့် သင်ကြားရေးဗီဒီယိုတွဲ လင့်ခ်များ

SENAM
Jantung
Sehat

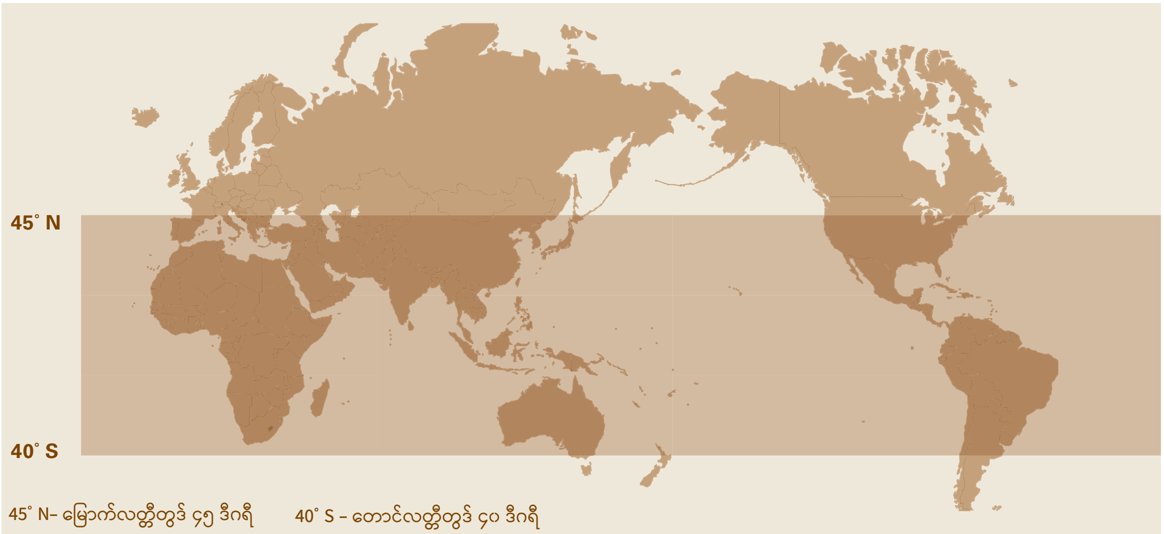
အခန်း(၂)

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား အသုံးချခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်မိတ်ဆက်

ဤအခန်းတွင် BSF ယင်မဲများ၏ ဘဝစက်ဝန်းအကြောင်းကို ပိုမိုရှုနက်နဲစွာ လေ့လာနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ ယင်မဲကောင်၏ ဘဝစက်ဝန်းအကြောင်းနှင့်ပတ်သက်၍ ကောင်းစွာ နားလည်သဘောပေါက်ထားခြင်းက BSF ယင်မဲများအား စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုတွင် အသုံးပြုရန် သင့်လျော်သည့်အင်းဆက် အမျိုးအစားဖြစ်သည်ဟု သတ်မှတ်ရခြင်းအကြောင်းရင်းအား သိနားလည်စေရာ၌ လည်းကောင်း၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ကုန်ကျစားရိတ် သက်သက်သာသာဖြင့် ထိရောက်စွာပြောင်းလဲခြင်း၊ ထွက်ကုန်များကို အရေအတွက်နှင့် အရည်အသွေးပြည့်မီစွာ ရရှိနိုင်ခြင်း စသည့်ရရှိလာမည့်အကျိုးကျေးဇူးများကို မြှင့်တင်နိုင်ရန် ဤစက်ဝန်းကို မည်သို့ကွပ်ကဲလုပ်ကိုင်မည် ဟူသည့်အချက်ကို လေ့လာရာ၌လည်းကောင်း အထောက်အကူပြုသည်။

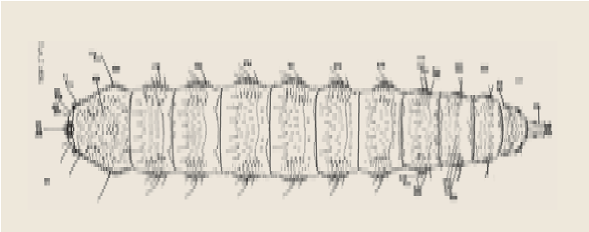
၂.၁ BSF ယင်မဲကောင်

Stratiomyidae မျိုးရင်းတွင် တွေ့ရလေ့ရှိသော ယင်အမျိုးအစား(dipteran)ဖြစ်ပြီး သိပ္ပံအမည်မှာ Hermetia illucens ဖြစ်သည်။ ၎င်းကို ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်း၌ တောင်လတ္တီတွဒ် ၄၀ ဒီဂရီ နှင့် မြောက်လတ္တီတွဒ် ၄၅ ဒီဂရီအကြားရှိ အပူပိုင်းဒေသများတွင် တွေ့ရှိရတတ်သည်။ ပုံ(၂-၁)



ပုံ(၂-၁) ယင်မဲကောင် (Hermetia illucens) ကို ပျံ့နှံ့တွေ့ရှိရာ ဒေသများ။

ယင်မဲကောင်၏ဘဝစက်ဝန်းသည် ယင်မဲကောင်ဥမှ စတင်သလို၊ ယင်မဲကောင်၏ ယခင်ဘဝဖြစ်စဉ်အဆင့်များအားလုံးသည်လည်း ယင်မဲကောင်ဥ အဆင့်တွင် အဆုံးသတ်သည်။ ယင်မမတစ်ကောင်သည် ဥများကို အစုလိုက်အပြုံလိုက်ဥချလေ့ရှိပြီး ဤဖြစ်စဉ်ကို ဥများဥချခြင်းဖြစ်စဉ် ဟုခေါ်သည်။ ယင်မတစ်ကောင်သည် အရေအတွက် ၄၀၀ မှ ၈၀၀ ခန့်ရှိသော ဥအစုအဝေးကို သဘာဝပစ္စည်းအဆွေးအမြေ့များအနီး ခြောက်သွေ့သေးငယ်၍ အကာအကွယ်ကောင်းစွာ ရရှိသော အခေါင်းပေါက်များအတွင်း၌ ဥချလေ့ရှိသည်။ ဥများဥချပြီး မကြာခင်အချိန်အတွင်းမှာပင် ထိုယင်မဲအမ သေဆုံးသည်။ ဥများသည် သဘာဝပစ္စည်းအဆွေးအမြေ့များနှင့် နီးကပ်စွာရှိသောကြောင့် သားလောင်းများ ဥများမှပေါက်ပြီးသည့်အချိန်တွင် ၎င်းတို့၏ပထမဆုံး အစာအရင်းအမြစ်ကို ရှာဖွေတွေ့ရှိနိုင်ရန် သေချာမှုရှိစေသည်။ အကာအကွယ်ကောင်းစွာရရှိသော အခေါင်းပေါက်များက ဥများကို အသားစားတိရစ္ဆာန်များ၏ အန္တရာယ်မှ အကာအကွယ်ပေးနိုင်ပြီး နေရောင်ခြည်တိုက်ရိုက် ထိတွေ့မှုကြောင့် ဥများရေဓာတ်ခမ်းခြောက်နိုင်ခြင်း အခြေအနေမှလည်း ကာကွယ်မှုပေးသည်။ ပျမ်းမျှအားဖြင့် လေးရက်ခန့်အကြာတွင် ဥများမှ သားလောင်းများပေါက်လာပြီး ဥမှပေါက်ကာစ သားလောင်း



ပုံ(၂-၂) BSF ယင်မဲသားလောင်း၏ ရုပ်ပုံ (Schremmer, 1986)။

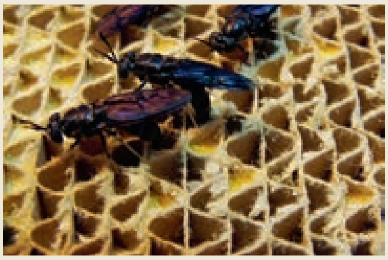
များကို မျက်စိဖြင့်မြင်နိုင်ရန် မလွယ်ကူပေ။ ယင်းသားလောင်းများသည် ဥမှပေါက်သည်နှင့်တစ်ပြိုင်နက် အစာရှိရာနေရာကို ရှာဖွေကြပြီး အနီးအနားတွင်ရှိသည့် သဘာဝပစ္စည်းအကြွင်းအကျန် အစာပုံများအား စတင်၍ စားသောက်ကြသည်။ ဥမှပေါက်ကာစ သားလောင်းများသည် သဘာဝပစ္စည်းအစာပုံများပေါ်တွင် အစာကို အတောမသတ်စားသုံးကြပြီး ၁ မီလီမီတာထက် သေးငယ်သည့် အရွယ်အစားမှ အရှည်၂.၅ စင်တီမီတာနှင့် လုံးပတ် ဝ.၅ စင်တီမီတာ အရွယ်အစားသို့ ရောက်ရှိသည်အထိ ကြီးပြင်းလာကြပြီး၊ အရောင်မှာ ခရင်မ်ကဲ့သို့အရောင်မျိုး ရှိတတ်သည်။ သားလောင်းများ၏ဘဝပြောင်းလဲမှု အဆင့်ဆင့်ကို ပုံ(၂-၂) နှင့် ပုံ(၂-၃)တွင် ဖော်ပြထားသည်။

စံအဖြစ်သတ်မှတ်ထားသည့် အရည်အသွေးနှင့် အရေအတွက်ပြည့်မီသော အစာများကို ကျွေးမွေး၍ အကောင်းဆုံးအခြေအနေတွင် မွေးမြူထားသော ယင်မဲသားလောင်းများသည် ရက်ပေါင်း ၁၄ ရက်မှ ၁၆ ရက်တာ ကာလအတွင်း ကြီးထွားနိုင်ကြသည်။ သို့သော် BSF ယင်မဲသားလောင်းများသည် အလွန်ပင်ခံနိုင်ရည်ကောင်းမွန်သည့် သက်ရှိများဖြစ်ပြီး၊ ရှင်သန်ရန် ခက်ခဲသော ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေတွင် ၎င်းတို့၏ဘဝစက်ဝန်းကို ပိုမိုရှည်လျားစေရန် ပြုလုပ်နိုင်သည့် အစွမ်းရှိသည်။ သားလောင်းအဆင့်သည် BSF ယင်မဲ၏ဘဝဖြစ်စဉ်တစ်လျှောက်လုံးတွင် အစာစားသောက်သည့် တစ်ခုတည်းသောအဆင့်ဖြစ်သည်။ ဤသို့ သားလောင်း၏ဖွံ့ဖြိုးမှုများ ဖြစ်ပေါ်သောအချိန်တွင် သိုမှီးသိမ်းဆည်းထားသော အဆီနှင့် ပရိုတိန်းဓာတ်များသည် သားလောင်းများဘဝမှ ပိုးရုပ်ဖုံးဘဝကူးပြောင်းခြင်း၊ ယင်မဲကောင်အဖြစ် အရွယ်ရောက်ခြင်း၊ မိတ်ဖက်ရှာခြင်း၊ မိတ်လိုက်ခြင်း နှင့် အမများတွင် ဥ ဥခြင်းစသည့် ယင်မဲကောင်မသေဆုံးမီအထိ ဘဝဖြစ်စဉ်အဆင့်ဆင့်တို့ကို အလွယ်တကူ ကူးပြောင်းဖြစ်ပေါ်နိုင်ရန် အထောက်အကူပြုသည်။

သားလောင်းအသွင်ကူးပြောင်းမှု အဆင့်(၅)ဆင့်ကို ဖြတ်ကျော်အပြီးတွင် သားလောင်းဘဝ၏ နောက်ဆုံးအဆင့်ဖြစ်သော ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းအဆင့်သို့ ရောက်ရှိသည်။ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းအဖြစ် အသွင်ကူးပြောင်းချိန်တွင် သားလောင်းသည် ၎င်း၏ပါးစပ်အစိတ်အပိုင်းသည် ချိတ်ပုံသဏ္ဍာန် ပြောင်းလဲလာကာ၊ အရောင်မှာလည်း အညိုရင့်ရောင်မှ ကျောက်မီးသွေးရောင်(မီးခိုးရောင်)အဖြစ်သို့ တဖြည်းဖြည်း ပြောင်းလဲလာသည်။ ၎င်း၏ တွယ်ချိတ်ပုံသဏ္ဍာန် ပါးစပ်အစိတ်အပိုင်းကို အသုံးပြုကာ အစာအရင်းအမြစ်မှ ဝေးကွာသည့်နေရာသို့ လွယ်ကူစွာ ထွက်ခွာလာနိုင်ပြီး၊ အနီးအနားတွင်ရှိသော ခြောက်သွေ့၍ အရိပ်အာဝါသနှင့် အကာအကွယ်ကောင်းစွာရရှိနိုင်သော၊ အသားစားတိရိစ္ဆာန်များ၏ အန္တရာယ်မှ လွတ်ကင်းနိုင်သော မြေဆွေးကဲ့သို့ နေရာအား ရှာဖွေ၍ ပိုးရုပ်ဖုံးအရေခွံလဲခြင်းဖြစ်ပေါ်သည်။ ထို့နောက်တွင် အဟန့်အတားမရှိ အသွင်အဆင့်ဆင့်ကူးပြောင်းပြီးနောက် ပျံသန်းနိုင်သည့် အရွယ်ရောက်ယင်မဲကောင်အဆင့်သို့ ရောက်ရှိသည်။

၁(က)။ အရွယ်ရောက်ယင်မဲကောင်အား အပေါ်စီးမှမြင်ရပုံ

၁(ခ)။ အရွယ်ရောက်ယင်မဲကောင်အား ဘေးဖက်မှမြင်ရပုံ



၂။ ယင်မဲကောင်အမများမှ ဥများဥချနေပုံ

၃။ ယင်မဲသားလောင်းများ အစာ စားနေပုံ

၄။ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်း

၅။ ပိုးရုပ်ဖုံး

ပုံ(၂-၃) BSF ယင်မဲကောင်(Hermetia illucens)၏ ဘဝဖြစ်တည်သန်းမှု အဆင့်များ။ ပုံ(၁က၊ ၁ခ) ရိုက်ကူးသူ – Nandayure Studt Solano၊ ပုံ(၂၊ ၃၊ ၄) ရိုက်ကူးသူ – Samuel Blyth၊ ပုံ(၅) ရိုက်ကူးသူ-Sandec

ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းခြင်း ဟူသည်မှာ ပိုးရုပ်ဖုံးဘဝမှ အရွယ်ရောက်ယင်မဲကောင်အဖြစ်သို့ အသွင်ကူးပြောင်းသွားခြင်း ဖြစ်သည်။ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းသည် အသွင်ကူးပြောင်းရန် သင့်လျော်သောနေရာကို ရှာဖွေကာ ထိုနေရာသို့အရောက်တွင် ယင်းသည် ထပ်မံလှုပ်ရှားခြင်းမရှိတော့ဘဲ မာကျောတောင့်တင်းလာလေ့ရှိသည်။ ဤအခြေအနေတွင် ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းခြင်း စတင်ဖြစ်ပေါ်လေ့ရှိသည်။ အောင်မြင်သည့် အသွင်ကူးပြောင်းခြင်းဖြစ်စဉ်ဖြစ်ပေါ်ရန် ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေ များစွာ ပြောင်းလဲမှုမရှိခြင်း၊ တနည်းအားဖြင့် နွေးထွေး၍ အရိပ်ရရှိသော မိုးဒဏ်လေဒဏ် လုံခြုံသည့် အခြေအနေမျိုးတွင် ရှိနေခြင်းသည် အကောင်းဆုံး ဖြစ်သည်။ ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းမှုဖြစ်စဉ်သည် ၂ ပတ်မှ ၃ပတ်အထိ ကြာမြင့်တတ်ပြီး ပိုးရုပ်ဖုံးအခွံအတွင်းမှ ယင်မဲကောင် ထွက်ပေါ်လာသည့်အချိန်တွင် အသွင်ကူးပြောင်းခြင်းဖြစ်စဉ် ပြီးဆုံးသည်။ ထိုသို့ထွက်ပေါ်လာသည့် ဖြစ်စဉ်သည် ကြာချိန်အလွန်တိုတောင်းသည့် ဖြစ်စဉ်ဖြစ်သည်။ ယင်မဲကောင်သည် ကြာချိန် ၅ မိနစ်ခန့် အတွင်း၌ပင် ပိုးရုပ်ဖုံး၏ ခေါင်းပိုင်းဖြစ်ခဲ့သောအပိုင်းမှ အခွံကိုခွဲထွက်၍ အပြင်သို့တိုးထွက်လာပြီးလျှင် ၎င်း၏ ခန္ဓာကိုယ်ကို ခြောက်သွေ့စေကာ အတောင်ပံများကို ဖြန့်၍ပျံသန်းထွက်ခွာနိုင်ပြီဖြစ်သည်။

ပိုးရုပ်ဖုံးအခွံအတွင်းမှထွက်ပေါ်လာပြီးသည့် အချိန်တွင် အရွယ်ရောက်ယင်မဲကောင်အဖြစ် တစ်ပတ်ခန့်မျှ အသက်ရှင်သည်။ ဤတိုတောင်းလှသည့် အချိန်အတွင်းတွင် မိတ်လိုက်ရန်အတွက် အဖော်ရှာဖွေခြင်း၊ မိတ်လိုက်ခြင်းနှင့် ဥဥခြင်းတို့ ဆက်လက်ပြုလုပ်သည်။ အရွယ်ရောက်ယင်မဲကောင်ဘဝတွင် BSF ယင်မဲများသည် အစာစားသောက်ခြင်းမရှိတော့ပေ။ ရေဓာတ်ရရှိနေရန် ရေအရင်းအမြစ်တစ်ခုခု သို့မဟုတ် စိုစွတ်သောမျက်နှာပြင်တစ်ခုခုသာ လိုအပ်သည်။ ဤဘဝဖြစ်စဉ်အဆင့်တွင် အရေးကြီးသောအရာမှာ အလင်းရောင် များပြားစွာရရှိနိုင်ရန်နှင့် နွေးထွေးသောအပူချိန် (၂၅ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ် မှ ၃၂ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်အတွင်း) ရရှိရန်ပင် ဖြစ်သည်။ ပူနွေးစွတ်စိုသော ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေ ရရှိခြင်းက ယင်မဲကောင်များ၏ ဘဝသက်တမ်းကို ပိုမိုရှည်လျားစေနိုင်ပြီး အောင်မြင်စွာမျိုးပွားနိုင်ခြင်းဖြစ်ပေါ်ရန် အခွင့်အလမ်းများ မြင့်မားလာစေပါသည်။ လေ့လာတွေ့ရှိချက်များအရ ယင်မဲကောင်များသည် မနက်ခင်းအလင်းရောင်တွင် မိတ်လိုက်ခြင်းကို ပိုမိုနှစ်သက်ကြောင်းတွေ့ရှိရသည်။ မိတ်လိုက်မှု ပြီးစီးသည့်အချိန်တွင် အထက်တွင်ရှင်းပြထားသည့်အတိုင်း ယင်မဲအမများသည် ၎င်းတို့နှစ်သက်သည့် အသင့်တော်ဆုံးနေရာအား ဥများ ဥချရန် ရှာဖွေလေ့ရှိသည်။

သားလောင်းများအတွက် အကောင်းဆုံးအဖြစ် မှတ်ယူနိုင်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေများနှင့် အစာအရင်းအမြစ်များကို အောက်ပါအတိုင်းအကျဉ်းချုံးဖော်ပြနိုင်သည်။

- **ပူနွေးသော ရာသီဥတု –** စံအဖြစ်သတ်မှတ်ထားသည့် အပူချိန်မှာ ၂၄ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ် မှ ၃၀ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်အတွင်း ဖြစ်သည်။ ပူလွန်းသည့်အခြေအနေတွင် သားလောင်းများသည် ပိုမိုအေးမြသည့်နေရာကို ရှာဖွေရန် အစာပုံများမှ ထွက်ခွာသွားလေ့ရှိပြီး၊ အေးလွန်းသည့် အခြေအနေတွင်မူ သားလောင်းများ၏ ခန္ဓာကိုယ်တွင်း ဇီဝဖြစ်ပျက်မှုများ နှေးကွေးကာ အစာစားသုံးမှု နည်းပါးသွားခြင်း၊ ဖွံ့ဖြိုးမှုနှေးကွေးသွားခြင်းများ ဖြစ်ပေါ်တတ်သည်။

- **အရိပ်ရရှိနိုင်သော ပတ်ဝန်းကျင် –** ယင်မဲသားလောင်းများသည် အလင်းရောင်ကို ရှောင်ရှားလေ့ရှိကြပြီး အမြဲပင်နေရောင်ခြည် ကျရောက်ခြင်းမှဝေးရာ အရိပ်ရရှိနိုင်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်ကို ရှာဖွေလေ့ရှိကြသည်။ ၎င်းတို့၏အစာအရင်းအမြစ်များ နေရောင်ခြည်နှင့် ထိတွေ့မှုရှိနေလျှင် သားလောင်းများသည် နေ၏အလင်းရောင်မှ လွတ်မြောက်နိုင်ရန် အစာပုံ၏ အောက်ပိုင်းအလွှာများ အတွင်းသို့ ပိုမိုနက်ရှိုင်းစွာတိုးဝင်သွားလေ့ရှိသည်။

- **အစာများတွင် ရေပါဝင်မှု –** ယင်မဲသားလောင်းများအတွက် အစာအရင်းအမြစ်သည် အနည်းငယ်စိုစွတ်မှု ရှိနေရမည် ဖြစ်ပြီး ရေပါဝင်မှု (၆၀) ရာခိုင်နှုန်း နှင့် (၉၀) ရာခိုင်နှုန်းကြားတွင် ရှိနေ ရမည်ဖြစ်သည်။ သို့မှသာ ထိုအစာကို သားလောင်းများ စုတ်ယူစားသုံးနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ လူတို့မွေးမြူထားသော အခြေအနေတွင်မူ အစာများတွင် ရေပါဝင်မှု (၇၀) ရာခိုင်နှုန်း မှ (၈၀) ရာခိုင်နှုန်းကြားတွင် ရှိရန် လုပ်ဆောင်ရမည်။

- **လိုအပ်သည့်အာဟာရဓာတ်ပါဝင်မှု –** သားလောင်းများ ကောင်းမွန်စွာ ဖွံ့ဖြိုးကြီးထွားစေရန်အတွက် အစာဇန်းများတွင် အသားဓာတ် (ပရိုတိန်းဓာတ်)နှင့် ချေဖျက်လွယ်သော ကစီဓာတ် (ကာဗိုဟိုက်ဒရိတ်ဓာတ်)များ ကြွယ်ဝစွာပါဝင်သော အစာများ ဖြည့်ထားပေးရမည်။ လက်ရှိဆောင်ရွက်နေသော သုတေသနများအရ အစာဇန်းများအတွင်းရှိ အစာများသည် ဘက်တီးရီးယား နှင့် မှိုပိုးများ၏ လုပ်ဆောင်ချက်များကြောင့် ပြိုကွဲပျက်စီးပြီးသားဖြစ်ပါက ထိုအစာများကို သားလောင်းများ ပိုမိုလွယ်ကူစွာ စားသုံးနိုင်ကြောင်း တွေ့ရှိရသည်။

- **အစာအပိုင်းအစများ၏ အရွယ်အစား** – သားလောင်းများတွင် အစာကို ဝါးစားနိုင်သည့် ပါးစပ်အစိတ်အပိုင်းများ မပါရှိခြင်းကြောင့် အစာဇန်းများအတွင်းရှိ အစာများသည် သေးငယ်သောအပိုင်းအစများ သို့မဟုတ် ပျစ်နှစ်သည့် အနေအထားဖြစ်ပါက သားလောင်းများ စားသုံးရန် ပိုမိုလွယ်ကူစေနိုင်သည်။

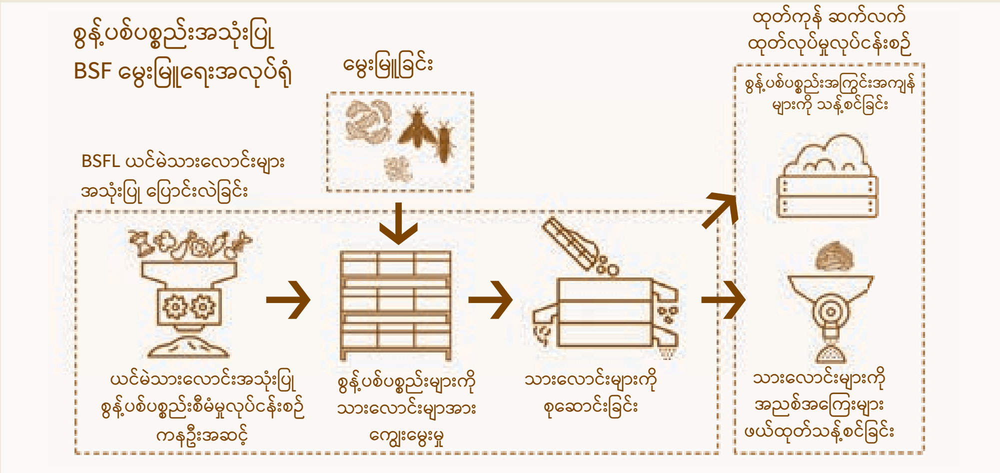
၂.၂ BSF ယင်မဲများကို ရွေးချယ်ရခြင်း အကြောင်းအရင်း

ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ စီမံမှုကဏ္ဍတွင် ယင်မဲသားလောင်းများအား အသုံးပြုလိုစေရန် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံသူများနှင့် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများကို ဆွဲဆောင်နေသည်မှာ ယင်မဲတို့၏ အဓိက အရည်အသွေးများ ဖြစ်သည်။ ၎င်းအရည်အသွေး များမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

- ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်း အစုအဝေးများကို သားလောင်းများနှင့် အကြွင်းအကျန်များအဖြစ် ပြောင်းလဲနိုင်သည်။ သား လောင်းတွင် ပရိုတိန်းဓာတ် ±၃၅ ရာခိုင်နှုန်း နှင့် အဆီကြမ်း ±၃၀ ရာခိုင်နှုန်း (အခြောက် အလေးချိန် ပေါ်မူတည်၍) ပါဝင်သည်။ ဤပရိုတိန်းဓာတ်သည် အရည်အသွေးမြင့်မားကာ အရေးပါသည့် တိရစ္ဆာန်များ၏အစာအရင်းအမြစ် ဖြစ်သည်။ ငါးစာအဖြစ် အစားထိုးကျွေးမွေးရန်လည်း သင့်လျော်သည့် အစာဖြစ်ကြောင်း စမ်းသပ်မှုများမှ အတည် ပြုထားပြီးဖြစ်သည်။
- သားလောင်းများကို စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကျွေးမွေးခြင်းက ရောဂါများကူးစက်ပြန့်ပွားစေသော Salmonella spp ကဲ့သို့ ဘက်တီးရီးယားများကို ငြိမ်ဝပ်စေနိုင်ကြောင်း သိမြင်ခဲ့ရပြီးဖြစ်သည်။ ဆိုလိုသည်မှာ ဤကဲ့သို့ သားလောင်း များကို စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကျွေးမွေး၍ မွေးမြူသည့်နည်းပညာကို မွေးမြူရေးခြံများတွင်အသုံးပြုခြင်း သို့မဟုတ် သားလောင်းများကို တိရစ္ဆာန်များ၏ အညစ်အကြေးများကျွေးမွေး၍ မွေးမြူခြင်း(ယေဘုယျအားဖြင့် ကြက်ချေးနှင့် သားသတ်ရုံမှ စွန့်ပစ်အညစ်အကြေးများ) ဖြင့် လူနှင့်တိရစ္ဆာန်ကြား ရောဂါကူးစက်နိုင်ခြေများကို လျှော့ချပေးနိုင် သည်။ မည်သို့ပင်ဆိုစေ ဘက်တီးရီးယားများကို ငြိမ်ဝပ်စေသောနည်းလမ်းနှင့်ယှဉ်လျှင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပမာဏ လျော့ပါးစေရန်(± ၈၀%)ပြုလုပ်သောနည်းလမ်းက ရောဂါကူးစက်နိုင်ခြေလျှော့ချမှုတွင် ပိုမိုထိရောက်မှုရှိသည်။
- အစိုအလေးချိန်ပေါ်တွင် အခြေခံကာ သတ်မှတ်ထားသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ၈၀ ရာခိုင်နှုန်းနှင့်အထက် လျှော့ချနည်း ကို ဖော်ပြထားသည်။ အကယ်၍ BSF မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းစဉ်များအား ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်း အရင်းအမြစ်များရှိသည့် နေရာတွင် ဆောင်ရွက်ခြင်း သို့မဟုတ် ၎င်းအရင်းအမြစ်များနှင့် နီးကပ်စွာတည်ရှိသည့်နေရာတွင် ဆောင်ရွက်ခြင်း တို့က စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို မွေးမြူရေးပြုလုပ်သည့်နေရာများသို့ သယ်ယူရာတွင် ကုန်ကျမည့်စရိတ်များကို သက်သာ စေမည့်အပြင်၊ အမှိုက်ပုံများထားရှိရန်အတွက် နေရာလိုအပ်ချက်များကိုလည်း သိသိသာသာပင် လျှော့ချပေးနိုင် မည်ဖြစ်သည်။ ထိုကဲ့သို့သော သဘာဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ စီမံမှုနည်းလမ်းသည် ဝင်ငွေနည်းပါးသောတိုင်းပြည်များ နှင့် ဝင်ငွေအလယ်အလတ်ရှိသော တိုင်းပြည်များတွင် အမှိုက်ပုံခြင်း၊ အမှိုက်စွန့်ပစ်ခြင်းကို လျှော့ချပေးနိုင်မည့် နည်းလမ်းတစ်ခုလည်းဖြစ်သည်။
- အကြွင်းအကျန်များ (မြေဆွေးနှင့် အလားသဏ္ဍာန်တူညီသည့်ပစ္စည်း) တွင် အာဟာရဓာတ်များနှင့် သဘာဝမှုရရှိ သည့် ပစ္စည်းများပါဝင်ကာ စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုပါက မြေဆီလွှာ၏အရည်အသွေးကို ပိုမိုကောင်း မွန်လာစေရန် အထောက်အကူပြုပါသည်။
- အစိုအလေးချိန်တွင် အခြေခံထားသည့် စွန့်ပစ်အညစ်အကြေးပမာဏမှ အသုံးဝင် ဇီဝပစ္စည်း အဖြစ် ပြောင်းလဲရာ၌ မြင့်မားသည့် ပြောင်းလဲနှုန်းဖြစ်သည့် ၁၅–၂၀ ရာခိုင်နှုန်းကို ရရှိရန် မည်သို့လုပ်ဆောင်ရမည်ကို ဖော်ပြပြီးဖြစ်ပြီး၊ ထိုပြောင်းလဲနှုန်းသည် စီးပွားရေးရှုထောင့်မှကြည့်လျှင် ကျေနပ်လက်ခံဖွယ် အထွက်နှုန်းဖြစ်သည်။
- ထိုသို့သော မွေးမြူရေးအလုပ်ရုံမျိုးကို လည်ပတ်နိုင်ရန် ခေတ်မီအဆင့်မြင့်နည်းပညာများ မလိုအပ်ပေ။ ထို့ကြောင့် လွယ်ကူရိုးရှင်းသည့်နည်းပညာ နှင့် ကျွမ်းကျင်အဆင့်မဟုတ်သည့် သာမန်လုပ်သားများကို အများဆုံး အားကိုး အားထားပြုရသော ဝင်ငွေနည်းပါးသည့် အခြေအနေအများအတွက် သင့်လျော်သည်။

၂.၃ BSF ယင်မဲများကို အဆင့်ဆင့်မွေးမြူစီမံခြင်း

လူတို့စီမံပြုလုပ်ထားသည့် BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းတွင် မြင်သာထင်ရှားသည့် လုပ်ငန်းစဉ် အချို့ကို ပုံ (၂-၄) တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း ခွဲခြားနိုင်သည်။



BSF ယင်မဲများ မွေးမြူရေးဌာန

ဤဌာနတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံသည့်အလုပ်ရုံသို့ နေ့စဉ်ရောက်ရှိလာသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား စီမံမှုပြုလုပ်ရန်အတွက် အရည်အသွေးစိတ်ချရသည့် သားလောင်းများ(၅ ရက်သား သားလောင်းများ)ကို လိုအပ်သည့်ပမာဏအတိုင်း ပုံမှန်ရရှိစေနိုင်ရန် ထုတ်လုပ်ပေးသည်။ ဥမှပေါက်လာသည့် ယင်မဲသားလောင်းများကို မွေးမြူရေးအခန်းများတွင် ထားရှိကာ ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးခြင်း ပိုးရုပ်ဖုံးအရေခွံလဲခြင်း အဆင့်များကို ဖြစ်ပေါ်စေကာ၊ သားလောင်းပေါက်ဖွားမှုကို သင့်လျော်သည့်နှုန်းတွင် တသမတ်တည်းရှိနေစေသည်။

BSFL ယင်မဲသားလောင်းအသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပြောင်းလဲစီမံမှုဌာန

မွေးမြူရေးဌာနသို့ ရောက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများသည် သားလောင်းများအား ကျွေးမွေးရန် သင့်တော်မှုရှိရမည်ဖြစ်ပြီး ဤအချက်မှာ အလွန်အရေးပါသည့် အချက်ပင်ဖြစ်သည်။ ပထမဆုံးသတိပြုရန်မှာ သားလောင်းများအတွက် အစာအဖြစ်အသုံးပြုမည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများတွင် သားလောင်းများအတွက် စားသုံးလျှင် အန္တရာယ်ရှိနိုင်သောပစ္စည်းများနှင့် သဘာဝပစ္စည်းမဟုတ်သည့်အရာများ မပါဝင်စေရန် စီမံရမည်ဖြစ်သည်။ ထို့နောက် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၏အရွယ်အစားကို သေးငယ်စေရန် ပြုလုပ်ပေးခြင်း၊ သားလောင်းများအတွက် အာဟာရမျှတ သင့်လျော်သည့် အစာရရှိနိုင်စေရန် နှင့် ရေပါဝင်မှု (၇၀ ရာခိုင်နှုန်း မှ ၈၀ ရာခိုင်နှုန်းအတွင်း) ရှိနေစေရန် အစာအဖြစ်ကျွေးမွေးမည့် သဘာဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းအမျိုးမျိုးတို့ကို သမမျှတစွာရောမွှေပေးခြင်းအဆင့်များကို လုပ်ဆောင်ရမည်ဖြစ်သည်။ ထို့နောက်တွင် မွေးမြူရေးအခန်းများမှ ၅ ရက်သားအရွယ်သားလောင်းများအား သားပေါက်များထားရှိရာ အခန်း သို့မဟုတ် ပုံးများအတွင်းသို့ ရွှေ့ပြောင်းထားရှိ၍ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို အစာအဖြစ်ကျွေးမွေးကာ မွေးမြူသည်။ သားလောင်းငယ်များသည် အစာထည့်သွင်းထားသည့် အောက်ခံဗန်းများပေါ်တွင် အစာကိုစားသုံးကာ ပိုမိုအရွယ်အစားကြီးမားသော သားလောင်းများအဖြစ်သို့ ရောက်ရှိလာကြပြီး ဤနည်းအားဖြင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပမာဏများသည်လည်း လျော့ပါးသွားသည်။ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းဘဝသို့ မကူးပြောင်းမီအချိန်တွင် သားလောင်းများကို သားပေါက်ထားရှိရာပုံးများအတွင်းမှ ထုတ်ယူ၍ စုဆောင်းမှု ပြုလုပ်သည်။ ထို့မျှမက ကျန်ရှိနေသည့် အကြွင်းအကျန်များသည်လည်း အဖိုးတန်သော ထုတ်ကုန်များ ဖြစ်ပါသည်။

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအသုံးပြု BSFသားလောင်းများ မွေးမြူထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်းစဉ်၏ နောက်ပိုင်းအဆင့်များ

ထုတ်ကုန်များ၊ သားလောင်းများ နှင့် အကြွင်းအကျန်များ အားလုံးတို့အား လိုအပ်သည့်အတိုင်း ဆက်လက်စီမံ ဆောင်ရွက်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်ကို "စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအသုံးပြု BSF သားလောင်းများ မွေးမြူထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်းစဉ်၏ နောက်ပိုင်းအဆင့်များ"ဟု ခေါ်ဆိုလေ့ရှိသည်။ ပုံမှန်အားဖြင့် ပထမအဆင့်သည် သားလောင်းများကို သတ်ရန်ဖြစ်သည်။ သားလောင်းသန့်စင်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်တွင် သားလောင်းများကို အခြောက်ခံခြင်း၊ သားလောင်းခြောက်များကို ပရိုတိန်းပြည့်ဝသည့် သားလောင်းခြောက်အစာမှုန့် နှင့် အဆီအဖြစ် သီးခြားစီ ထုတ်လုပ်ခြင်းအဆင့်များအထိပါဝင်သည်။ သားလောင်းများချေဖျက်ပြီး ကျန်ရစ်သည့် အကြွင်းအကျန်များကို ပြုပြင်စီမံသည့်အဆင့်တွင် ထိုအကြွင်းအကျန်များကို မြေဆွေးဖြစ်စေခြင်း သို့မဟုတ် လောင်စာဆီ ထုတ်လုပ်နိုင်ရန် ဇီဝဓာတ်ငွေ့ပေါင်းခံအိမ်အတွင်းသို့ ထည့်သွင်းခြင်းတို့ပါဝင်သည်။

ပုံ(၂-၄) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအသုံးပြု BSF မွေးမြူရေးအလုပ်ရုံရှိ ဌာနများ

၂.၄ BSF ယင်မဲများနှင့် ဇီဝစွန့်ပစ်အညစ်အကြေးများအား ကိုင်တွယ်ဆောင်ရွက်ရာတွင် လိုအပ်သည့်အကာအကွယ်နှင့် သန့်ရှင်းရေးစနစ်များ

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးဌာနတစ်ခု လုပ်ကိုင်လည်ပတ်နေစဉ်အတွင်း လုပ်ငန်းခွင်ရှိ အလုပ်သမားများ၏ကျန်းမာရေး အတွက်သာမက တိရိစ္ဆာန်များအတွက်ပါ အကာအကွယ်ပေးသည့် အစီအမံများပြုလုပ်ရန်မှာလည်း မရှိမဖြစ်လိုအပ် သည်။

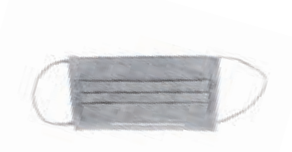
BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးလုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်ခြင်းကြောင့် ကျန်းမားရေးအတွက် ဆိုးရွားသည့် အန္တရာယ်များ မပေါ်ပေါက် နိုင်စေသော်လည်း၊ ဝန်ထမ်းများသည် ဆူညံသံ၊ ဖုန်မှုန့် သို့မဟုတ် ဓာတ်ငွေ့ထုတ်လွှတ်မှုများ၊ မွေးမြူရေးအလုပ်ရုံသို့ ရောက်ရှိလာသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများတွင် ပါဝင်နေသည့် ရောဂါပိုးမွှားများနှင့် ထိတွေ့ရခြင်းအန္တရာယ် စသည့် ခြိမ်း ခြောက်မှုများနှင့် အခါမလပ်ရင်ဆိုင်နေရသည်။ ထို့ကြောင့် လုပ်သားများအတွက် အကာအကွယ်ဝတ်စုံများနှင့် ကိရိယာ တန်ဆာပလာများ အမြဲအလုံအလောက် ရရှိနိုင်ရန် အလွန်အရေးပါသည်။ အထူးသဖြင့် အပူပိုင်းဒေသများတွင် အလုပ် လုပ်ရသည့် ဂန်ထမ်းများသည် ထိုသို့ အကာအကွယ်ပေးသည့် ဘွတ်ဖိနပ်များနှင့် လက်အိတ်များ ဝတ်ဆင်ခြင်းကို စိတ် အားထက်သန်စွာ ပြုလုပ်လိုခြင်း မရှိပါကလည်း၊ ထိုသို့သော အစီအမံများကို ကျင့်သုံးရန် တိုက်တွန်းခြင်းနှင့် စံနမူနာ ကောင်းများ ချမှတ်ခြင်းများ ပြုလုပ်ရန်မှာ လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုတာဝန်ခံများ၏ တာဝန်ပင်ဖြစ်သည်။

အခြားမွေးမြူရေးခြံများကဲ့သို့ပင် BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးရုံတစ်ခုတွင် ကျန်းမာရေးနှင့် ညီညွတ်သန့်ရှင်းသည့် အခြေ အနေများကို ထိန်းသိမ်းရန် ဂရုစိုက်ရမည်ဖြစ်သည်။ အဓိက အာရုံစိုက်ရမည့်အရာမှာ ရောဂါပြန့်ပွားမှုများမှ ကာကွယ် ရန် နှင့် ပိုးမွှားများ ကင်းဝေးစေရန်ပင်ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ကျန်းမာရေးနှင့်ညီညွတ်သန့်ရှင်းသည့် အခြေအနေများရရှိ ရန် အာမခံချက်ပေးနိုင်သည့် ပုံမှန်လုပ်ဆောင်မှုများကို လုပ်ငန်းအစီအစဉ်များတွင် ထည့်သွင်းထားရမည်ဖြစ်သည်။ ထို လုပ်ဆောင်မှုများတွင် အလုပ်ခွင်ရှိ အရာဝတ္ထုများ၏ မျက်နှာပြင်များအား အရက်ပြန်ဖြင့် ပွတ်တိုက်ကာ ပုံမှန်သန့်စင် ပေးခြင်းအပြင်၊ မွေးမြူရေးအစာများကို လုံခြုံစွာ သိုလှောင်သိမ်းဆည်းခြင်းနှင့် ရောဂါကူးစက်လွယ်သော အလုပ်ရုံများ အတွင်း ကြွက် သို့မဟုတ် ငှက်များ ဝင်ရောက်ခြင်းမှ ကာကွယ်ခြင်းများပါဝင်သည်။ မွေးမြူရေးအဆောက် အဦး၏ ဧရိယာအားလုံးတွင် ယေဘူယျအားဖြင့် လိုက်နာရမည့် စည်းကမ်းများကို အမြဲတစေလိုက်နာရန်နှင့် နေ့စဉ် အသုံးအဆောင်များကို ပုံမှန်သန့်ရှင်းရေး ပြုလုပ်ရန် ကြပ်မတ်ရမည်။ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းမှ ထွက်ရှိသော အမှိုက်များ အတွက် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုအစီအစဉ်များလည်း ရှိသင့်ပြီး၊ မွေးမြူရေးပရဝုဏ်အတွင်း ညစ်ညမ်းသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း များကို ဘေးအန္တရာယ်ကင်းစွာ သိမ်းဆည်း စွန့်ပစ်ခြင်း ပြုလုပ်နိုင်ရပါမည်။

ဤလက်စွဲစာအုပ်တွင် အသုံးပြုသည့် အလုပ်ခွင်အချိန်ဇယားများအားလုံးတွင် လုပ်ငန်းခွင်အန္တရာယ် ကင်းစင်ရေး နှင့်၊ ကျန်းမာရေးနှင့် ညီညွတ်သန့်ရှင်းသည့် အခြေအနေများကို ထိန်းသိမ်းနိုင်ရေးတို့အတွက် ပုံမှန်ဆောင်ရွက်ရမည့် လုပ်ငန်းဆောင်တာများ ပါဝင်သည်။ ဤလုပ်ငန်းဆောင်တာများသည် BSF မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းစဉ်များ လုပ်ကိုင် လည်ပတ်ခြင်းနှင့် တိုက်ရိုက်အကျိုးသက်ရောက်မှု ရှိသောကြောင့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု တာဝန်ခံများအနေဖြင့် ဤ လုပ်ငန်းဆောင်တာများ ဆောင်ရွက်မှုအပေါ် အလေးအနက်ထား ဂရုပြုစီမံသင့်ကြောင်း အကြံပြုလိုပါသည်။

မည်သည့် BSF မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းခွင်တွင်ဖြစ်စေ စံအဖြစ်ထားရှိရမည့် တစ်ကိုယ်ရေသုံး အကာအကွယ်ပစ္စည်းများနှင့် သန့်ရှင်းရေးပစ္စည်းများအနက်မှ အချို့ကို အောက်တွင်ဖော်ပြထားသည်။

တံမြက်စည်းနှင့် ဂေါ်ပြား



ပါးစပ်နှင့် နှာခေါင်းစည်း

လုပ်ငန်းခွင်သုံး ကုတ်အင်္ကျီ

ဓာတ်ခွဲခန်းသုံး/ Latex ရော်ဘာ လက်အိတ်

ရာဘာလည်ရှည် ဖိနပ်များ

မျက်နှာအကာအကွယ်

ရော်ဘာလက်အိတ်များ

အပူခံ လက်အိတ်များ

တိုက်ချွတ်ရာ၌ အသုံးပြု သည့် ဘရတ်ရှ်

အဝတ်လျှော်စက်

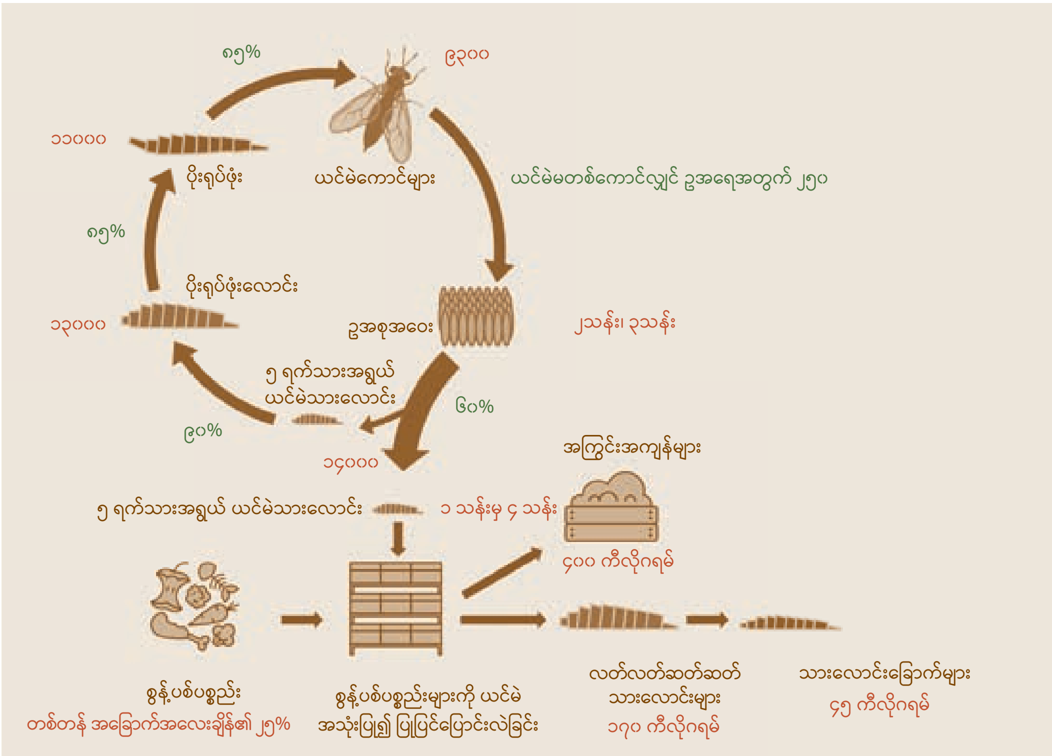
သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ရာတွင် အသုံးပြုသည့် အရက်ပြန်

အခန်း(၃)

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းစဉ်များ

၃.၁ BSF ယင်မဲများကို လူတို့ စီမံပြုလုပ်ထားသည့် ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေတွင်မွေးမြူခြင်း

BSF သားလောင်းများကို အသုံးပြု၍ သတ်မှတ်ထားသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပမာဏကို တန်ဖိုးမြင့် ထုတ်ကုန်များအဖြစ် ပုံမှန်ပြောင်းလဲနိုင်ရန် မွေးမြူရေးအခန်းများအနေဖြင့် 5-DOL ဟုခေါ်သော ၅ရက်သား သားလောင်းများကို အရေအတွက် ပုံမှန်သတ်မှတ်၍ နေ့စဉ် ပေးပို့နိုင်ရန် လိုအပ်သည်။ ထို့ကြောင့် မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းစဉ်အတွင်း ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ် အဆင့်အားလုံးကို အပြည့်အဝထိန်းချုပ်နိုင်ရန် နှင့် အဆင့်တစ်ခုချင်းစီ၏ လုပ်ငန်း လုပ်ဆောင်ရည်ကို စောင့်ကြည့်စီမံရန် အရေးကြီးပါသည်။ ကောင်းမွန်စွာလည်ပတ်နေသည့် BSF ယင်မဲသားလောင်း မွေးမြူရေးစနစ်တွင် ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းမည့် ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများအရေအတွက်ကို ထိန်းချုပ်ရန် လွယ်ကူပါသည်။ ယင်းက အသွင်ကူးပြောင်းကာ ထွက်ပေါ်လာမည့် ယင်မဲကောင်အရေအတွက်ကို ခန့်မှန်းနိုင်ရန် အထောက်အကူပြုပေးပြီး ထိုယင်မဲကောင်များမှ ဥမှ မည်မျှဥချနိုင်မည်၊ ထိုဥများမှ သားလောင်းမည်မျှ ပေါက်ဖွားနိုင်မည်နှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကျွေးမွေးကာ မွေးမြူနိုင်မည့် သားလောင်း မည်မျှရရှိနိုင်မည်တို့ကို တစ်ဖန်ပြန်လည်ညွှန်ပြပေးလျက်ရှိသည်။ ယင်မဲကောင်မွေးမြူရေး လုပ်ငန်းစဉ်စက်ဝန်း၏ အဆင့်တိုင်းတွင် ၎င်းတို့၏အသက်ရှင်သန်နှုန်းကို စောင့်ကြည့်စီမံရေးပြုလုပ်ခြင်းက မွေးမြူရေးကိုလိုနီ၏ လုပ်ဆောင်ချက်ကိစ္စအဝဝကို အဆက်မပြတ်ခြေရာခံနိုင်စေရန် အထောက်အကူပြုပေးပြီး အခက်အခဲကြုံတွေ့နေရသည့် လုပ်ငန်းအဆင့်တိုင်းကို မြင်သာစေရန် ညွှန်ပြပေးသည်။ ယင်မဲသားလောင်းများ၏ရှင်သန်မှုနှုန်းသည် သားလောင်းမွေးမြူထားရှိရာနေရာ တစ်ခုနှင့်တစ်ခုအလိုက် ကွဲပြားမှုရှိနိုင်သည်။ ဤစာအုပ်တွင် ပါရှိသော အချက်အလက်များသည် အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံရှိ မွေးမြူရေးအလုပ်ရုံတစ်ခု(ပုံ ၃-၁)မှ ရရှိသော အချက်အလက်များကို အခြေခံကာ ဥပမာအဖြစ် ပြုလုပ်ထားခြင်းဖြစ်သည်။



ပုံ(၃-၁) အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံရှိ BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးအလုပ်ရုံတစ်ခု၏ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်း လုပ်ဆောင်မှုပြဇယား။

ဥဥခြင်းနှင့် ဥများကို စုဆောင်းခြင်း

စီမံခန့်ခွဲမှုရှုထောင့်မှကြည့်ရှုလျှင် ဥအစုအဝေးများကို ထားရှိရန် နေရာအချို့သတ်မှတ်၍ ယင်းဥများကို ထိုနေရာများတွင် တစုတစည်းတည်းထားရှိရန် အရေးကြီးပါသည်။ ဤသို့ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် ဥများကို စုစည်းမှုပြုလုပ်ရာတွင် သိသာစွာ လွယ်ကူချောမွေ့စေမည်ဖြစ်သည်။

ဤအတွက် သင့်လျော်သော ကြားခံပစ္စည်းထည့်သွင်းထားသည့် လှောင်အိမ် (“ဥအိမ်” ဟုခေါ်ဆိုသည်) များကို ထားရှိပေးထားရမည်ဖြစ်ပြီး၊ ယင်းသို့ပြုလုပ်ပေးခြင်းက ယင်မဲအမများအတွက် ဥချရန် လုံခြုံ အန္တရာယ်ကင်းသောနေရာ (အမိုးအကာ ကောင်းစွာရရှိသောအခေါင်းပေါက်များ) ရရှိစေနိုင်ရေး လိုအပ်ချက်ကို ဖြည့်ဆည်းပေးနိုင်မည်ဖြစ်ပြီး၊ ထိုလှောင်အိမ်များနှင့် အနီးအနားတွင် ယင်မများ ဥများလာရောက်ဥချရန် ဆွဲဆောင်နိုင်သော သဘာဝပစ္စည်းအဆွေးအမြေ့များကိုလည်း ထည့်သွင်းထားရမည်ဖြစ်သည်။ ယင်မများ ဥအိမ်များအတွင်းသို့ ဥ ဥချပြီးပါက သားလောင်းများ မပေါက်မီအချိန်တွင် ထိုဥများကို စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ရသည်။ စုဆောင်းပြီးသည့် ဥများကို ဥအိမ်များအတွင်းမှ ဖယ်ထုတ်ကာ ဥများထည့်သည့် ခွက်အတွင်း ထည့်သွင်း၍ သားလောင်းများအား ကျွေးမွေးမည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအစာပုံ၏အထက်ဖက်တွင် ထားရှိပေးရသည်။ သို့မှသာ သားလောင်းများဥမှပေါက်လာသောအခါတွင် ဥထည့်သည့်ခွက် အတွင်းမှ အစာပုံပေါ်သို့ တိုက်ရိုက်ကျဆင်းကာ အစာကို စတင်စားသုံးနိုင်မည်ဖြစ်သည်။(ပုံ ၃-၂ တွင်ကြည့်ရန်)

ဥအိမ်များမှ ဥများကို ခြစ်ထုတ်ယူခြင်း

ဒစ်ဂျစ်တယ်အလေးချိန်စက်ပေါ်တွင် ဥများ၏အလေးချိန်ကို ချိန်တွယ်ခြင်း

သားပေါက်စင်များတွင် ဥထည့်သည့်ခွက်များ ချိတ်ဆွဲထားရှိပုံ

ပုံ (၃-၂) ဥများကို စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ခြင်း။

ဥများမှ သားပေါက်ခြင်း နှင့် သားလောင်းများအား အစာကျွေးမွေးခြင်း

ဥထည့်သည့် ခွက်များနှင့် ဥမှလောလောလတ်လတ် ပေါက်ဖွားလာသည့် သားပေါက်များအတွက် ကျွေးမွေးရန် အစာများထည့်သွင်းထားသည့် ပုံးများထားရှိသည့် စင်များကို “သားပေါက်စင်” ဟုခေါ်သည် (ပုံ ၃-၃)။ ဥများမှ ရက်အနည်းငယ်အကြာတွင် သားလောင်းများ ပေါက်ဖွားလာပြီး ဥမှပေါက်လာသော သားလောင်းများအား ယင်းဥထည့်ခွက်များ၏ အောက်ဘက်တွင်ရှိသော အစာထည့်သွင်းထားသည့် သားပေါက်ထားရှိရာ ပုံးများအတွင်းသို့ အဆက်မပြတ်ကျဆင်းစေကာ၊ ဥမှပေါက်သည်နှင့် အစာကို စတင်စားသုံးနိုင်စေရန် စီစဉ်ထားရှိသည်။ ထို သားပေါက်ထားရှိရာပုံးအား ပုံမှန်လဲလှယ်မှု ပြုလုပ်ပေးရသည်။ ထိုသို့ပြုလုပ်ပေးခြင်းအားဖြင့် ပုံးတစ်ပုံးစီအတွင်း အရွယ်တူညီသော သားလောင်းများကို တစ်စုတစ်စည်းတည်း စုဝေးနေစေရန် အထောက်အကူ ပြုသည်။ လောလောလတ်လတ် စုဆောင်းထားသည့် ဥများကို စုဆောင်းထားပြီးသော ဥအဟောင်းများနှင့် အတူတကွထားရှိပေးခြင်းက သားပေါက်ထားရှိရာ ပုံးများအတွင်းသို့ သားပေါက်များအဆက်မပြတ် ပေါက်ဖွားကျဆင်းမှုဖြစ်ပေါ်စေရန် အထောက်အကူပြုသည်။ သားပေါက်ထားရှိရာပုံးများအတွင်းတွင် သားလောင်းများအား ကျွေးမွေးရန် အရည်အသွေးပြည့်မီသည့် အစာအဖြစ် မွေးမြူရေး ကြက်သားပေါက်များကို ကျွေးသော ကြက်စာနှင့် ရေ ရောနှောထားသည့် အစာအား ကျွေးမွေးသည်။ ၎င်းအစာအမျိုးအစားမှာ ကုန်ကျစရိတ်ကြီးမားသော်လည်း အများအားဖြင့် သားလောင်းများအား ကျွေးမွေးရန် အလွယ်တကူရရှိနိုင်ကာ ယင်းအစာကိုကျွေးမွေးခြင်းအားဖြင့် သားလောင်းများ ကောင်းမွန်စွာဖွံ့ဖြိုးကြီးထွားလာစေသည်။ ကြက်စာအစား ကျွေးမွေးနိုင်သော ကုန်ကျစရိတ် နည်းပါးသည့် အခြားအစာများမှာ ပဲပိစပ်မှထုတ်လုပ်ထားသည့်ပစ္စည်းများ (ဥပမာ - ပဲနို့)၊

နို့ထွက်ပစ္စည်းများ (ဥပမာ – သက်တမ်းကုန်နေသည့် နို့မှုန့်) နှင့် ကောက်နှံများမှ ထုတ်လုပ်ထားသည့် ပစ္စည်းများ (ဥပမာ – သက်တမ်းကုန်နေသည့် ပေါင်မုန့်) စသည့် လူတို့ အသုံးမလိုတော့သည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများဖြစ်သည်။ အချိန်မှန်၍ စနစ်ကျစေရန် စီစဉ်ထားသည့် အစာကျွေးမွေးမှုအစီအစဉ်ဇယား ပြုလုပ်စီမံခြင်းဖြင့် သားလောင်းများအား ကျွေးမွေးသည့် အစာအရောအနှောများ၏ အာဟာရဓာတ် ပါဝင်မှု အချိုးအစားများ တစ်သတ်မတ်တည်းရှိစေရန် ပြုလုပ်ရန်မှာလည်း အရေးကြီးသည်။ အစာအောက်ခံဗန်းများပြုလုပ်ရန် စံအဖြစ် သတ်မှတ်နိုင်မည့် အစာအရောအနှောများအတွင်း ရေပါဝင်မှု အချိုးအစားမှာ (၇၀) ရာခိုင်နှုန်းဝန်းကျင်ရှိရန် လိုအပ်သည်။

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုကို အရွယ်အစား နှင့် အသက်အပိုင်းအခြားတူညီသော ယင်မဲသားလောင်းများကို အသုံးပြု၍ ဆောင်ရွက်ပါက အလွယ်ကူဆုံးဖြစ်သည်။ ထိုသို့လုပ်ဆောင်ခြင်းက စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို မွေးမြူရေးစနစ်တွင် ထည့်သွင်းအသုံးပြုခြင်း၊ ထိုစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို သားလောင်းများအား ကျွေးမွေးနိုင်မည့်အစာအဖြစ် ပြောင်းလဲခြင်း နှင့် သားလောင်းများအား စုဆောင်းမည့် အချိန်သတ်မှတ်ခြင်း စသည့်အစီအစဉ်များ ပြုလုပ်ရေးဆွဲရာ၌လည်း ချောမွေ့စေသည်။ သားပေါက်စင်များကို ပြုလုပ်အသုံးပြုခြင်းဖြင့် သားပေါက်များထားရှိရာ ပုံးတစ်ခုချင်းအတွင်းရှိ သားပေါက်များ၏ အရေအတွက်နှင့်အသက်အရွယ်အား ထိန်းချုပ်ကန့်သတ်နိုင်သည်။ သားလောင်းများထားရှိရာ ပုံးများကို မကြာခဏ လဲလှယ်မှုပြုခြင်းဖြင့် သားလောင်းများအား အသက်အရွယ်အုပ်စုအလိုက် တူညီစွာ ရှိနေစေမည်ဖြစ်သည်။ ပုံးများကို လဲလှယ်သည့် အကြိမ်ရေ များပြားလာသည်နှင့်အမျှ သားလောင်းများအား သက်ဆိုင်ရာ အသက်အပိုင်းအခြား၊ အရွယ်အစား အုပ်စုအလိုက် ပိုမိုညီညာစွာ စုစည်းထားရှိနိုင်သည်။ ဥမှအကောင်ပေါက်ပြီးသည်နှင့် သားလောင်းများသည် သားပေါက်ထားရှိသည့် ပုံးများအတွင်းတွင် ၅ ရက်ခန့် အစာစားသုံး နေထိုင်ရသည်။ ထို့နောက်တွင်မူ ထို (၅) ရက်သား သားလောင်းများအား ထိုပုံးများအတွင်းမှ ဖမ်းဆီးစုစည်းကာ ရေတွက်မှု ပြုလုပ်ပြီးနောက်၊ ယင်မဲသားလောင်းအများစုကို အစာထည့်သွင်းထားသည့် အောက်ခံဗန်းများအတွင်း ထည့်သွင်းကာ အစာကျွေးမွေးသည့်နေရာသို့ ရွှေ့ပြောင်းထားရှိသည်။ ဤနေရာတွင် သားလောင်းများအား မွေးမြူရေးသုံး အခံပစ္စည်းအတွင်းသို့ ထည့်သွင်းထားရှိသည်။

ပုံ(၃–၃) သားပေါက်စင် စုစည်းမှုပြုလုပ်ပြီးသော ဥအစုအဝေးကို ဥမှပေါက်ကာစ သားလောင်းများအတွက်ထားရှိသောအစာပုံ အပေါ်ဖက်ရှိ ချိတ်ဆွဲထားသည့် ဥထည့်ခွက်များအတွင်း ထည့်သွင်းထားပုံ။ ဥများကို စုစည်းမှုပြုလုပ်ထားသည့် မတူညီသည့် ရက်စွဲများကို ဖော်ပြရန်အတွက် အရောင်မတူသည့် စာရွက်ညှပ်ကလစ်များကို အသုံးပြုထားသည်။

သားလောင်းများအား ရေတွက်ခြင်းမှာ အလွန်အလုပ်များသော လုပ်ငန်းစဉ်ဖြစ်သောကြောင့် နမူနာပမာဏ(၂ ဂရမ်နီးပါး) အတွင်းရှိနေသည့် သားလောင်းများကို ရေတွက်ကာ၊ ၅ ရက်သား သားလောင်းပမာဏကို ခန့်မှန်းသတ်မှတ်ပြီးနောက်ပိုင်းတွင်မူ ၅ ရက်သား သားလောင်းအားလုံး၏အလေးချိန်စုစုပေါင်းအပေါ်တွင် မူတည်၍ ထပ်တိုးတွက်ချက်ခြင်းကို ပြုလုပ်သည်။

သားပေါက်စင်၏ အောက်ဖက်တွင်ရှိသော သားပေါက်များထားရှိသည့်ပုံးအား ပုံးအသစ်ဖြင့် ပုံမှန်(၁ ရက်မှ ၃ ရက်ကြာတိုင်း) လဲလှယ်ပေးရသည်။ သားပေါက်များထားရှိရာ ပုံးများကို မကြာခဏလဲလှယ်မှုပြုခြင်းဖြင့် သားလောင်းများအား သက်ဆိုင်ရာ အုပ်စုအလိုက် ညီညာစွာ စုစည်းထားရှိနိုင်သည်။

ပြုပြင်စီမံမှုပြုလုပ်မည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအစာပမာဏ နှင့် သားပေါက်ထားရှိရာအခန်းများ၏ လုပ်ငန်းစွမ်းဆောင်ရည်ပေါ်တွင် မူတည်၍ ၅ ရက်သား သားလောင်းများ၏ ပမာဏအနည်းငယ်ကို မွေးမြူရေးအခန်းတွင်ပင် ထိန်းသိမ်းထားရှိရသည်။ သားလောင်းများ ရှင်သန်မှုနှုန်းမြင့်မားရန် နှင့် ဥအများအပြား ဥချနိုင်သည့် ယင်မဲအမများ မွေးမြူထုတ်လုပ်နိုင်ရန် သားပေါက်များကို မွေးမြူရေးအခန်းတွင် ထိန်းသိမ်းထားရှိရခြင်း နည်းနိုင်သမျှနည်းအောင် ဂရုပြုသင့်သည်။ ထို့နောက်တွင် ထိုသားလောင်းများကို သားပေါက်ထည့်သွင်းရာပုံးများအတွင်း ထည့်သွင်းထားရှိပြီး၊ ၎င်းတို့ ပိုးရုပ်ဖုံး

ပုံ(၃-၄) သားပေါက်ထားရှိရာပုံးများကို သားပေါက်များစုစည်းရာပုံးများအတွင်း ထည့်သွင်းထားရှိပုံ။

ဘဝသို့ အသွင်မကူးပြောင်းမီ ရက်သတ္တပတ် (၃) ပတ်အတွင်းတွင် ကောင်းစွာပြုလုပ်စီစဉ်ထားသည့် အစာအရောအနှောကို ကျွေးမွေးရမည်။သားပေါက်ထည့်သွင်းရာပုံး တစ်ပုံးချင်းစီတွင်ရှိသည့် သားလောင်းများမှာ အရွယ်တူညီကြသောကြောင့် တချိန်တည်းတွင် အသွင်ကူးပြောင်းလေ့ရှိကြသည်။ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများသည် ပိုးရုပ်ဖုံး အသွင်ကူးပြောင်းရန်အတွက် ပိုမိုသင့်လျော်သည့် ခြောက်သွေ့သည့်နေရာကို ရှာဖွေရန် အစာအရင်းအမြစ်နှင့်ဝေးရာသို့ ရွှေ့ပြောင်းသွားလေ့ရှိသည်။ ဤသို့ပြောင်းရွှေ့သွားလာနေသော သားလောင်းများကို စုစည်းရန် သားပေါက်ထားရှိရာပုံးများကို ခြောက်သွေ့ပြီး ရေစုပ်ယူနိုင်သည့်ပစ္စည်းများပါရှိသည့် သားပေါက်စုစည်းရာပုံးများအတွင်း ထည့်သွင်းထားရှိသည်(ပုံ ၃-၄)။

ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းခြင်း

သားပေါက်စုစည်းရာပုံးများအတွင်း ဝင်ရောက်လာသော ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများအား စုစည်းကာ ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းသည့် ပုံးများအတွင်းရွှေ့ပြောင်းထားရှိသည်။ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများသည် အချင်းချင်း အလွန်နီးကပ်စွာရှိနေသည့် အခြေအနေကို နှစ်သက်လေ့မရှိသောကြောင့် ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းသည့် ပုံးများအတွင်းတွင် စိုစွတ်ပြီးမြေကြီးကဲ့သို့ ပစ္စည်းများ (အရာဝတ္ထုအဆွေးအမြေ့များ) ဖြင့် ပြုလုပ်ထားသည့် အခံပစ္စည်းအား ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများနစ်မြုပ်၍ လွယ်ကူစွာ အသွင်ပြောင်းလဲနိုင်စေရန် ထားရှိပေးသည် ပုံ(၃-၅)။

ပုံ(၃-၅) ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများအား ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းသည့် သေတ္တာအတွင်းရှိ အဆွေးအမြေ့ ပစ္စည်းပုံပေါ်၌ ထားရှိပုံ။

ပုံ(၃-၆) ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းရာ၌ အသုံးပြုသည့် ပုံးများအား စင်တွင်စီတန်းထားရှိပုံ။

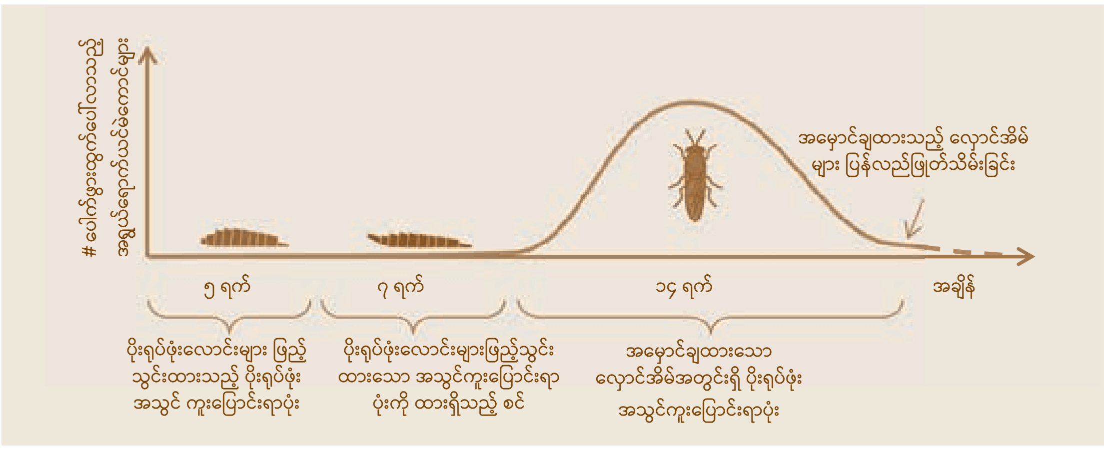
ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းသည့် ပုံးများအတွင်းရှိ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ၏ သိပ်သည်းဆသည် ထိုပုံးများအတွင်း ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ မည်မျှလျင်မြန်စွာ နေသားကျနိုင်၍ ပိုးရုပ်ဖုံးအဖြစ် အသွင်ကူးပြောင်းရန် မည်မျှလျင်မြန်စွာ စတင်နိုင်သည် ဟူသည့်အချက်တို့အပေါ် လွှမ်းမိုးမှုရှိသည်။ အသွင်ကူးပြောင်းခြင်းဖြစ်စဉ် အဆင်ပြေချောမွေ့စေရန် အသွင်ကူးပြောင်းသည့် သေတ္တာများအတွင်းသို့ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများအား ၅ရက်အတွင်း ပမာဏအနည်းငယ်စီ စဉ်ဆက်မပြတ်ထည့်သွင်းမှု ပြုလုပ်နိုင်ရန် စင်များပေါ်တွင် အသွင်ကူးပြောင်းရန်အသုံးပြုသည့် ပုံးများအား(ပုံ ၃-၆ တွင် ပြသထားသည့်အတိုင်း) ဦးစွာထားရှိသင့်သည်။ အသွင်ကူးပြောင်းခြင်းဖြစ်စဉ် ဖြစ်ပေါ်ရန်အတွက်မှု အတွင်း၌ မည်းမှောင်

နေသည့် အသွင်ကူးပြောင်းသည့် လှောင်အိမ်များအတွင်း ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများကို ထားရှိရသည်(ပုံ ၃-၇)။ ဤလှောင်အိမ်များကို “အမှောင်ချထားသည့် လှောင်အိမ်များ” ဟုခေါ်သည်။ ဤလှောင်အိမ်များသည် မှောင်မည်းသည့်အပြင် ပိုးရုပ်ဖုံးများအား ပြင်ပအခြေအနေပြောင်းလဲမှုများ(အစိုဓာတ်၊ အပူချိန်၊ လေကြောင်းရွေ့လျားမှုစသည်တို့) မှ လုံလောက်သည့် အကာအကွယ်ကိုလည်း ပေးနိုင်သည်။ နှစ်ပတ် မှ သုံးပတ်ခန့်အကြာတွင် အသွင်ပြောင်းရန်ထားရှိပေးသည့် အဆွေးအမြေ့ပစ္စည်းပုံမှာ အနည်းငယ်ခြောက်သွေ့လာကာ ပိုးရုပ်ဖုံးအရေခွံအတွင်းမှ ထိုစွန့်ပစ်ပစ္စည်းပုံအပေါ်သို့ ယင်မဲကောင် အလွယ်တကူ ထွက်ပေါ်လာနိုင်စေ၍ အသွင်ကူးပြောင်းသည့် လှောင်အိမ်များအတွင်းမှ အလွယ်တကူ ပျံသန်းထွက်ခွာနိုင်စေသည်။ သို့ရာတွင် ၎င်းတို့မှာ အမှောင်ချထားသည့် လှောင်အိမ်များအတွင်းတွင်ပင် ဆက်လက်၍ ရှိနေဦးမည်ဖြစ်သည်။ အရွယ်ရောက်ယင်မဲကောင်အဖြစ် ထွက်ပေါ်လာသည့် ယင်မဲကောင်များသည် လှောင်အိမ်အတွင်းရှိနေသည့် အမှောင်ထုကြောင့် မိတ်လိုက်ခြင်းမပြုကြသော်လည်း လှုပ်ရှားခြင်းလည်းမပြုဘဲ မလှုပ်မယှက်ရှိနေမည်ဖြစ်သည်။ ထိုလှောင်အိမ်များအတွင်း ရှိနေသော ယင်မဲကောင်များသည် လတ်လတ်ဆတ်ဆတ် အရှင်အတိုင်း ပုံမှန်ရရှိနိုင်သည့် ယင်မဲအရင်းအမြစ်တစ်ခုဖြစ်ပြီး အလင်းရောင်ရှိရာသို့ လွှတ်ပေးသည်နှင့် တစ်ပြိုင်နက် မျိုးပွားခြင်းလုပ်ငန်းစဉ် စတင်မည်ဖြစ်သည်။

ပုံ(၃-၇) ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ပြောင်းလဲသည့် ပုံးများထည့်သွင်းထားရှိသည့် အမှောင်ချထားသည့်လှောင်အိမ်ကို တွေ့ရပုံ။

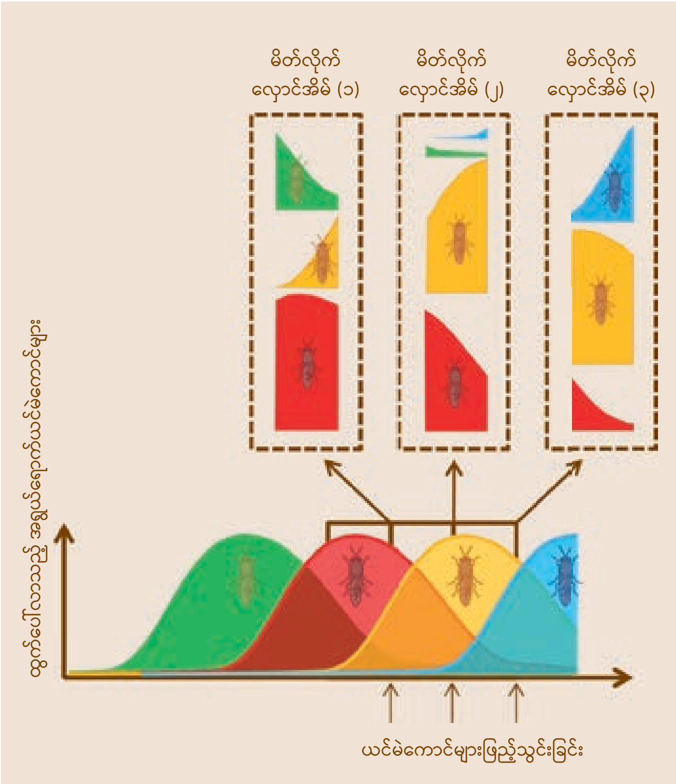
ပုံ(၃-၈) လောလောလတ်လတ် ပေါက်ဖွားလာစ အရွယ်ရောက်ယင်မဲကောင်များကို မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အတွင်း ထည့်သွင်းနေပုံ။

ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းသည့် ပုံးများအတွင်းသို့ ထည့်သွင်းခံရပြီးနောက် (၁၂)ရက် အကြာတွင် အရွယ်ရောက်ယင်မဲကောင်အဖြစ် အသွင်ကူးပြောင်းထွက်ပေါ် လာမည်ဖြစ်သည်။ ထိုသို့အသွင်ကူးပြောင်းပေါ်ထွက်မှု ကြိမ်နှုန်းမှာ ပုံတွင်ပါရှိသည့် ခေါင်းလောင်းသဏ္ဌာန် ဂရဖ်မျဉ်းကွေးအတိုင်း ဖြစ်ပြီး (၂၅) ရက်ခန့်အကြာတွင် နောက်အကျဆုံးအသွင်ကူးပြောင်းသည့်ပိုးရုပ်ဖုံးများ၏ အသွင်ကူးပြောင်းမှုအပြီး၌ အသွင်ကူးပြောင်းခြင်းဖြစ်စဉ်လည်း ပြီးဆုံးသည်။ (ပုံ ၃-၉)



ပုံ(၃-၉) BSF ယင်မဲကောင်၏ ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းခြင်းအဆင့် မှ အရွယ်ရောက်ယင်မဲကောင် အဖြစ် ပေါက်ဖွားထွက်ပေါ်ခြင်းအဆင့်ထိ ပြောင်းလဲလာမှု အဆင့်များအား တွေ့ရပုံ။

မိတ်လိုက်ခြင်း



ပုံ(၃-၁၀) မတူညီသော အမှောင်ချထားသည့်လှောင်အိမ် (၄)ခုမှ ယင်မဲကောင်များကို မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်(၃)ခုအတွင်း နှစ်ရက်တစ်ကြိမ် ထည့်သွင်းခြင်းစနစ်ကို ပြသထားပုံ။

အရွယ်ရောက်ယင်မဲကောင်အဖြစ်ထွက်ပေါ်လာသော ယင်ကောင်များအား အမှောင်ချထားသော လှောင်အိမ်များအတွင်းမှ စုစည်းကာ မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အတွင်းသို့ ရွှေ့ပြောင်းထားရှိသည်။ အမှောင်ချထားသော လှောင်အိမ်များအား အလင်းရောင်ရရှိနိုင်၍ အလွယ်တကူ ရွှေ့ပြောင်းနိုင်သည့် လှောင်အိမ်များနှင့် ချိတ်ဆက်ရန် လှောင်အိမ်နှစ်ခုကြား ဥမင်သဖွယ် ပြုလုပ်ထားပြီး အမှောင်ချထားသည့် လှောင်အိမ်အတွင်းမှ ယင်မဲကောင်များအား ထို့ဥမင်ပေါက်ကို ဖြတ်၍ အခြားလှောင်အိမ်တစ်ဖက်သို့ ကူးပြောင်းစေသည်။ ယင်းလှောင်အိမ်များအတွင်းတွင် ယင်မဲကောင်များ မိတ်လိုက်ခြင်း ပြုလုပ်မည်ဖြစ်ပြီး ထိုလှောင်အိမ်များကို "မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်" ဟု ခေါ်သည်(ပုံ ၃-၈)။ ဥမင်၏အဆုံးတွင်ရှိသော မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အတွင်း တပ်ဆင်ထားရှိသည့် အလင်းရောင်က အမှောင်ချထားသော လှောင်အိမ်များအတွင်းမှ ယင်မဲကောင်များအား မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အတွင်းသို့ ကူးပြောင်းလာစေရန် ဆွဲဆောင်နိုင်သည်။ အမှောင်ချထားသည့် လှောင်အိမ် (၃)ခု သို့မဟုတ် (၄)ခုနှင့် မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်ကို စီတန်းချိတ်ဆက်ကာ ယင်းလှောင်အိမ်များအတွင်းမှ လောလောလတ်လတ် ပေါက်ဖွားထွက်ပေါ်လာသည့် ယင်မဲကောင်များအားလုံးကို စုစည်းမိနိုင်ရန် စီစဉ်ထားရှိသည် (ပုံ ၃-၁၀)။ ဤနည်းဖြင့် မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်များအတွင်းရှိသော ယင်မဲကောင်များ၏ သိပ်သည်းဆထုထည်ကို တစ်သမတ်တည်း တည်ငြိမ်စွာ ထိန်းသိမ်းထားရှိနိုင်သည်။ ထို့အပြင် ယင်မဲကောင်များအား တူညီသော အရွယ်အပိုင်းအခြားမှာပင် စုစည်းမှုပြုလုပ်သည်။ အရွယ်တူညီသော ယင်မဲကောင်များအား မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်များအတွင်း ထားရှိခြင်းဖြင့် ယင်မဲကောင်များအားလုံးသည် မိတ်လိုက်ခြင်းနှင့် ဥဥခြင်းများအား အချိန်တစ်ပြိုင်နက်တည်းနီးပါး ပြုလုပ်ကြပြီး၊ ထိုသို့ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်ကို ခန့်မှန်းရလွယ်ကူစေကာ သားပေါက်များအား စီမံလုပ်ကိုင်ခြင်းတွင်လည်း ပိုမိုထိရောက်စွာ လုပ်ကိုင်နိုင်သည့် ကောင်းကျိုးများကို ရရှိစေပါသည်။ မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်များအတွင်း အဝတ်စိုများ ထားရှိကာ ယင်မဲကောင်များ အစိုဓာတ်ရရှိစေရန် ပြုလုပ်ပေးထားပြီး၊ ဥဥစေရန်ဆွဲဆောင်မှုပြုသော အနံ့ပြင်းသည့် ပစ္စည်းပါဝင်သည့် သေတ္တာငယ်နှင့် ဥအိမ်များကို ထည့်သွင်းပြုလုပ်ထားသည်။ ဤတွင် ယင်မဲမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းစဉ် သံသရာ အဆုံးသတ်သည်။

အလင်းရောင်ရရှိစေရန် လုပ်ဆောင်ပေးခြင်း

အောင်မြင်သည့် မျိုးပွားခြင်းဖြစ်စဉ်အတွက် မျိုးပွားခြင်းအပေါ်ကောင်းကျိုးသက်ရောက်ရန် သေချာမှုရှိသည့် အလင်း ရောင်အမျိုးအစားရရှိနိုင်ရန်နှင့် စူးရှသည့်အလင်းရောင်ပြင်းပြင်း ရရှိနိုင်ရန် လိုအပ်သည်။ သဘာဝ နေအလင်းရောင်ရရှိနိုင်လျှင် အကောင်းဆုံးပင်ဖြစ်သည်။ လတ္တီကျူတည်နေရာကြောင့်သော်လည်းကောင်း၊ ပြတင်းပေါက်မပါရှိသည့်အခန်းတွင် မွေးမြူရေးဌာန ပြုလုပ်ထားရှိမိခြင်းကြောင့်သော်လည်းကောင်း နေအလင်းရောင်မရရှိနိုင်သည့် အခြေအနေမျိုးတွင် နေအလင်းရောင်အစား လူတို့ဖန်တီးထားသည့် အလင်းရောင်ကို အသုံးပြုနိုင်သည်။

အလင်းရောင်ပေးမည့် မီးအိမ်ကို ရွေးချယ်ရာတွင် ထိုအလင်းရောင်တွင်ပါဝင်သည့် ရောင်စဉ်ပါဝင်ဖွဲ့စည်းမှုသာမက အလင်းရောင်၏ပြင်းအားကိုလည်း ဂရုပြုသင့်သည်။ ရောင်စဉ်ဖွဲ့စည်းမှုတွင် အပြာရောင်(~၄၄၀ နယ်နိုမီတာ) နှင့် အစိမ်းရောင် (~ ၅၄၀ နယ်နိုမီတာ) ပါဝင်ပါက မျိုးပွားမှုနှုန်းကို ကောင်းမွန်စေသည်။ လိုင်းအလျားသာမက အလင်းရောင်ထုတ်လွှတ်ပေးမည့် မီးအိမ်၏ အလင်းပြင်းအားကလည်း အဓိကကျသည့်

အချက်ဖြစ်သည်။ ၎င်းပြင်းအားကို (၁)စတုရန်းစင်တီမီတာတွင်ရှိသည့် လင်းအားမိုက်ခရိုဝပ် နှင့်တိုင်းတာလေ့ရှိပြီး ထိုပြင်းအားမှာ အလင်းရောင်ထွက်ပေါ်သည့်နေရာမှ အကွာအဝေးနှင့်လည်း ဆက်နွယ်မှုရှိသည်။ ၁ စတုရမ်းစင်တီမီတာတွင် ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည် ၂၁၀ မိုက်ခရိုဝပ် (210μW/cm2) ရှိကာ ၆၀ စင်တီမီတာအကွာအဝေးမှ အလင်းပြင်းအား ၃၀၀၀ မှ ၆၀၀၀ (lx) ခန့် ရရှိသည့် အခြေအနေတွင် မျိုးပွားမှုအခြေအနေရလဒ်ကောင်းများ ရရှိနိုင်ကြောင်း တွေ့ရသည်။[1]

အလင်းရောင် ၆ နာရီမှ ၁၈ နာရီကြား ရရှိနိုင်သည့် နေ့ညပြောင်းလဲမှုဖြစ်စဉ် သေချာစွာ ရရှိနိုင်ရန်လည်း အရေးကြီးပါသည်။

[1] Macavei L, Benassi G, Stoian V, et al. (2020) Optimization of *Hermetia illucens* (L.) egg laying under different nutrition and light conditions. PloS ONE 15: and Liu Z, Najar-Rodriguez A, Minor M, et al. (2020) Mating success of the black soldier fly, *Hermetia illucens* (Diptera: Stratiomyidae), under four artificial light sources. Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology 205: 111815.

၃.၂ BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးအခန်းများတွင် ဆောင်ရွက်ရသည့် လုပ်ဆောင်ချက်များ

ဤအခန်းတွင် ယင်မဲမွေးမြူရေး လုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်များနှင့် ထိုအဆင့်များတွင် အသုံးပြုရမည့် ပစ္စည်းကိရိယာများကို ဖော်ပြထားသည်။ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းပြုလုပ်ရာနေရာ အနီးအနားရှိ ကုန်မာဆိုင်များတွင် ဝယ်ယူရရှိနိုင်သည့် ပစ္စည်းကိရိယာအများစုကို "အလွယ်တကူ ဝယ်ယူနိုင်သည့် ပစ္စည်းကိရိယာများ" ဟုခေါ်သည်။ အချို့သော ကိရိယာတန်ဆာပလာများကိုမူ လုပ်ငန်းလည်ပတ် ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်အတွက် မိမိစိတ်ကြိုက်ပြုလုပ်ရသည်။ ထိုပစ္စည်းများ၏ အတိုင်းအတာများကို ပစ္စည်းတစ်ခုချင်းစီ၏အောက်ရှိ ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်များတွင် ထည့်သွင်းဖော်ပြထားသည်။

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးလုပ်ငန်း၏ လုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်တွင် အသုံးပြုရန် **မိမိစိတ်ကြိုက် ဖန်တီးပြုလုပ်နိုင်သော ပစ္စည်းကိရိယာများ၏ ပုံကြမ်းများကို** ဤလင့်ခ် မှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

၃.၂.၁ ယင်မဲကောင်ဘဝ

အမှောင်ချထားသော လှောင်အိမ်များအတွင်းမှ လောလောလတ်လတ် ပေါက်ဖွားထွက်ပေါ်လာသည့် ယင်မဲကောင်များအား မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အတွင်း ဖြည့်သွင်းထားရှိသည်။ မိတ်လိုက်လှောင်အိမ် အတွင်းတွင် ယင်မဲကောင်များ သောက်ရန် ရေနှင့် ၎င်းတို့ ဥဥနိုင်ရန် ဥဥသည့်နေရာများ ထားရှိပေးထားသည်။ ယခုပုံတွင် ယင်မဲကောင် အရေအတွက် ၁၀၀၀၀ ခန့်ဝင်ဆံ့နိုင်သော မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်ကို ဖော်ပြထားပြီး ယင်းမှာ ယင်မဲကောင်တစ်ကောင်လျှင် ၈၄ ကုဗစင်တီမီတာခန့် အကျယ်အဝန်း ရရှိခြင်းနှင့် ညီမျှသည်။ ယင်မဲကောင်များသည် မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အတွင်းတွင် မိတ်လိုက်ခြင်းနှင့် ဥဥခြင်းတို့ကို (၄) ရက်တာမျှ ပြုလုပ်လေ့ရှိကြသည်။

လိုအပ်သော ပစ္စည်းများနှင့် ကိရိယာ တန်ဆာပလာများ

မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်
(၇၅ x ၇၅ x ၁၅၀ စင်တီမီတာ)

လှောင်အိမ်ချိတ်ဆွဲရာတွင် အသုံးပြုသည့်ချိတ်နှင့် ဥမင်ပေါက်တွင် အသုံးပြုသည့် ညှပ်များ

ယင်မဲကောင်များအား မိတ်လိုက်ရန် ဆွဲဆောင်သော အလင်းရောင် တပ်ဆင်ထားသည့် ရွှေ့ပြောင်းနိုင်သော လှောင်အိမ်

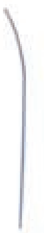
ယင်မဲကောင်များအား မိတ်လိုက်ရန်ဆွဲဆောင်သော အလင်းရောင်မီး

အဖုံးအကာအဖြစ် အသုံးပြုသော ခြင်း

ရေထည့်ခွက်

ဥအိမ်

ယင်မဲအမများ ဥဥစေရန်ဆွဲဆောင်သော အနံ့ပြင်းပစ္စည်း ပါဝင်သည့် သေတ္တာငယ်


လှောင်အိမ်ရွှေ့ပြောင်းရာ၌ အသုံးပြုသည့် တုတ်တံရှည်

မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်ထားရှိမည့် စားပွဲ

ပုရွက်ဆိတ်တား အကာအကွယ်

ဒစ်ဂျစ်တယ်ချိန်ခွင်
(အများဆုံး ၃၅ ကီလိုဂရမ်၊ တိကျမှု ၀ ဒသမ ၅ ဂရမ်)

အီသိုင်း အက်စီတိတ်

သိပ္ပံခန်းသုံး ပုလင်း

ဒစ်ဂျစ်တယ်အလေးချိန်စက်
(အများဆုံး ၂ ကီလိုဂရမ်၊ တိကျမှု ၀ ဒသမ ၀၁ ဂရမ်)

ယင်မဲအမများ ဥဥစေရန်ဆွဲဆောင်မှုပြုသော ပစ္စည်း

လုပ်ငန်းတာဝန်များ

အဆင့် (၁) သန့်ရှင်းသည့် မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်ကို လှောင်အိမ်ချိတ်တွင် ကြိုးကိုအသုံးပြု၍တပ်ဆင်ပြီး ချိတ်အပါအဝင်ဖြစ်သော လှောင်အိမ်၏အလေးချိန်ကို တိုင်းတာပါ။

အဆင့် (၂) လှောင်အိမ်အား ရွှေ့ပြောင်းနိုင်သော လှောင်အိမ်ကိုယ်ထည်တွင် တပ်ဆင်ပြီး အမှောင်ချထားသည့် လှောင်အိမ်များအနက်မှ ပထမဆုံးလှောင်အိမ်နှင့် မျက်နှာချင်းဆိုင်ဘက်သို့ ရွှေ့ပါ။ ထိုလှောင်အိမ်နှစ်ခု၏ ဥမင်ပေါက်များကို ညှပ်ကလစ် (၄)ခု အသုံးပြု၍ ချိတ်ဆက်ပေးပါ။ ယင်မဲကောင်များအား ဆွဲဆောင်နိုင်သည့် အလင်းရောင်ကို ဖွင့်ပေး၍ ၎င်းတို့အား နှိုးဆွပေးရန် လှောင်အိမ်ကို ညင်သာစွာလှုပ်ပါ။

အဆင့် (၁) မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အား လှောင်အိမ်ချိတ်တွင် ချိတ်ဆွဲတပ်ဆင်ခြင်း။

အဆင့် (၂) လှောင်အိမ်ရွှေ့တုတ်တံ အသုံးပြု၍ မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အား ရွှေ့လျားနိုင်သည့် လှောင်အိမ်ကိုယ်ထည်တွင် ချိတ်ဆွဲခြင်း။

အဆင့် (၃) မိနစ် (၃၀)ခန့် အကြာတွင် လှောင်အိမ်များကြားရှိ ဥမင်ပေါက်များကို ပြန်လည်ပိတ်သိမ်းပါ။ ထို့နောက် မိတ်လိုက်လှောင်အိမ် နှင့် လှောင်အိမ်ချိတ်၏ နှစ်ခုပေါင်း အလေးချိန်ကို တိုင်းတာပြီး လှောင်အိမ်ချိတ်တွင် ချိတ်ဆွဲလျက်အနေအထားဖြင့်ရှိနေသော မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်ကို လှောင်အိမ်ကိုယ်ထည်တွင် ပြန်လည်တပ်ဆင်ကာ အလားတူလုပ်ငန်းစဉ် ဖြစ်သော အမှောင်ချထားသည့်လှောင်အိမ်နှင့် ချိတ်ဆက်ခြင်း၊ မိနစ် (၃၀) အပြီးတွင်တစ်ကြိမ် ချိတ်ဆက်မှုပြန်လည်ပိတ်သိမ်းခြင်း နှင့် လှောင်အိမ်အား အလေးချိန် ချိန်တွယ်ခြင်းတို့ကို မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အတွင်း ယင်မဲကောင်များ ပြည့်နှက်သည်အထိ ပြန်လည်ပြုလုပ်ပါ။
(ယင်မဲကောင်များသည် လှောင်အိမ်၏ ဘေးဘက်အနားများတွင် အပြည့်အနှက် နေရာယူတတ်သော်လည်း လှောင်အိမ်အောက်ခြေတွင် အပြည့်အဝနေရာယူလေ့မရှိပေ။)

အဆင့် (၄) မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အား နောက်ဆုံးအမှောင်လှောင်အိမ်နှင့် ချိတ်ဆက်မှု ပိတ်သိမ်းကာ မီးဆလိုက်အား ပိတ်ပါ။ ဥမင်ပေါက်များကို ကြိုးကိုအသုံးပြု၍ ပိတ်ကာ မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်နှင့် လှောင်အိမ်ချိတ်၏အလေးချိန်ကို ချိန်တွယ်ပါ။ ချိတ်တွင်ချိတ်ဆွဲလျက်ရှိနေသော မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အား ချိတ်ကောက် နှင့် ချိတ်တံပါသော တုတ်တံရှည်ကို အသုံးပြု၍ မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်ထားရှိမည့် စားပွဲသို့ ရွှေ့ပြောင်းပါ။

အဆင့်(၂) အမှောင်ချထားသည့်လှောင်အိမ် နှင့် မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အား အတွင်းပိုင်းမှ တွယ်ဆက်ခြင်း။

အဆင့် (၃) အမှောင်ချထားသည့် လှောင်အိမ်အတွင်းမှ ယင်မဲကောင်များကို မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အတွင်းသို့ ကူးပြောင်းလာစေရန် အလင်းရောင်က ဆွဲဆောင်မှုပြုသည်။

အဆင့် (၄) ယင်မဲကောင်များ ဖြည့်သွင်းအပြီးတွင် မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အား အလေးချိန်ချိန်တွယ်ခြင်း။

အဆင့် (၅) ဥ ဥစေရန် ဆွဲဆောင်သည့် ပစ္စည်းထားရှိမည့် သေတ္တာငယ်ကို စီစဉ်ပါ။ ပစ္စည်းထားရှိမည့် ဗူးအတွင်းတွင် ယင်မဲကောင်အသေ ၁၀၀ ဂရမ်၊ သားပေါက်ထားရှိရာ ပုံးများမှ အကြွင်းအကျန် ၂၀၀ ဂရမ်၊ ယခင်အသုံးပြုထားသော သေတ္တာအဟောင်းမှ ပစ္စည်းအကြွင်းအကျန် ၂၀၀ ဂရမ် နှင့် ရေ ၁ လီတာ ထည့်သွင်း၍ သမစွာ ရောနှောပါ။

အဆင့်(၆) သန့်ရှင်းသော ဥအိမ် (၁၀) ခုခန့် ထားရှိရန် စီစဉ်ပါ။ သန့်စင်သော သစ်သားချောင်းများကို ယူ၍ မျက်နှာပြင်နှစ်ဖက်စလုံးတွင် သံရိုက်ထားသော သစ်သားချောင်းများနှင့် သံရိုက်မထားသော သစ်သားချောင်းများကို သတ်သတ်စီခွဲခြားပါ။ သံရိုက်ထားသည့် သစ်သားချောင်းများနှင့် သံရိုက်မထားသော သစ်သားချောင်းများကို တစ်လှည့်စီထပ်ကာ သစ်သားချောင်း ၅ ချောင်းတစ်ထပ်ပူးကပ်၍ ဥအိမ်ပြုလုပ်ပါ။ သစ်သားချောင်းအစည်း၏ အစွန်းနှစ်ဖက်တွင် သားရေကွင်းတစ်ကွင်းစီ စည်းနှောင်ပါ။ မိတ်လိုက်လှောင်အိမ် တစ်ခုစီအတွက် ဤကဲ့သို့ သစ်သားချောင်းအစည်း (ဥအိမ်) ၁၀ ခု စီစဉ်ထားရှိပါ။

အဆင့် (၅) ယင်မဲအမများအား ဥဥရန် ဆွဲဆောင်မှုပြုသည့် သေတ္တာငယ်တွင် ပါဝင်သည့် အရာများ။

အဆင့် (၆) သံရိုက်ထားသော သစ်သားချောင်းများကို ဥအစုအဝေးများကြားတွင် နေရာလွတ်ရှိစေရန် ဖန်တီးထားရှိသည်။ ဥအိမ်များအား အစွန်းနှစ်ဖက်တွင် သားရေကွင်းများစည်း၍ ထပ်လျက်ထားရှိသည်။

အဆင့် (၇) ရေခွက် စီစဉ်ထားရှိပါ။ ရေဘုံပိုင်ခေါင်းမှ ရေကို သန့်စင်သော ရေခွက်တစ်ခုအတွင်း ပြည့်လုနီးပါး ဖြည့်ပါ။ သန့်ရှင်းသော ရေထည့်ခွက် အဖုံးနှင့် ချည်သားအဝတ်တစ်ခုကိုယူပါ။ ချည်သားအဝတ်စ၏ အစွန်းနှစ်ဖက်ကို ရေထည့်ခွက်အဖုံး၏အစွန်းရှိ ခွဲကြောင်းအဟ နှစ်ဖက်အတွင်းသို့ ကောင်းစွာဝင်စေရန် ထိုးသွင်းပါ။ ချည်သားအဝတ်စသည် ရေထည့်ခွက် အဖုံးပေါ်တွင် ပိပြားစွာ ရှိနေရမည်ဖြစ်ပြီး ယင်းအဝတ်စ၏ အစွန်းနှစ်ဖက်သည် ရေထည့်ခွက်အဖုံး၏ အစွန်းနှစ်ဖက်ရှိ အက်ကွဲကြောင်းမှတစ်ဆင့် ရေခွက်အတွင်းရှိ ရေအတွင်း ရောက်ရှိနစ်မြုပ်နေရမည်ဖြစ်သည်။ ထို့နောက်တွင် ရေထည့်ခွက်အဖုံးပေါ်ရှိ အဝတ်စကို ရေအနည်းငယ်လောင်းပါ။

အဆင့်(၈) မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်ကို ဖွင့်ပါ။ ပုလင်းတစ်လုံးတွင် ယင်မဲကောင် အကောင်(၂၀) ခန့် ရယူစုစည်းပါ။ ထို့နောက်တွင် ဥဥစေရန်ဆွဲဆောင်သည့် ပစ္စည်းပါဝင်သည့် သေတ္တာငယ်နှင့် ထိပ်ပိုင်းတွင် ကြက်ခြေခတ်ပုံစံထပ်လျက် ပြုလုပ်ထားသည့် ဥအိမ် (၁၀)ခုကို မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အတွင်းသို့ ထည့်သွင်းပါ။ ယင်းသေတ္တာငယ် နှင့် ဥအိမ်များအား ခြင်းတောင်းဖြင့်အုပ်၍ အဖုံးအကာပြုလုပ်ပါ။ ရေထည့်ခွက်ကို ယင်းအဖုံးအကာခြင်းတောင်း အပေါ်တွင်တင်၍ မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အား ပြန်လည်ပိတ်ပါ။

အဆင့်(၇) အဝတ်စကို စိုစွတ်စေရန် ရေထည့်ခွက်အပေါ်ဖက်ကို ရေလောင်းပေးခြင်း။

အဆင့်(၈) ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ထားပြီးသော ဥအိမ်တစ်ခုလုံးအား တွေ့ရပုံ။

အဆင့် (၉) မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အား ပိတ်ပြီးသည့်အချိန်တွင် လှောင်အိမ်၏ အောက်ဖက်တွင်ရှိသော အောက်ခံခုံတွင် ရက်စွဲရေးထိုးထားသော ကပ်ခွာကို ကပ်ပါ။ ထို့နောက်တွင် မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အား အောက်ဖက်ရှိပုံတွင် ပြသထားသည့်အတိုင်း ပြင်ဆင်ထားရှိပါ။

အဆင့်(၉) မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်စားပွဲ၏ ခြေထောက်အား ပုရွက်ဆိတ်တားအကာအကွယ်ပြုလုပ်ထားသည့် ခွက်အတွင်း ထည့်သွင်းထားပုံ။

အဆင့် (၉) တပ်ဆင်ပြီးကာစ မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အား တွေ့ရပုံ။

ဂန်ထမ်းများအတွက် အကာအကွယ် အစီအမံများ

- ရွှေ့လျားလှောင်အိမ်ကိုယ်ထည်တွင် တပ်ဆင်ထားသည့် မီးကြောင့် အပူလောင်ကျွမ်းခြင်း မရှိစေရန် ဂရုပြုပါ။
- ယင်မဲများအား ဆွဲဆောင်မှုပြုသည့် ပစ္စည်းများကို ကိုင်တွယ်အလုပ်လုပ်ရာတွင် ဓာတ်ခွဲခန်းသုံးကုတ်အင်္ကျီနှင့် latex ရော်ဘာလက်အိတ်များကို ဝတ်ဆင်ထားပါ။

ထိန်းချုပ်ကွပ်ကဲခြင်းနှင့် အချက်အလက်စုဆောင်းခြင်းများအတွက် သိမှတ်ဖွယ်ရာများ

- ပုံ(၃)တွင်ပြသထားသကဲ့သို့ ယင်မဲကောင်များအား အမှောင်ချထားသည့်လှောင်အိမ်များနှင့် ချိတ်ဆက်၍ ရွှေ့ပြောင်းမှုအပြီးတွင် မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အား အလေးချိန် ချိန်တွယ်ခြင်းသည် အမှောင်ချထားသည့် လှောင်အိမ်များအတွင်းမှ ယင်မဲကောင်များ ပေါက်ဖွားထွက်ပေါ်နှုန်းကို ကွပ်ကဲမှု ပြုလုပ်နိုင်ရန် အထောက်အကူပြုပြီး မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အတွင်းရှိ ယင်မဲကောင်အရေအတွက်ကို သိရှိနိုင်စေရန် ပြုလုပ်ပေးသည်။ ကိုးကားမှုပြုလုပ်ရန်အတွက် နမူနာရယူရန် ယင်မဲကောင်များ အပြည့်ဖြည့်သွင်းထားသည့် မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အတွင်းမှ ယင်မဲကောင် အကောင်(၂ဝ)ခန့်အား ပုလင်းရှည်တစ်လုံးဖြင့် ရယူပါ။ ထိုပုလင်းရှည်အား ဓာတ်ခွဲခန်းအတွင်းသို့ ယူဆောင်ကာ ဖော့စများဖြင့်ဆို့ထား၍ အီသိုင်း အက်ဆီတိတ် ၁ဂ စက် ၁၅ စက်ခန့် ပက်ဖြန်းထားသော ပိုမိုသေးငယ်သည့် ပုလင်းရှည်ပေါ်တွင် အလျင်အမြန် ပြောင်းပြန်လှန်၍ ထောင်လျက်အနေအထား ထားရှိပေးရမည်ဖြစ်သည်။ ထိုအနေအထားအတိုင်း ယင်မဲကောင်များ လှုပ်ရှားမှုတုံ့ဆိုင်းသွားသည်အထိ စက္ကန့် (၃ဂ) ခန့်ထားရှိပေးရမည်ဖြစ်ပြီး သို့မှသာ ၎င်းတို့၏အလေးချိန်အား ဒီဂျစ်တယ်အလေးချိန်စက်ပေါ်တွင် အလွယ်တကူ ချိန်တွယ်နိုင်မည်ဖြစ်သည်။ ယင်မဲကောင်တစ်ကောင်၏ ပျမ်းမျှအလေးချိန်အားတွက်ချက်ကာမိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အတွင်းရှိယင်မဲကောင်အားလုံး၏အလေးချိန်အား သိရှိနိုင်ရန် ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် ယင်မဲကောင်မရှိသော မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်များနှင့် ယင်မဲကောင်အပြည့်ရှိနေသော မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်များ၏အကြား ကွဲပြားမှုကို ပိုင်းခြားသိရှိနိုင်သည်။

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအသုံးချခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ပတ်သက်၍ ပြုလုပ်ထားသည့် **အွန်လိုင်း သင်ကြားရေးဗီဒီယိုတွဲလင့်ခ်များမှ “ယင်မဲကောင်အဆင့်” ကိုရှင်းလင်းတင်ပြထားသည့် ဗီဒီယိုအား** ဤလင့်ခ်မှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

၃.၂.၂ ဥအဆင့်

မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်များအား (၄)ရက်ခန့် အသုံးပြုပြီးသည့် အခါတွင် ဖယ်ရှားသည်။ ယင်မဲအမ အများစုသည် ၎င်းတို့၏သက်တမ်း (၁) ပတ်အတွင်း သေဆုံးလေ့ရှိသောကြောင့် ဤအချိန်တွင် ဥဥခြင်းဖြစ်စဉ် ထပ်မံဖြစ်ပေါ်လေ့ မရှိပေ။ ဤအဆင့်တွင် မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အတွင်းမှ ဥအိမ်များကို ဖယ်ရှားကာ ဥအိမ်များမှ ဥများကို ခြစ်ထုတ်ရယူသည်။ ယင်းနောက် ဥများကို သားပေါက်စင်များအပေါ်တွင် ချိတ်ဆွဲထားသည့် ဥထည့်ခွက်များအတွင်း ထားရှိခြင်းဖြင့် ဥမှ ပေါက်လာသည့် သားလောင်းများကို သားပေါက်ထည့်သွင်းရာ ပုံးများအတွင်းသို့ အလွယ်တကူကျဆင်းရောက်ရှိနိုင်စေသည်။ မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်တစ်အိမ် အတွင်းရှိ အရေအတွက် ၁၀၀၀၀ ခန့်ရှိသော ယင်မဲကောင်များမှ ဥပေါင်း ၇၅ ဂရမ်ခန့် ရရှိနိုင်သည်။ ဥထည့်ခွက် တစ်ခုတွင် ဝင်ဆံ့နိုင်သည့် ဥ ပမာဏ ၄၀ ဂရမ်ခန့် ရှိသည့်အတွက် မိတ်လိုက်လှောင်အိမ် တစ်ခုအတွင်းမှ ဥထည့်ခွက်နှစ်ခုနှင့်အပြည့် ဥများရရှိနိုင်သည်။ သားပေါက်ထားရှိရာ ပုံးအား ပုံမှန်လဲလှယ်ပေးရမည်ဖြစ်ပြီး အရွယ်အစားတူညီသော သားလောင်းများအား အုပ်စုအလိုက် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကျွေးမွေးကာ မွေးမြူခြင်းမပြုလုပ်မီအထိ တစ်ပုံးစီထားရှိကာ အစာကျွေးမွေးရမည်ဖြစ်သည်။ သားပေါက်ထားရှိရာ ပုံးတစ်ပုံးစီသည် (၄၀) ဂရမ်ခန့်နှင့် ညီမျှသော ဥပေါက်သားလောင်းများ ကောင်းစွာဝင်ဆံ့နိုင်သည်။

လိုအပ်သော ပစ္စည်းကိရိယာ တန်ဆာပလာများ

ဇာဂနာ

ဒစ်ဂျစ်တယ်အလေးချိန်စက်
(အများဆုံး ၂ ကီလိုဂရမ်၊
တိကျမှု ၀ ဒသမ ၀၁ ဂရမ်)

ဥထည့်ခွက် နှင့် ရောင်စုံ စာရွက်ညှပ်ကလစ်များ

သားပေါက်ထားရှိရာပုံး
(၆၀ x ၄၀ x ၁၂ စင်တီမီတာ)

သားပေါက်စင်
(၁၅၀ x ၉၀ x ၆၅)

ရေ

ကြက်စာ
(ပရိုတိန်း ၂၃%၊ ရေ ၁၃%၊ အဆီဓာတ် ၅%၊ အမျှင်ဓာတ် ၅% နှင့် ပြာ ၇%)

အုန်းဆံမှုန့်

လုပ်ငန်းတာဝန်များ

အဆင့်(၁) မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်မှ ဥအိမ်များကို မိတ်လိုက်လှောင်အိမ် ပြုလုပ်တပ်ဆင်အပြီး (၄)ရက် (၄ x ၂၄ နာရီ) အကြာတွင် ဖယ်ရှားပါ။

အဆင့်(၂) အသုံးပြုပြီးသော ယင်မများ ဥ ဥစေရန် ဆွဲဆောင်သည့်ပစ္စည်းသေတ္တာငယ်အား ဖယ်ရှားပါ။ ထိုသေတ္တာငယ်အတွင်းမှ အကြွင်းအကျန် ၂၀၀ ဂရမ်ကို သေတ္တာအသစ်ပြုလုပ်ရာ၌ ထည့်သွင်းရန် အသုံးပြုပါ။ ကျန်သည့် အကြွင်းအကျန်များအားလုံးကို ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများထည့်ရန် အသုံးပြုသည့် ပုံးအတွင်းသို့ စွန့်ပစ်ပါ။ ထို့နောက်တွင် သေတ္တာငယ်အား ဆပ်ပြာဖြင့် ဆေးကြောကာ အခြောက်ခံပါ။

အဆင့်(၁) မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အတွင်းမှ ဥအိမ်များကို ဖယ်ရှားခြင်း

အဆင့်(၃) ဖြုတ်သိမ်းမှုပြုလုပ်မည့် မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အတွင်းမှ ယင်ကောင်အသေများအား လှည်းကျင်းဖယ်ရှားပါ။ ယင်းတို့အနက်မှ ၁၀၀ ဂရမ်အား ဥဥရန်ဆွဲဆောင်သည့် ပစ္စည်းသေတ္တာအသစ်အတွင်းထည့်သွင်းပြုလုပ်ရန် ထားရှိကာ ကျန်သည့်ယင်ကောင်အသေများကို ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများထည့်ရန် အသုံးပြုသည့် ပုံးအတွင်းသို့ စွန့်ပစ်ပါ။

အဆင့်(၄) မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အား လှောင်အိမ်ချိတ်မှဖြုတ်ပါ။ ချိတ်ကိုဖယ်ရှားပြီး လှောင်အိမ်ကို အတွင်းအပြင်လှန်ကာ လှုပ်ခါ၍ အတွင်းတွင် ကျန်ရှိသည့် ယင်မဲကောင်အသေများကို ဖယ်ရှားပါ။
ထို့နောက် လှောင်အိမ်ကို အဝတ်လျှော်စက်အတွင်းထည့်၍ ရေအပူချိန် ၃၀ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်တွင်ထားကာ ဆပ်ပြာမှုန့်ဖြင့် လျှော်ဖွတ်ပါ။ ပြီးနောက် အဝတ်လျှော်စက်အတွင်းမှ ထုတ်ကာ အခြောက်ခံပါ။

အဆင့်(၄) မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်ကို ဖြုတ်သိမ်းခြင်း

အဆင့်(၄) အသုံးပြုမှုတစ်ကြိမ်ပြီးစီးတိုင်း မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်ကို အဝတ်လျှော်စက်အတွင်း ထည့်၍လျှော်ဖွတ်ပါ။

အဆင့်(၅) မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်ချိတ်ဆွဲထားရှိခဲ့သည့် လှောင်အိမ်အောက်ခံခုံအား အရက်ပြန် ၉၅ ရာခိုင်နှုန်းပါဝင်သည့် သန့်စင်ရည်ဖြင့် ဖြန်း၍ သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပါ။ ထို့နောက် အောက်ခံခုံတစ်ခုလုံးကို အဝတ်ဖြင့်သုတ်ကာ ဖြန်းပက်ထားသည့် အရက်ပြန်များကို ခြောက်သွေ့စေရန် ပြုလုပ်ပါ။ ခုံတွင် ကပ်ထားသည့် ရက်စွဲကပ်ခွာကို ဖယ်ရှားပါ။

အဆင့်(၆) ရက်သတ္တပတ် (၁)ပတ် ထားရှိပြီးဖြစ်သော ဥထည့်ခွက်အဟောင်းများကို သားပေါက်စင်မှ ဖယ်ရှားပါ။

အဆင့်(၆) လက်ရှိရက်ကို ရောင်စုံညှပ်ကလစ်များဖြင့် အမှတ်အသားပြုလုပ် ချိတ်ဆွဲထားသည့် ဥအိမ်အားလုံးကို သားပေါက်စင်မှ ဖယ်ရှားပါ။ ဥအိမ်များကို သားပေါက်စင်တွင် ရောင်စုံစာရွက်ညှပ်ကလစ်များကို အသုံးပြုကာ သက်ဆိုင်ရာနေ့ရက်များအလိုက် သီးခြားအရောင်တစ်မျိုးစီဖြင့် အမှတ်အသားပြုလုပ် ချိတ်ဆွဲရသည်။ (ဥပမာ တနင်္လာနေ့= အဝါရောင်၊ အင်္ဂါနေ့= ခရမ်းရောင်၊ ဗုဒ္ဓဟူးနေ့ = မီခိုးရောင် စသည်ဖြင့်)။
နေ့အသီးသီးကို ဖော်ပြသည့် အရောင်အမှတ်အသားကလစ်များ ပါဝင်သည့် ဥအိမ်များကို သားပေါက်စင်တွင် တစ်ပတ်ကြာသည်အထိချိတ်ဆွဲထားရပြီး ထိုရက်သတ္တပတ် တစ်ပတ်အတွင်းတွင် ချိတ်ဆွဲထားသည့် ဥအိမ်များအတွင်းရှိ ဥများအားလုံးမှ သားလောင်းများပေါက်လာကြမည်ဖြစ်သည်။

အဆင့်(၇) ဖြုတ်သိမ်းပြီးသော မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်မှ ဥအိမ် (၁၀)ခုကို ယူ၍ ပထမဆုံးဥအိမ်၏ အစွန်းနှစ်ဖက်တွင် စည်းနှောင်ထားသော သားရေကွင်းများကို ဖယ်ရှားကာ သစ်သားပြားများကို ဂရုပြု၍ဖွင့်ပါ။ ဥအိမ်တစ်ခုဖြစ်သော သစ်သားချောင်း(၅)ချောင်းစီ၏ မျက်နှာပြင်နှစ်ဖက်စလုံးရှိ ဥများကို ဇာဂနာကို အသုံးပြုကာ ဂရုပြု၍ ခြစ်ထုတ်ပါ။ ခြစ်ထုတ်ရယူပြီးသော ဥများကို ပန်းကန်လုံးအသေးတစ်လုံးအတွင်း ထားရှိပါ။ ယင်းလှောင်အိမ်အတွင်းရှိ အခြား ဥအိမ်(၉)ခုနှင့် ထိုနေ့တွင် ဖြုတ်သိမ်းမည့် အခြား မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်များ အတွက်လည်း ယခုနည်းအတိုင်းပင် ပြန်လည်ဆောင်ရွက်ပါ။

အဆင့်(၈) မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်တစ်ခု၏ ဥအိမ်အားလုံးမှ စုစည်းရရှိသည့် ဥများ၏ ထုထည်ကို ချိန်တွယ်ပါ။ ရရှိသည့် ဥထုထည်ပမာဏ ကို ၄၀ ဂရမ် တစ်ပုံစီ ပုံ၍ ပထမဆုံးဥထည့်ခွက်တွင် ပထမဆုံးအပုံ(၄၀) ဂရမ်ကို ထည့်သွင်းပါ။ ဤနည်းအတိုင်း ဥထည့်ခွက်တစ်ခုစီတွင် ဥထုထည်ပမာဏ အများဆုံး (၄၀)ဂရမ်ထက် မပိုစေရန်နှင့် ဥထည့်ခွက်တိုင်းတွင် ဥများကို ထုထည်ပမာဏ တူညီစွာထည့်သွင်းနိုင်ရန် ဂရုပြု၍ ဆက်လက်ဆောင်ရွက်ပါ။ ထို့နောက် ဥထည့်ခွက်များကို သားပေါက်စင်တွင် ချိတ်ဆွဲကာ တစ်နေ့စီအတွက် ဥထည့်ခွက် အနည်းဆုံးတစ်ခု သားပေါက်ထည့်သွင်းသည့် ပုံးများအပေါ်တွင် ချိတ်ဆွဲထားကြောင်း သေချာစေရန် ဂရုပြုပါ။

အဆင့်(၈) ဥထည့်ခွက်များအတွင်းသို့ ဥများ ထည့်သွင်းနေပုံ။

အဆင့်(၈) ဥထည့်ခွက်တွင် အရောင်ပါသည့် စာရွက်ညှပ်ကလစ်အား တပ်ဆင်နေပုံ။

အဆင့်(၉) သားပေါက်ထည့်သွင်းသည့်ပုံး စီစဉ်ထားရှိပါ။ သားပေါက်ပုံးတစ်ခုစီအား သားပေါက်စင်တွင်ထားရှိသည့် ယခင်က အသုံးပြုထားသည့် သားပေါက်ပုံးနေရာတွင် အစားထိုးထားရှိပါ။ သားပေါက်ထည့်သွင်းသည့်ပုံး တစ်ခုစီအတွက် မွေးမြူရေး ကြက်စာခြောက် ၃၀ ရာခိုင်နှုန်း နှင့် ရေ ၇၀ ရာခိုင်နှုန်းပါဝင်သည့် အစာအရောအနှော (၃)ကီလိုဂရမ် ကို ပြင်ဆင်ပါ။ ထိုအစာအရောအနှောကို ပါဝင်ပစ္စည်းများအားလုံး တစ်သားတည်းရောနှောသွားသည်အထိ သမစွာမွှေပါ။ သားပေါက်ပုံးတစ်ပုံးစီတွင် ထို (၃)ကီလိုဂရမ်ရှိသည့် အစာအရောအနှောကို ဖြည့်သွင်းထားရှိပါ။ ရေခဲတတ်ဆုံးရှုံးမှုမဖြစ်ပေါ်စေရန်အတွက် ထိုသားပေါက်ပုံးတစ်ပုံးစီကို ခြောက်သွေ့၍ ဆန်ခါတိုက်ထားသော အုန်းမှုန့်သို့မဟုတ် ဂျုံဖွဲနု (၀ ဒသမ ၅ မှ ၁ ဒသမ သုည စင်မီတီတာခန့်အထူရရှိသည်အထိ) အသုံးပြု၍ ဖုံးအုပ်ပါ။ သားပေါက်ထည့်သွင်းသည့်ပုံး တစ်ပုံးစီအား လက်ရှိနေ့၏ ရက်စွဲရေးထိုးထားသည့် အညွှန်းတပ်ပါ။

အဆင့်(၉) သားပေါက်ပုံးအတွင်း သားလောင်းများအတွက် လတ်ဆတ်စွာပြုလုပ်ထားသည့် အစာ (၃)ကီလိုဂရမ် ဖြည့်သွင်းထားရှိပုံ။

အဆင့်(၉) သားပေါက်များအတွက် အစာအား အုန်းဆံမှုန့်အလွှာပါးပါး ဖုံးအုပ်ကာ ရေခဲတတ်ဆုံးရှုံးမှု ဖြစ်ပေါ်ခြင်းမှ ရှောင်ရှားနိုင်ရန် ထားရှိပုံ။

အဆင့်(၁၀) သားပေါက်ပုံးများထားရှိရာ စင်ပေါ်ရှိ သားပေါက်ထည့်သွင်းသည့် ပုံးများ အားလုံးကိုစင်တစ်ခုဖြင့် အောက်သို့ရွှေ့ပါ။ အနိမ့်ဆုံးအဆင့်ရှိ သားပေါက်ထည့်သွင်းသည့် ပုံးအတွင်းတွင် (၅)ရက်သား သားလောင်းများထားရှိရမည်ဖြစ်သည်။ လွတ်သွားသည့် အပေါ်ဆုံးစင်တွင် သားပေါက်ထည့်သွင်းသည့် ပုံးအသစ်များ ထားရှိရမည်ဖြစ်သည်။

ဝန်ထမ်းများအတွက် အကာအကွယ် အစီအမံများ

- ဥများ နှင့် သားလောင်းငယ်များ ဖြင့် ထိတွေ့ခြင်းမှ ကာကွယ်နိုင်ရန် ပါးစပ်၊နှာခေါင်းစည်း နှင့် မျက်မှန်များ တပ်ဆင်အသုံးပြုပါ။
- ဥအိမ်များ၊ ယင်မများ ဥဥရန် ဆွဲဆောင်မှုပြုသည့် ပစ္စည်းများ၊ ယင်မဲကောင် အသေများ နှင့် အဝတ်လျှော်ဆပ်ပြာမှုန့်များကို ကိုင်တွယ်စီမံမှုပြုရာတွင် ခာတ်ခွဲခန်းသုံးကုတ်အကျႌနှင့် latex ရော်ဘာလက်အိတ်များကို ဝတ်ဆင်ထားပါ။

ထိန်းချုပ်ကွပ်ကဲခြင်းနှင့် အချက်အလက်စုဆောင်းခြင်းများအတွက် သိမှတ်ဖွယ်ရာများ

- မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အတွင်းမှ ဖယ်ရှားလိုက်သော ဥအိမ်များရှိ ဥများ၏ အလေးချိန်ကို တိုင်းတာပါ။ အသေးစိတ်ကို အဆင့်(၇)တွင် ကြည့်ပါ။
- စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ထားသော ဥများ၏အရေအတွက်ကို တွက်ချက်ပါ။
  - » စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ထားသော ဥအရေအတွက် စုစုပေါင်း E_{total} (အရေအတွက်)
  - » စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ထားသော ဥ အလေးချိန်စုစုပေါင်း M_{total} (ဂရမ်)
  - » ဥတစ်ဥ၏ အလေးချိန် ပမာဏ M_{egg} (ဂရမ်) = ဥတစ်ဥလျှင် ၀ ဒသမ ၀၀၀၀၂၉၁ ဂရမ် (0.0000291g/egg)

$E_{total} = M_{total} / M_{egg}$

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအသုံးချခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ပတ်သက်၍ ပြုလုပ်ထားသည့် **အွန်လိုင်း သင်ကြားရေးဗီဒီယိုတွဲလင့်ခ်များမှ “ယင်မဲကောင်ဥအဆင့်” ကိုရှင်းလင်းတင်ပြထားသည့် ဗီဒီယိုအား** ဤလင့်ခ်မှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

၃.၂.၃ ဥမှပေါက်ပြီးသည့် သားလောင်းများအဆင့်

သားပေါက်ထည့်သွင်းသည့် ပုံးများမှ (၅)ရက်သားအရွယ် သားလောင်းများကို စုဆောင်းရယူသည်။ သားလောင်းများ (၅) ရက်သားအရွယ်သို့ အရောက်တွင် ၎င်းတို့အားထားရှိသည့် ပုံးအတွင်းတွင် သားလောင်းအရေအတွက် ၇၀၀ ၀၀၀ နီးပါးဝင်ဆံ့နိုင်ပြီး တနည်းဆိုရသော် အကျယ်အဝန်း ၁ ကုဗစင်တီမီတာ တွင် သားလောင်း ၇၃ ကောင်မျှ ဝင်ဆံ့နိုင်သည်ကို တွေ့ရသည်။ ထို့နောက်တွင် (၅)ရက်သား သားလောင်းများကို အစားအသောက်အကြွင်းအကျန်ပုံပေါ်မှ ဖယ်ရှားပြီး ၎င်းတို့၏ စုစုပေါင်းအရေအတွက်ကို ရေတွက်သတ်မှတ်သည်။

လိုအပ်သော ပစ္စည်းကိရိယာ တန်ဆာပလာများ

ဆန်ခါစစ်
(ကွန်အရွယ်အစား ၀ ဒသမ ၈ မီလီမီတာ)

အကြွင်းအကျန်များ ထည့်သွင်းသည့် ပုံး
(၆၀ x ၄၀ x ၁၂ စင်တီမီတာ)

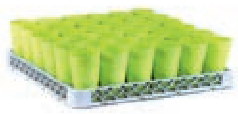
ဒစ်ဂျစ်တယ်အလေးချိန်စက်
(အများဆုံး ၂ ကီလိုဂရမ်၊ တိကျမှု ၀ ဒသမ ၀၁ ဂရမ်)

ခပ်ယူနိုင်သည့်ဇွန်း

ဒစ်ဂျစ်တယ်အလေးချိန်စက်
(အများဆုံး ၂ ကီလိုဂရမ်၊ တိကျမှု ၀ ဒသမ ၀၁ ဂရမ်)

ပန်းကန်ပြား

ဇာဂနာ နှင့် ခလုတ်နှိပ် နံပါတ်ရေတွက်စက်


ခွက်များ နှင့် ဗန်း

လုပ်ငန်းတာဝန်များ

အဆင့်(၁) သက်တမ်းအကြာဆုံးဖြစ်သည့် (၆ ရက်ထက် လွန်၍ ထားရှိထားသော) သားပေါက်ထည့်သည့် ပုံးများကို သားပေါက်စင်မှဖယ်ရှားပါ။ အကယ်၍ ပုံးများစွာရှိနေလျှင် ၎င်းတို့ကို အတူတကွရောနှောထားရှိပါ။ ဆန်ခါစစ်(ကွန်အရွယ်အစား ၀ ဒသမ ၈ မီလီမီတာ)ကို အသုံးပြု၍ သားပေါက်ထည့်သွင်းသည့် ပုံးများအတွင်းမှ အရာများအားလုံးကို ဆန်ခါဖြင့်စစ်ပါ။ အကြွင်းအကျန်အမှုန်အမွှားများ နှင့် သေးငယ်သည့် သားလောင်းများသည် ဆန်ခါမှတစ်ဆင့် ပုံးအတွင်းသို့ ကျရောက်မည်ဖြစ်ပြီး အရွယ်အစားပိုမိုကြီးမားသော အကြွင်းအကျန်များနှင့် သားလောင်းများမှမူ ဆန်ခါပေါ်တွင် တင်ကျန်နေခဲ့မည်ဖြစ်သည်။

အဆင့်(၁) သန့်စင်သည့်အပိုင်း ရရှိစေရန် (၅)ရက်သား သားလောင်းများ ရှိနေသည့် ပုံးမှ အကြွင်းအကျန်များကို ခပ်ထုတ်ခြင်း

ဆန်ခါပေါ်တွင် တင်ကျန်နေသည့် ပိုမိုအရွယ်အစားကြီးမားသည့် အကြွင်းအကျန်များ နှင့် သားလောင်းများကို ပလတ်စတစ်ပုံးအတွင်းသို့ ထည့်ပါ။ ဤပုံးအတွင်းတွင် အရွယ်အစားကြီးမားသည့် အကြွင်းအကျန်အစအနများကို ဇွန်းဖြင့် တတ်နိုင်သလောက် ခပ်ထုတ်ရမည်ဖြစ်ပြီး (၅) ရက်သား သားလောင်းများကို အကောင်အထည် ရှင်းရှင်း လင်းလင်းမြင်တွေ့ရသည်အထိ အခြားနေရာတစ်ခုတွင် ထားရှိသင့်သည်။ (ဤအခြေအနေတွင် အကြွင်းအကျန် အချို့လည်း ရောနှောကျန်ရှိနေဦးမည်ဖြစ်သည်။) ပလတ်စတစ်ပုံး၏ ဘေးဖက်နံရံကို ပုတ်ပေးခြင်းက သားလောင်း များကို အကြွင်းအကျန်များမှ ခွဲထွက်နိုင်ရန် အကူအညီပေးပြီး ထိုတုန်ခါမှုကြောင့် သားလောင်းများ တစ်စုတစ်စည်း တည်း စုပေါင်းမိစေသည်။

အဆင့်(၂) သားပေါက်ထည့်သွင်းသည့်ပုံးများကို ရေအားပြင်းပြင်းဖြင့် ဘရပ်ရှ်၊ ဆပ်ပြာမှုန့်တို့ အသုံးပြု၍ ဆေးကြောကာ အခြောက်ခံပါ။

အဆင့်(၃) သန့်စင်သော (၅)ရက်သား သားလောင်းအရောအနှောမှ ကြုံရာတစ်ဇွန်းခပ်ယူကာ၊ ခွက် ၂ခုအတွင်း သားလောင်းအ ရောအနှော (၂)ဂရမ်စီရှိစေရန် ချိန်တွယ်ပါ။

အဆင့်(၃) သန့်စင်သော (၅)ရက်သား သားလောင်းများရှိနေသည့် အပိုင်းကို တသားတည်းဖြစ်စေရန် ရောမွှေပြီးလျှင် ကြုံရာတစ်ဇွန်း ခပ်ယူပုံ။

အဆင့်(၄) နမူနာခွက်များ(ဖယ်ရှား၍မရသည့် အကြွင်းအကျန်အစအနများ ကိုပါ ထည့်သွင်းတွက်ချက်ထားသည်) အတွင်းရှိ (၂)ဂရမ်အလေးချိန်ရှိသော (၅)ရက်သား သားလောင်းများ။

အဆင့်(၄) ယင်းခွက်များအတွင်းမှ (၂)ဂရမ်ရှိသည့် (၅)ရက်သား သားလောင်းများကို ပန်းကန်ပြားပေါ်တွင် တင်၍ထားရှိပါ။ ပန်းကန်ပြားပေါ်ရှိ ထို(၅)ရက်သား သားလောင်းအားလုံးကို ဇာဂနာနှင့် ခလုတ်နှိပ် နံပါတ်ရေတွက်စက်ကို အသုံးပြု ရေတွက်ကာ ပန်းကန်လုံးအတွင်းသို့ ထည့်ပါ။ ဒုတိယ နမူနာခွက်အတွင်းမှ သားလောင်းများကို ရေတွက်ရန်အတွက် လည်း ယခုနည်းအတိုင်းပင် ထပ်မံပြုလုပ်ပါ။ (၂)ဂရမ်တွင်ရှိသည့် (၅)ရက်သား သားလောင်းအရေအတွက်ရလဒ်ကို မှတ်တမ်းတင်ပါ။

အဆင့်(၅) သေတ္တာအတွင်းရှိ (၅)ရက်သား သားလောင်းအားလုံး၏ ထုထည်စုစုပေါင်းကို ချိန်တွယ်ပါ။ (၂)ဂရမ်တွင်ရှိသော သားလောင်းအရေအတွက်ရလဒ်ကို အသုံးပြုကာ ထိုသေတ္တာအတွင်းရှိ သားလောင်းအရေအတွက်စုစုပေါင်းကို တွက်ချက်ပါ။ တွက်ချက်မှုပြုလုပ်ခြင်းကို အောက်တွင်ကြည့်ပါ။

အဆင့်(၆) (၅)ရက်သား မှ (၈)ရက်သားအရွယ် သားပေါက်များထားရှိရန် တပ်ဆင်ပြုလုပ်မည့် အခန်းအရေအတွက်ပေါ်တွင် အခြေခံ၍(မွေးမြူရေးအောက်ခံဗန်းများ၏ အရေအတွက်ပမာဏပေါ်တွင် မူတည်၍) ခွက်များကို ပြင်ဆင်ကာ ယင်း ခွက်များအတွင်း၌ သေတ္တာအတွင်းမှ (၅)ရက်သား သားလောင်းအရောအနှောကို သားလောင်းများအား အစာကျွေး မွေးရာအကန့် တစ်ကန့်စီတွင် လိုအပ်သလောက် သားလောင်းပမာဏအလိုက် ထည့်သွင်းပါ။
တွက်ချက်မှုပြုလုပ်ခြင်းကို အောက်တွင်ကြည့်ပါ။

အဆင့်(၇) ကျန်ရှိနေသည့် (၅)ရက်သား သားလောင်းများအား ယင်မဲကောင်မွေးမြူရေးတွင် ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်း သို့မဟုတ် စွန့်ပစ်ခြင်းများ ပြုလုပ်ပါ။ (“ယင်မဲကောင်အဆင့်”တွင်ကြည့်ပါ။)

အဆင့်(၆) သားပေါက်ထားရှိရာ နေရာများ စီစဥ်ပြင်ဆင်ရန် (၅)ရက်သား သားလောင်းများကို အပုံများခွဲထားခြင်း

ဝန်ထမ်းများအတွက် အကာအကွယ် အစီအမံများ

- (၅)ရက်သား သားလောင်းများ နှင့် အကြွင်းအကျန်များကို ကိုင်တွယ်စီမံရာ၌ ခေတ်ခွဲခန်းသုံး ကုတ်အင်္ကျီနှင့် latexရော်ဘာလက်အိတ်များကို ဝတ်ဆင်ထားပါ။

ထိန်းချုပ်ကွပ်ကဲခြင်းနှင့် အချက်အလက်စုဆောင်းခြင်းများအတွက် သိမှတ်ဖွယ်ရာများ

- သေတ္တာအတွင်းရှိ သားလောင်းများအရေအတွက်ကို တွက်ချက်ခြင်း
  - » သေတ္တာအတွင်းရှိ သားလောင်းများ၏ အရေအတွက် စုစုပေါင်း L_{total} (အရေအတွက်)
  - » သေတ္တာအတွင်းရှိ သားလောင်းများ၏ အလေးချိန်စုစုပေါင်း M_{total} (ဂရမ်)
  - » နမူနာခွက်အတွင်းရှိ သားလောင်းအရေအတွက် L_{sample} (အရေအတွက်)
  - » နမူနာခွက်အတွင်းရှိ သားလောင်းများ၏ အလေးချိန် Msample (ဂရမ်)

$L_{total} = M_{total} * L_{sample} / M_{sample}$

ထိန်းချုပ်ကွပ်ကဲခြင်းနှင့် အချက်အလက်စုဆောင်းခြင်းများအတွက် သိမှတ်ဖွယ်ရာများ

- သားလောင်းများအား အစာကျွေးမွေးရာအကန့်တစ်ခုတွင် လိုအပ်သည့် သားလောင်းပမာဏ တွက်ချက်မှု
    - » သားလောင်းများအား အစာကျွေးမွေးရာအကန့်တစ်ခုတွင် လိုအပ်သည့် သားလောင်း အလေးချိန် — $M_{larvero}$ (ဂရမ်)
    - » သားလောင်းများအား အစာကျွေးမွေးရာအကန့်တစ်ခုတွင် လိုအပ်သည့် သားလောင်းအရေအတွက် — $L_{larvero}$ (အရေအတွက်)
    - » (အစာကျွေးမွေးသည့် ကာလတစ်လျှောက်လုံးတွင်အသုံးပြုသည့် စိုစွတ်သည့်အစာဖန်းတစ်ဖန်း၏ တစ်ကီလိုဂရမ်တွင်ပါရှိသည့် ၆၀၀ မှ ၈၀၀ အကြား သားလောင်းအရေအတွက်ဖြင့် တွက်ချက်မှုပြုလုပ်သည်။)
    - » သေတ္တာအတွင်းရှိ သားလောင်းများ၏ အလေးချိန်စုစုပေါင်း — M_{total} (ဂရမ်)
    - » သေတ္တာအတွင်းရှိ သားလောင်းများ၏ အရေအတွက်စုစုပေါင်း — L_{total}(အရေအတွက်)

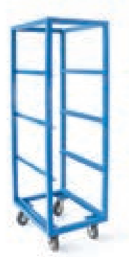
$$M_{larvero} = L_{larvero} * M_{total} / L_{total}$$

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအသုံးချခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ပတ်သက်၍ ပြုလုပ်ထားသည့် **အွန်လိုင်း သင်ကြားရေးဗီဒီယိုတွဲလင့်ခ်များမှ " အကောင်ပေါက် အဆင့်" ကိုရှင်းလင်းတင်ပြထားသည့် ဗီဒီယိုအား** ဤလင့်ခ်မှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

၃.၂.၄ သားလောင်းကြီးထွားသည့် အဆင့်

အရွယ်ရောက် ယင်မဲကောင်ပမာဏကို ထိန်းသိမ်းထားနိုင်ရန်အတွက် သားပေါက်ထားရှိရာပုံးများသည် အသွင်ကူးပြောင်းသည့်ပုံးများအတွင်းသို့ ပို့ဆောင်ရမည့် ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများကို လိုအပ်သလောက်ပံ့ပိုးပေးသည်။ လိုအပ်သည့် အရေအတွက်ပမာဏရှိသည့် (၅)ရက်သား သားလောင်းများကို ၎င်းတို့ ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်မကူးပြောင်းမီ ခန့်မှန်းခြေအားဖြင့် (၂)ပတ်ခွဲခန့်ကြာသည်အထိ အစာကျွေးမွေးထားရှိသည်။ ဤအချိန်အတောအတွင်းတွင် အရေအတွက် ၁၀၀၀၀ ခန့်ရှိသော ထို သားလောင်းများကို အစာကျွေးမွေးရာအကန့်တွင် သို့မဟုတ် တစ်စတုရန်းစင်တီမီတာတွင် သားလောင်းပမာဏ (၅)ကောင်ခန့် ဝင်ဆံ့နိုင်သည့်နေရာတွင်စီစဉ်ထားရှိသည်။

လိုအပ်သည့် ပစ္စည်းကိရိယာ တန်ဆာပလာများ



သားလောင်းများအား အစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များ ထားရှိသည့်စင်
(၁၅၀ x ၄၅ x ၆၅ စင်တီမီတာ)

သားလောင်းများအား အစာကျွေး မွေးသည့် အကန့်
(၅၅ x ၃၅ x ၁၄ စင်တီမီတာ) နှင့် သားပေါက် ရွှေ့ပြောင်းရာပုံး
(၆၀ x ၄၀ x ၁၂ စင်တီမီတာ)

ဒစ်ဂျစ်တယ်ချိန်ခွင်
(အများဆုံး ၃၅ ကီလိုဂရမ်၊ တိကျမှု ၀ ဒသမ ၅ ဂရမ်)

ဂေါ်ပြား

သိပ္ပံခန်းသုံး ခွက်
(၃ လီတာ)

ဒစ်ဂျစ်တယ်ကတ္တား
(အများဆုံး ၁၅၀ ကီလိုဂရမ်၊ တိကျမှု ၅၀ ဂရမ်)

အမှိုက်ပုံး
(၈၀ လီတာ)

ရေ

ကြက်စာ
(ပရိုတိန်း ၂၃%၊ ရေ ၁၃%၊ အဆီဓာတ် ၅%၊ အမျှင်ဓာတ် ၅% နှင့် ပြာ ၇%)

အုန်းဆံမှုန့်

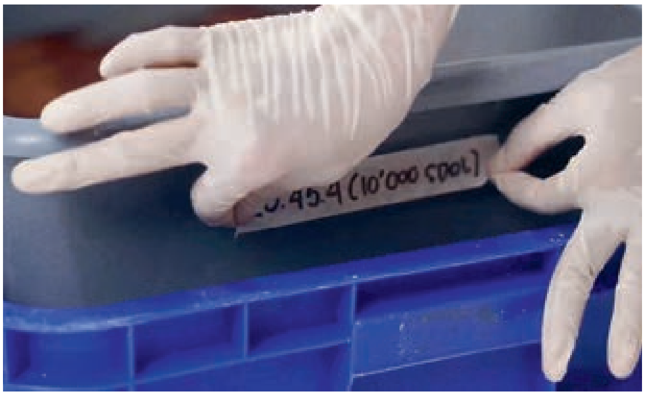
လုပ်ငန်းတာဝန်များ

အဆင့်(၁) ရေ (၇၀) ရာခိုင်နှုန်း နှင့် ကြက်စာခြောက် (၃၀) ရာခိုင်နှုန်း ပါဝင်သော အစာ (၂) ကီလိုဂရမ် ပြင်ဆင်ပါ။ ထို ရေနှင့် ကြက်စာကို တသားတည်းရောနှောသွားသည်အထိ မွှေပါ။

အဆင့်(၂) သန့်စင်သည့် သားပေါက်အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်တစ်ခုအတွင်းတွင် ထိုအစာကိုထည့်ပါ။ အုန်းဆံမှုန့် သို့မဟုတ် ဂျုံဖွဲနုကို (၀ ဒသမ ၅ မှ ၁ ဒသမ ၀ စင်တီမီတာထုသည်အထိ) အစာပေါ်တွင်ဖုံးအုပ်ပါ။ ထို့နောက် (၅) ရက်သား သားလောင်းအရေအတွက် ၁၀၀၀၀ ခန့်ကို အုန်းဆံမှုန့်ပေါ်သို့ လောင်းထည့်ပါ။

အဆင့်(၃) သားလောင်းကူးပြောင်းပုံး၏ထောင့်များတွင် အုန်းဆံ မှုန့်များဖြူးထားပေးခြင်းဖြင့် ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ ပုံးများ၏ အပြင်ဖက်သို့ လွတ်မြောက်မသွားစေရန် တားဆီးထားနိုင်သည်။

အဆင့်(၃) (၅)ရက်သား သားလောင်းအရေအတွက် ၁၀၀၀၀ ခန့်ပါဝင်သည့် သားပေါက်အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်ကို သားလောင်းကူးပြောင်းပုံးအတွင်းတွင် ထည့်ပါ။



အဆင့်(၄) သားပေါက်များကို အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်တွင် ကပ်ခွာကပ်ခြင်း။

အဆင့်(၅) အစာကျွေးမွေးသည့် ရက်သတ္တပတ်များ၌ သားပေါက်များကို အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များအတွင်းသို့ အစာထည့်သွင်းခြင်း။

အဆင့်(၃) သန့်ရှင်းသော သားလောင်းကူးပြောင်းပုံးကို ယူ၍ ပုံး၏ထောင့်များနှင့် အစွန်းများ တစ်လျှောက်တွင် အုန်းဆံမှုန့်များ ဖြူးကာ ယင်းပုံးအတွင်းသို့ သားပေါက်များကို အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ ထည့်သွင်းပါ။ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများသည် နောက်ဆုံးတွင် သားပေါက်များကို အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များအတွင်းမှ တွားသွားထွက်ခွာလာကာ သားလောင်းကူးပြောင်းပုံး အတွင်းသို့ ကျရောက်သွားသောကြောင့် သားပေါက်များကို အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ (၃၅ x ၅၅ စင်တီမီတာ) သည် သားလောင်းကူးပြောင်းပုံး (၄၀ x ၆၀ စင်တီမီတာ) ထက် အရွယ်အစား အနည်းငယ် သေးငယ်စွာရှိသင့်သည်။ သားပေါက်များကို အစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်နှင့် သားလောင်းကူးပြောင်းပုံး နှစ်မျိုးလုံးကို သားပေါက်အဆင့်မွေးမြူရေးအတွက် အသုံးပြုသည့်စင်တွင် ထားရှိရမည်။

အဆင့်(၄) ရက်စွဲကုဒ် နှင့် သားပေါက်များကိုအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်အတွင်း ထည့်သွင်းလိုက်သည့် သားလောင်းပမာဏကို ဖော်ပြထားသည့် ကပ်ခွာကို ကပ်ပါ။

အဆင့်(၅) မွေးမြူရေးလုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်လည်ပတ်မှု (၂)ပတ်ခွဲတာ ကာလအတွင်းတွင် သားပေါက်များကိုအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များအတွက် အပျစ်အကျဲ အနေအထားမတူညီသည့် ကြက်စာခြောက် နှင့် ရေ ရောနှောထားသည့် အစာကို စီစဉ်ထားရှိပါ။ ဤအစာအရောအနှောကို အစာကျွေးမွေးချိန်ပြဇယားတွင် ပါဝင်သည့် အချိန်ကာလအတိုင်း သတ်မှတ်ထားသည့် ရက်များတွင် သားလောင်းများအား ကျွေးမွေးရမည်ဖြစ်သည်။ (နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာများ မှ စာမျက်နှာ (၂) ကိုကြည့်ပါ။)

အဆင့်(၆) (၂)ပတ်ခွဲတာအချိန်ကာလ ကျော်လွန်လျှင်(နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာများ မှ စာမျက်နှာ (၂) ကိုကြည့်ပါ) သားပေါက်များကို အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်အား ဖယ်ရှားကာ သားလောင်းကူးပြောင်းပုံးအတွင်း ကျန်ရှိနေသည့် ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများအား စုဆောင်းရယူမှု ပြုလုပ်ပါ။ ("ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းအဆင့်တွင် ပြုလုပ်ရသည့် ဆောင်ရွက်ချက်များ" တွင်ကြည့်ရှုပါ)။

အဆင့်(၇) အသုံးပြုပြီးသား သားပေါက်အစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များအတွင်းမှ အကြွင်းအကျန်များအား ဖယ်ရှားပါ။ အကြွင်းအကျန်များကို မြေဆွေးပြုလုပ်နိုင်သည်။ သားပေါက်များကို အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့် နှင့် သားလောင်းကူးပြောင်းပုံးအား ဆပ်ပြာမှုန့်၊ ဘရပ်ရှ်တို့ အသုံးပြု၍ ဆေးကြောကာ အခြောက်ခံပါ။

ဝန်ထမ်းများအတွက် အကာအကွယ် အစီအမံများ

- ယင်မဲသားလောင်းများ နှင့် အကြွင်းအကျန်များကို ကိုင်တွယ်စီမံရာ၌ ခေတ်ခွဲခန်းသုံးကုတ်အင်္ကျီ နှင့် latex ရော်ဘာလက်အိတ်များကို ဝတ်ဆင်ထားပါ။

ထိန်းချုပ်ကွပ်ကဲခြင်းနှင့် အချက်အလက်စုဆောင်းခြင်းများအတွက် သိမှတ်ဖွယ်ရာများ

- မရှိပါ။

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအသုံးချခြင်းလုပ်ငန်းစဉ် နှင့် ပတ်သက်၍ ပြုလုပ်ထားသည့် **အွန်လိုင်း သင်ကြားရေးဗီဒီယိုတွဲ** လင့်ခ်များမှ **"သားလောင်းကြီးထွားသည့် အဆင့်"** ကိုရှင်းလင်းတင်ပြ**ထားသည့် ဗီဒီယိုအား** ဤလင့်ခ်မှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

၃.၂.၅ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းအဆင့်

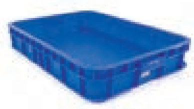
သားပေါက်ထားရှိရာပုံးများမှ တွားသွားထွက်ခွာလာသော ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများကို ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းသည့် ပုံးများအတွင်းသို့ရွှေ့ပြောင်းထားရှိရမည်ဖြစ်ပြီး နောက်ပိုင်းတွင် ၎င်းတို့အား အမှောင်ချထားသည့် လှောင်အိမ်အတွင်းတွင် ထားရှိပေးရမည်ဖြစ်သည်။ အချိန်(၅)ရက်ခန့် လွန်မြောက်လျှင် ယင်းပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများအား အသွင်ကူးပြောင်းသည့် သေတ္တာအတွင်းရှိ အသွင်ကူးပြောင်းနိုင်ရန် ပြုလုပ်ပေးထားသော အထူ (၅) စင်တီမီတာခန့်ရှိသည့် အခံပစ္စည်းပေါ်တွင် ထားရှိပေးရမည်။ အသွင်ကူးပြောင်းနိုင်ရန် ထားရှိပေးသည့် သေတ္တာအတွင်း၌ အရေအတွက် ၁၀၀၀၀ ထက်ပိုသော ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ ဆံ့ဝင်နိုင်ပြီး တနည်းအားဖြင့်ဆိုသော် အသွင်ကူးပြောင်းရန် ထားရှိပေးသည့်ပစ္စည်း၏ တစ်ကုဗစင်တီမီတာအကျယ်အဝန်းတွင် ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်း (၁)ကောင်ခန့် နေရာယူ ဝင်ဆံ့နိုင်သည်။

လိုအပ်သည့် ပစ္စည်းကိရိယာ တန်ဆာပလာများ

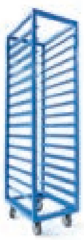
ဖျော်စက်
(အများဆုံးဝင်ဆံ့နိုင်သည့် ပမာဏ = ၃၀၀ ကီလိုဂရမ်)

မြေဆွေး သို့မဟုတ် မြေကြီး ကဲ့သို့တူသော အခြားပစ္စည်း

ရေ



ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းရာပုံး
(၆၀ x ၄၀ x ၁၂ စင်တီမီတာ)



ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းခြင်းအဆင့်အတွက် အသုံးပြုသည့်စင်
(၁၉၀ x ၄၅ x ၆၀ စင်တီမီတာ)

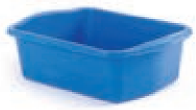
ဒစ်ဂျစ်တယ်ချိန်ခွင် (အများဆုံး ၃၅ ကီလိုဂရမ်၊ တိကျမှု ၀ ဒသမ ၅ ဂရမ်)

ဒစ်ဂျစ်တယ်အလေးချိန်စက်
(အများဆုံး ၂ ကီလိုဂရမ်၊ တိကျမှု ၀ ဒသမ ၀၁ ဂရမ်)

ပန်းကန်လုံး

အမှိုက်ပုံး
(၈၀ လီတာ)

ဆန်ခါစစ်
(၆၀ x ၄၀ x ၁၀၊ ကွန်အရွယ်အစား ၃ မီလီမီတာ)



စုစည်းမှုပြုလုပ်ရာတွင် အသုံးပြုသည့်ပုံး
(၃၀ x ၂၀ x ၁၂)

ဒစ်ဂျစ်တယ်ကတ္တား
(အများဆုံး ၁၅၀ ကီလိုဂရမ်၊ တိကျမှု ၅၀ ဂရမ်)

လုပ်ငန်းတာဝန်များ

အဆင့်(၁) ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းရန် ထားရှိပေးရမည့်ပစ္စည်းကို ပြင်ဆင်ပါ။ ကောင်းစွာနပ်ပြီးဖြစ်သည့် မြေဆွေး(¾) နှင့် ရေ (¼) ကို အသုံးပြု၍ အသွင်ကူးပြောင်းရန် ထားရှိပေးရမည့် ပစ္စည်း (၅၀) ဂရမ်ကို ပြုလုပ်ပါ။ ထိုပါဝင်ပစ္စည်းများကို အားလုံးတစ်သားတည်း ရောနှောသွားသည်အထိ ကွန်ကရစ်ဖျော်စက်အတွင်းတွင် သမစွာ မွှေပါ။

အဆင့်(၁) မြေဆွေးအခြောက်များကို ရေနှင့်ရောနှောခြင်း

အဆင့်(၁) အသွင်ပြောင်းပုံးအတွင်းရှိ စိုစွတ်နေသည့် အခံပစ္စည်းများကို ရောမွှေပါ။

အဆင့်(၂) အသွင်ပြောင်းရန်အသုံးပြုမည့်ပုံး (၁၆) ပုံးကိုယူ၍ ယင်းပုံးတစ်ခုစီအတွင်း အသင့်ပြင်ဆင်ထားသည့် အသွင်ကူးပြောင်းရန် ထားရှိပေးရမည့်ပစ္စည်း (၃)ကီလိုဂရမ်စီထည့်သွင်းပါ။ ထိုအရောအနှောကို မျက်နှာပြင် ညီညာစွာဖြန့်ပါ။

အဆင့်(၃) ယင်းအသွင်ပြောင်းပုံး (၁၆) ပုံးကို အသွင်ပြောင်းခြင်းအဆင့်အတွက် အသုံးပြုသည့်စင်တွင် ထားရှိ၍ ထိုနေ့ရက်စွဲရေးထိုးထားသည့် ကပ်ခွာကို ကပ်ပါ။

အဆင့်(၄) သားလောင်းကူးပြောင်းပုံးအတွင်းမှ အုန်းဆံမှုန့်များနှင့် ရောနှောလျက်ရှိသည့် ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများအား စုစည်းမှုပြုလုပ်ကာ သားလောင်းများထံတွင် ရောနှောနေသည့် အုန်းဆံမှုန့်များကို ဆန်ကာတိုက်၍ ခွဲထုတ်ပါ။ လွတ်သွားသည့် သားလောင်းကူးပြောင်းပုံအတွင်းတွင် အုန်းဆံမှုန့်များပြန်လည်ဖြည့်သွင်းကာ သားပေါက်ထားရှိသည့်အကန့်ကို ၎င်းပုံးအတွင်းပြန်လည်ထည့်သွင်း ထားရှိပေးရမည်။
ဤလုပ်ငန်းစဉ်ကို ထိုနေ့တွင် စုစည်းမှုပြုလုပ်မည့် သားလောင်းကူးပြောင်းပုံးများ အားလုံးအတွက် အလားတူဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။ သားလောင်းကူးပြောင်းပုံး တစ်ခုစီအတွင်းမှ စုစည်းရရှိသည့် ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ၏ အလေးချိန်ကို ကွပ်ကဲထိန်းသိမ်းမှုလုပ်ငန်းစဉ်များ ပြုလုပ်ရန်အတွက် ရေးမှတ်ထားရမည်။

အဆင့်(၅) ထိုနေ့အတွက် သားလောင်းကူးပြောင်းပုံးတစ်ပုံးစီမှ စုဆောင်းရယူပြီးသော ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများအားလုံးကို စုပေါင်း၍ ဒစ်ဂျစ်တယ်ကတ္တားပေါ်တွင် အလေးချိန်ပါ။
နမူနာ(၂)ခုပြုလုပ်ရန်အတွက် ယင်းပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းအပုံမှ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းအကောင် (၂၀၀) ခန့်ကို အလေးချိန်၍ ရေတွက်ကာ ပျမ်းမျှပမာဏများကို ရေးမှတ်ထားပါ။

အဆင့်(၄) အုန်းဆံမှုန့်များနှင့် ရောနှောလျက်ရှိသည့် ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများအား ကွန်အရွယ်အစား (၃) မီလီမီတာရှိသော ဆန်ခါဖြင့်တိုက်၍ ခွဲထုတ်ပုံ။

အဆင့်(၅) ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်း (၂၀၀) ခန့်ကို အသွင်ကူးပြောင်းပုံးများအတွင်းသို့ ခွဲတမ်းချထည့်သွင်းနိုင်ရန်အတွက် ပျမ်းမျှအလေးချိန်သတ်မှတ်ရန် ရေတွက်ခြင်း

အဆင့်(၆) ပြုစုထားသောစာရင်း(နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာ ၁)တွင်ပါရှိသည့် လိုအပ်သည့်ပမာဏအတိုင်း အသွင်ကူးပြောင်းပုံး တစ်ခုစီအတွက် တစ်သုတ်စီထည့်သွင်းနိုင်ရန် ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းအသုတ်များအား (၁၆) သုတ် ပြင်ဆင်ထားရှိပါ။

အဆင့်(၇) ထို ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်း(၁၆) သုတ်ကို အသွင်ကူးပြောင်းပုံး (၁၆) ပုံးအတွင်း၌ တစ်ပုံးလျှင် တစ်သုတ်စီ ရွှေ့ပြောင်းထားရှိပါ။ သက်ဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းခွင်စာရင်းဇယား (နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာ က)အတိုင်း တူညီသည့် အသွင်ပြောင်းပုံးများ အတွင်းတွင် တူညီသည့်ပမာဏရှိသည့် ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများဖြည့်သွင်းကာ ရက်ပေါင်းများစွာလွန်မြောက်သည်အထိ ထားရှိပေးရမည်။

အဆင့်(၆) ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းအသုတ်များကို ခွက်များအတွင်း ပြင်ဆင်ထားရှိပုံ။

ဝန်ထမ်းများအတွက် အကာအကွယ် အစီအမံများ

- ယင်မဲသားလောင်းများ၊ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ၊ အုန်းဆံမှုန့် နှင့် မြေဆွေးများကို ကိုင်တွယ်စီမံရာ၌ ခါတ်ခွဲခန်းသုံးကုတ်အင်္ကျီနှင့် latex ရော်ဘာလက်အိတ်များကို ဝတ်ဆင်ထားပါ။

ထိန်းချုပ်ကွပ်ကဲခြင်းနှင့် အချက်အလက်စုဆောင်းခြင်းများအတွက် သိမှတ်ဖွယ်ရာများ

- သားလောင်းကူးပြောင်းပုံးတစ်ခုစီမှ စုဆောင်းရယူထားသော ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ၏ အလေးချိန်ကို တိုင်းတာသည်။
- ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်း အကောင်(၂၀၀) ၏ အလေးချိန်ကို တိုင်းတာသည်။ ပျမ်းမျှတန်ဖိုးကို ရရှိနိုင်ရန်
- ဤသို့တိုင်းတာခြင်းကို (၂)ကြိမ်ပြန်လည်ပြုလုပ်သည်။

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအသုံးချခြင်းလုပ်ငန်းစဉ် နှင့် ပတ်သက်၍ ပြုလုပ်ထားသည့် **အွန်လိုင်း သင်ကြားရေးဗီဒီယိုတွဲလင့်ခ်များမှ “ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းအဆင့်” ကိုရှင်းလင်းတင်ပြထားသည့် ဗီဒီယိုအား** ဤလင့်ခ်မှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

၃.၂.၆ ပိုးရုပ်ဖုံးအဆင့်

အသွင်ကူးပြောင်းပိုးများကို အမှောင်ချထားသည့်လှောင်အိမ်အတွင်း ထည့်သွင်းထားရှိပေးရမည်ဖြစ်ပြီး ထိုလှောင်အိမ်အတွင်းမှ အရွယ်ရောက်ယင်မဲကောင်များအဖြစ် ပေါက်ဖွားထွက်ပေါ်လာကာ မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်သို့ ကူးပြောင်းသွားမည်ဖြစ်သည်။ အမှောင်ချထားသည့် လှောင်အိမ်တစ်ခုအတွင်း၌ တစ်ပိုးစီတွင် ပိုးရုပ်ဖုံးအရေအတွက် ၁၀၀၀၀ ခန့် (၁၀ ကုဗစင်တီမီတာ အကျယ်အဝန်းတွင် ပိုးရုပ်ဖုံးတစ်ကောင်ဟု သတ်မှတ်နိုင်) ပါဝင်သည့် အသွင်ကူးပြောင်းပိုး (၁၆) ပိုး ဝင်ဆံ့နိုင်သည်။

လိုအပ်သည့် ပစ္စည်းကိရိယာ တန်ဆာပလာများ

အမှောင်ချထားသည့်လှောင်အိမ်
(၁၅၀ x ၁၅၀ x ၇၅ စင်တီမီတာ)

အမှောင်ချထားသည့်လှောင်အိမ်၏ ကိုယ်ထည် (၁၇၀ x ၁၅၅ x ၈၀ စင်တီမီတာ)

ပုရွက်ဆိတ်တား အကာအကွယ်

လုပ်ငန်းတာဝန်များ

အဆင့်(၁) အမှောင်ချထားသည့်လှောင်အိမ်ကို ကြိုး(၄)ချောင်းဖြင့် လှောင်အိမ်ကိုယ်ထည်၏အပေါ်ထောင့်တွင်ချည်နှောင်ကာ ချိတ်ဆွဲတပ်ဆင်ပါ။ လှောင်အိမ်အရှေ့ဖက်ခြမ်းရှိ ဇစ်ကိုဖွင့်၍ ဥမင်ပေါက်ကို ပိတ်ပါ။

အဆင့်(၁) အမှောင်ချထားသည့်လှောင်အိမ်အသစ် ချိတ်ဆွဲတပ်ဆင်ခြင်း။

အဆင့်(၂) အမှောင်ချထားသည့် လှောင်အိမ်၏ အောက်ဖျားပိုင်းသည် လှောင်အိမ်ကိုယ်ထည်၏ အောက်ခံခုံမျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ရှိနေရမည်ဖြစ်ပြီး ထိုခုံ၏ခြေထောက်များသည် ပုရွက်ဆိတ်တားအကာအကွယ် ပြုလုပ်ထားသည့် ခွက်များအတွင်းတွင် ရှိနေရမည်ဖြစ်သည်။

အဆင့်(၃) ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းအဆင့်တွင် ဖော်ပြထားသည့် ဆောင်ရွက်မှုအဆင့်များအတိုင်း ပြင်ဆင်ပြုလုပ်ထားသည့် အသွင်ကူးပြောင်းပိုး (၁၆)ပိုးအား အမှောင်ချထားသည့် လှောင်အိမ်အသစ်အတွင်းတွင် ထည့်သွင်းပါ။ ပိုးများကို ကြက်ခြေခတ်ပုံစံ ထပ်၍စီထားပါ။ အသွင်ကူးပြောင်းပြီးသည့် ယင်မဲကောင်များ အလွယ်တကူပျံသန်းထွက်ခွာနိုင်စေရန် အတွက် ပိုးများအကြားတွင် လုံလောက်သည့်နေရာအကျယ်အဝန်း ဖန်တီးထားရှိပေးရမည်။

အဆင့်(၄) အမှောင်ချထားသည့်လှောင်အိမ်ကိုယ်ထည်တွင် လှောင်အိမ်ပြုလုပ်တပ်ဆင်သည့် ရက်စွဲဖြင့် အညွှန်းတပ်ပါ။

အဆင့်(၃) အမှောင်ချထားသည့် လှောင်အိမ်အတွင်းသို့ အသွင်ကူးပြောင်းပုံးများ ထည့်သွင်းခြင်း၊ ယင်မဲကောင်များပျံသန်းလွတ်မြောက်မသွားစေနိုင်ရန် နှင့် လှောင်အိမ်အတွင်းမှောင်နေစေရန် ဥမင်ပေါက်ကိုပိတ်ခြင်း

အဆင့်(၅) အလုပ်ခွင်ပြဇယားအရ ယနေ့တွင် ဖြုတ်သိမ်းရမည့် အမှောင်ချထားသည့်လှောင်အိမ်အတွင်းမှ အသွင်ကူးပြောင်းပုံး (၁၆)ပုံးကို ဖယ်ရှားပါ။ ပုံးများအတွင်းမှ အရာများကို အမှိုက်ပုံးအတွင်းသို့ စွန့်ပစ်ပါ။ ထို့နောက် ထိုပုံးအလွတ် (၁၆) ပုံးကို ရေအားပြင်းပြင်းဖြင့် ဆပ်ပြာမှုန့် ဘရပ်ရှ်တို့အသုံးပြု၍ ဆေးကြောကာ ခြောက်သွေ့စေရန် ထားရှိပါ။

အဆင့်(၆) အမှောင်ချထားသည့်လှောင်အိမ်အတွင်းမှ ယင်မဲကောင်အသေများကို ဘရပ်ရှ် ရရှိနိုင်ပါက ဘရပ်ရှ်ဖြင့်ခြစ်ထုတ်ဖယ်ရှားကာ အမှိုက်ပုံးအတွင်းသို့ စွန့်ပစ်ပါ။

အဆင့်(၇) အမှောင်ချထားသည့်လှောင်အိမ်ကို လှောင်အိမ်ကိုယ်ထည်မှဖြုတ်၍ အတွင်းအပြင်လှန်ကာ အဝတ်လျှော်စက်တွင် အပူချိန် (၃၀)ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်၌ ထားရှိ၍ ဆပ်ပြာမှုန့်ဖြင့်လျှော်ဖွပ်ပါ။ ထို့နောက်တွင် အဝတ်လျှော်စက်အတွင်းမှ လှောင်အိမ်ကိုထုတ်ယူကာ အခြောက်ခံပါ။

အဆင့်(၈) လှောင်အိမ်ကိုယ်ထည်ကို အရက်ပြန် ၇၅ ရာခိုင်နှုန်းပါဝင်သည့် ဆေးရည်ဖြင့်ဖြန်းကာ အဝတ်ဖြင့်သုတ်၍ သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပါ။ ထို့နောက် အရက်ပြန်များခြောက်သွေ့သည်အထိ ထားရှိပါ။

အဆင့်(၉) လှောင်အိမ်ကိုယ်ထည်မှ ရက်စွဲရေးထိုးထားသည့်အညွှန်းကို ဖယ်ရှားပါ။

ဝန်ထမ်းများအတွက် အကာအကွယ် အစီအမံများ

- ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းပုံးများ၊ ညစ်ပေနေသော လှောင်အိမ်များ နှင့် ဆပ်ပြာမှုန့်တို့ကို ကိုင်တွယ်စီမံရာ၌ ဓာတ်ခွဲခန်းသုံးကုတ်အင်္ကျီနှင့် latex ရော်ဘာလက်အိတ်များကို ဝတ်ဆင်ထားပါ။

ထိန်းချုပ်ကွပ်ကဲခြင်းနှင့် အချက်အလက်စုဆောင်းခြင်းများအတွက် သိမှတ်ဖွယ်ရာများ

- မရှိပါ

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအသုံးချခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ပတ်သက်၍ ပြုလုပ်ထားသည့် **အွန်လိုင်း သင်ကြားရေးဗီဒီယိုတွဲလင့်ခ်များမှ “ပိုးရုပ်ဖုံးအဆင့်”** ကိုရှင်းလင်းတင်ပြထားသည့် **ဗီဒီယိုအား** ဤလင့်ခ်မှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

၃.၃ အလုပ်ချိန်နှင့် လုပ်ငန်းခွင် အချက်အလက်စီမံမှုပြ စာရင်းဇယား

ဤအခန်းတွင် BSF ယင်မဲကောင်မွေးမြူရေးနှင့် ပတ်သက်သည့် ပြုဖွယ်ဆောင်တာများကို ပြည့်စုံစွာဖော်ပြထားသည်။ ဖော်ပြထားသည့် မွေးမြူရေးစနစ်သည် ရိုးရှင်း၍ လွယ်ကူသည့်နည်းပညာပုံစံကို အသုံးပြုထားသည့် စနစ်ဖြစ်သော်လည်း ကိုင်တွယ်စီမံရသည့် ကဏ္ဍ အများအပြားရှိသည်နှင့်အမျှ လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုကို ရှုပ်ထွေးစေနိုင်သည်။ ထို့အတွက် နေ့စဉ်လုပ်ဆောင်ရမည့်အဆင့်များကို စနစ်တကျဖော်ပြထားသည့် ခြုံငုံဖော်ပြချက်တစ်ခု ရရှိနိုင်စေရန် စီမံဆောင်ရွက်မှုများကို အဆင့်ဆင့်ဖွဲ့စည်းရာ၌ အထောက်အကူဖြစ်စေမည့် အလုပ်ချိန်ပြဇယားကို နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာ (က)တွင်ရယူနိုင်သည်။ ဆောင်ရွက်ရသည့်အဆင့်များကို သတ်မှတ်ရက်များအလိုက် လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည့် အစီအစဉ်အတိုင်း စနစ်တကျပြုလုပ်ထားသည်။ ထို့ကြောင့် ဤအဆင့်များကို စီမံလုပ်ဆောင်ရသည့် တာဝန်ရှိသူသည် လုပ်ငန်းတာဝန်စာရင်းတွင်ပါရှိသည့် ဆောင်ရွက်မှုအဆင့်များအနက် ပထမဆုံးအဆင့်မှ အမြဲစတင်ပြုလုပ်သင့်ပြီး လုပ်ငန်းတာဝန်အဆင့်တစ်ခုပြီးဆုံးသွားတိုင်း ထိုအဆင့်ကို စာရင်းထဲမှ ဖယ်လျှော့လိုက်ရမည်ဖြစ်သည်။ ယင်းသို့ပြုလုပ်ခြင်းက မပြီးဆုံးသေးသော ပထမအဆင့်ကြောင့် နောက်ပိုင်းအဆင့်များ ကြွေကြာမှုမရှိစေရန် သေချာစေမည်ဖြစ်သည်။ လုပ်ဆောင်ရမည့် လုပ်ငန်းတာဝန်များကို စာရင်းတွင်ပါရှိသည့်အတိုင်း အပေါ်ဆုံးအဆင့်မှ အောက်ဆုံးအဆင့်တိုင်အောင် စနစ်တကျလုပ်ဆောင်ခြင်းက လုပ်ငန်းစဉ်လုပ်ဆောင်မှုတစ်လျှောက် အဆင်ပြေချောမွေ့မှုရှိစေပြီး ထိုလုပ်ငန်းစဉ်ကို တာဝန်ယူဆောင်ရွက်ရသော ဝန်ထမ်းများ၏ စွမ်းဆောင်ရည်ကိုလည်း တိုးတက်စေသည်။

လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုအဆင့်များအတွင်းရှိ မတူညီသည့်အခြေအနေအမျိုးမျိုး ၌သော်လည်းကောင်း အလုပ်ချိန်ဇယားတွင်ပြထားသကဲ့သို့သော်လည်းကောင်း ကွပ်ကဲမှုပြုလုပ်နိုင်ရန်နှင့် မွေးမြူရေးလုပ်ငန်း လုပ်ဆောင်လည်ပတ်မှုစက်ဝန်းကို ကောင်းမွန်စွာ ဖော်ပြနိုင်သည့် အကျဉ်းချုံးဖော်ပြချက်ကောင်းတစ်ခုရရှိနိုင်ရန်အတွက် အချက်အလက်များကို စုဆောင်းနိုင်ရန်နှင့် စာရင်းသွင်းနိုင်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ လုပ်ဆောင်မှုအကျဉ်းချုံးဖော်ပြချက် ရရှိစေရန် အချက်အလက်များကို ထည့်သွင်းရာ၌ ဒစ်ဂျစ်တယ်စနစ်ကို အသုံးပြု၍ တိုက်ရိုက်ထည့်သွင်းခြင်းပြုလုပ်နိုင်ပါက အထောက်အကူဖြစ်စေနိုင်သော်လည်း ဒစ်ဂျစ်တယ်ဆော့ဖ်ဝဲများနှင့် ကိရိယာများ မရရှိနိုင်သည့် အခြေအနေတွင် နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာ (ဃ)တွင် ရယူနိုင်သည့် ရိုးရှင်းသော အချက်အလက်ထည့်သွင်းသည့် မှတ်တမ်းစာရွက်ကိုသာ အသုံးပြုရန် အကြံပြုလိုပါသည်။ ထိုမှတ်တမ်းစာရွက်တွင် ဥများ၏ထုထည်အလေးချိန်၊ (၅)ရက်သား သားလောင်းအရေအတွက်၊ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ၏ ထုထည်အလေးချိန်၊ အမှောင်ချထားသည့် လှောင်အိမ်အတွင်းသို့ ပိုးရုပ်ဖုံးထည့်သွင်းမှု ထုထည်အလေးချိန် နှင့် အရွယ်ရောက်ယင်မဲကောင် ထုထည်အလေးချိန် အစရှိသည့်အချက်အလက်များကို ထည့်သွင်းနိုင်သည်။ ယင်းအချက်အလက်များ စုဆောင်းရယူနိုင်မည့် နည်းလမ်းများကို ဤအခန်းတွင်ပါဝင်သည့် သက်ဆိုင်ရာအဆင့်များတွင် ရှင်းလင်းဖော်ပြခဲ့ပြီးဖြစ်သည်။

အခန်း(၄)

BSFL ယင်မဲသားလောင်းများအသုံးပြု၍ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပြောင်းလဲစီမံမှု

၄.၁ ဇီဝအညစ်အကြေးအရင်းအမြစ်များ

ယင်မဲသားလောင်းများသည် မွေးမြူရေးအခံပစ္စည်း အမျိုးမျိုးတွင် နေထိုင်စားသုံးရှင်သန်နိုင်သည်။ မွေးမြူရေးဌာနသို့ ရောက်ရှိလာသည့် ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများသည် သားလောင်းအစာအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သည့် ပစ္စည်းများဖြစ်ရန် အရေးကြီးပါသည်။ ရေပါဝင်မှု ၆၀ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၉၀ ရာခိုင်နှုန်းကြားတွင် ရှိကာ ပါဝင်သည့် အစာအစအနများသည် သတ်မှတ်အရွယ်အစားအတိုင်းရှိပါက ထိုသဘာဝပစ္စည်းများကို တစ်နည်းမဟုတ်တစ်နည်းဖြင့် စီမံနိုင်သည်။ ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးမှုနှင့် ဇီဝလောင်စာအဖြစ်ပြောင်းလဲမှုကဏ္ဍတို့တွင် စိတ်ကျေနပ်ဖွယ်ရလဒ်ကို ပေးစွမ်းနိုင်သော ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းအမျိုးအစားစာရင်းကို ဇယား (၄-၁)တွင် ကြည့်ရှုနိုင်သည်။ သားလောင်းများသည် ၎င်းတို့စားသုံးမည့်အစာများကို ချေဖျက်ပြီး ထိုအစာအတွင်းပါဝင်သည့် အာဟာရဓာတ်များကို ၎င်းတို့ကောင်းစွာစုပ်ယူစားသုံးနိုင်ရန် ကြားခံအကူအညီပေးသော အဏုဇီဝသက်ရှိများအပေါ်တွင် များစွာမှီခိုအားထားကြရသည်။ အရည်အသွေးမပြည့်မီသော အစာများကို ကျွေးမွေးခြင်းက သားလောင်းများ၏ ဖွံ့ဖြိုးကြီးထွားမှုကို အဟန့်အတားဖြစ်စေပြီး သားလောင်းများ၏ ရောင်းတန်းဝင်အလေးချိန်ကို လျော့နည်းစေမည်ဖြစ်သည်။ BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးကို စီးပွားရေးရှုထောင့်မှ ကြည့်မည်ဆိုပါက ဤအချက်ကို အလေးအနက်ထားမှတ်သားရန် အရေးကြီးပါသည်။

ဇယား (၄-၁) BSF ယင်မဲသားလောင်းစီမံမှုအတွက် သင့်လျော်သည့် ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းအမျိုးအစား အမျိုးမျိုး

စည်ပင်မှုစုဆောင်းသော အမှိုက်များ	စားသောက်ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများမှ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ	တိရိစ္ဆာန်များ၏ အညစ်အကြေးများနှင့် မစင်များ
• စည်ပင်မှုစုဆောင်းသော သဘာဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ • စားသောက်ဆိုင်များမှ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများနှင့် စားကြွင်းစားကျန်များ • ဈေးများမှ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ	• စားသောက်ကုန်ထုတ်လုပ်ရာမှ ထွက်ရှိသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ • အသုံးပြုပြီးသား စပါးစေ့၊ဂျုံစေ့များ • သားသတ်ရုံများမှ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ	• ကြက်ချေး၊ ဘဲချေးများ • ဝက်ချေး • လူတို့၏မစင်များ

ဤလမ်းညွှန်ချက်သည် မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းအတွက် အသုံးပြုမည့် အစာအရင်းအမြစ်ရှာဖွေရယူခြင်းအား ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းစေရန် စနစ်တကျစီစဉ်ပြီးဖြစ်သည်ဟု သတ်မှတ်ကာပြုလုပ်ထားသော လမ်းညွှန်ချက်ဖြစ်ပါသည်။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများသည် စံနှုန်းမှီသည့် သဘာဝပစ္စည်းစစ်စစ်များသာ ဖြစ်သင့်ပြီး အထက်တွင်ဖော်ပြထားသကဲ့သို့ အသုံးပြုရန် သင့်လျော်သည့် ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းအမျိုးအစား စံချိန်စံနှုန်းနှင့်လည်း ကိုက်ညီမှုရှိသင့်ပါသည်။

မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းအတွက် အသုံးပြုမည့် အစာအရင်းအမြစ်ကို သတ်မှတ်ရယူခြင်း

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းသည် စိတ်ချယုံကြည်ရသည့် အခြေအနေတွင် ကောင်းမွန်စွာလည်ပတ်လျက်ရှိကြောင်း သေချာမှုရှိစေရန်အတွက် အရည်အသွေး တစ်သမတ်တည်း ကောင်းမွန်သည့် အစာအရင်းအမြစ်များ စဉ်ဆက်မပြတ်ရရှိနိုင်ရေးကို တတ်စွမ်းသမျှပြုလုပ်ရန် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။ ထို့ကြောင့် သင့်လျော်သော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအရင်းအမြစ်ကို ဆုံးဖြတ်သတ်မှတ်ပြီးသည်နှင့် ၎င်းအရင်းအမြစ်များကို ရေရှည်ရယူ အသုံးပြုနိုင်ရန် ထိုသို့ရယူနိုင်သည့်နေရာများမှ တာဝန်ရှိသူများနှင့် ညှိနှိုင်းဆွေးနွေးကာ စာချုပ်ချုပ်ဆိုမှုပြုလုပ်ထားသင့်ကြောင်း အကြံပြုလိုသည်။ အသုံးပြုရန် သင့်လျော်မှုရှိသည်ဟု သတ်မှတ်ထားသည့် အစာအရင်းအမြစ်၏ စံနှုန်းများကို အောက်ပါအတိုင်းသတ်မှတ်သည်။

(၁) မွေးမြူရေးသုံးအခံပစ္စည်း ရရှိနိုင်မှုအခြေအနေ နှင့် ကုန်ကျစရိတ်များ
မွေးမြူရေးသုံးအခံပစ္စည်းကို လိုအပ်သည့် အရည်အသွေး နှင့် အရေအတွက်အတိုင်း ပုံမှန်ရရှိနိုင်ခြင်း ရှိမရှိ နှင့် ကုန်ကျနိုင်မည့်စရိတ်များ (ဝယ်ယူခြင်း၊ သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း နှင့် အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်းတို့အတွက်)။

(၂) BSFL ယင်မဲသားလောင်းမွေးမြူရေးအဆင့်တွင် လုပ်ဆောင်မှု
ရရှိထားသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများသည် သားလောင်းများအတွက် သင့်လျော်သည့် အစာအရင်းအမြစ် ဖြစ်နိုင်ခြင်းရှိ မရှိနှင့် သားလောင်းများကို စုဆောင်းမှုမပြုခင်အထိ သားပေါက်အစာကျွေးမွေးရာ အကန့်များတွင် ထားရှိပါခြင်းဖြင့် မည်သည့်အတိုင်းအတာအထိ အကျိုးသက်ရောက်မှုရှိနိုင်မည် ဟူသည့်အချက်။

(၃) ထုတ်ကုန်များ၏ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းမှု
မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းတွင် တာဝန်ယူဆောင်ရွက်နေသည့် ဝန်ထမ်းများ၏ ကျန်းမာရေးကိုဖြစ်စေ၊ သားလောင်းများ၏အခြေအနေကိုဖြစ်စေ အပြီးသတ်ထုတ်လုပ်ရရှိလာသည့် ကုန်ပစ္စည်း၏ အရည်အသွေး နှင့် ပတ်သက်၍ဖြစ်စေ တစ်စုံတစ်ရာ ဆိုးကျိုးဖြစ်ပေါ်စေနိုင်မည့် ပစ္စည်းများ(ရောဂါပိုးမွှားများ, အဆိပ်အတောက်ဖြစ်စေသည့် လေးလံသော သတ္တုများ၊ ပိုးသတ်ဆေးများ အစရှိသည်) ပါရှိခြင်း ရှိ မရှိ။

(၄) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပြန်လည်အသုံးပြုခြင်းကဏ္ဍအဆင့်ဆင့်
မွေးမြူရေးအတွက် အသုံးပြုမည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအရင်းအမြစ်ရယူရာ၌ နဂိုရှိရင်းစွဲ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းလည်ပတ်မှုစနစ်ကို အကျိုးသက်ရာက်မှု ရှိနိုင် မရှိနိုင်။ ဤစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ယခင်က မည်သည့်နည်းနှင့် စွန့်ပစ်ခဲ့ကြသည်၊ သို့မဟုတ် မည်သို့အသုံးပြုခဲ့သည် နှင့် မည်သည့်ကိစ္စများတွင် အကျိုးဖြစ်ထွန်းခဲ့သည် (တိရစ္ဆာန်အစာအဖြစ် သုံးစွဲနိုင်ခဲ့ခြင်း၊ ဇီဝလောင်စာပြုလုပ်ခြင်း) ဟူသည့်အချက်များ။

၄.၁.၁ ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှု ကနဦးအဆင့်

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ မွေးမြူရေးဌာနသို့ရောက်ရှိလာချိန်တွင် ပထမဆုံးအဆင့်အနေဖြင့်ပြုလုပ်ရသည့် အခန်းကဏ္ဍတွင် ထိုစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအတွင်း အန္တရာယ်ရှိသောအရာများ နှင့် သဘာဝပစ္စည်းမဟုတ်သော အရာများ ပါဝင်ခြင်းမရှိကြောင်း သေချာစေရန်အတွက် ရောက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၏ အရည်အသွေးကို စီစစ်ကွပ်ကဲရသည့် အခန်းကဏ္ဍပါဝင်ပါသည်။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအတွင်း ပလတ်စတစ်အိတ်များပါရှိလာပါက ပါလာသည့် ပလတ်စတစ်အိတ်များကို ဖယ်ရှားစုပုံထားနိုင်ပြီး လူကိုယ်တိုင် အလွယ်တကူဖယ်ရှားနိုင်သောကြောင့် ပြဿနာကြီးကြီးမားမား မဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သော်လည်း သားလောင်းများ၊ သားလောင်းများကို အကျိုးပြုသည့် ဘက်တီးရီးယားများနှင့် ဝန်ထမ်းများအတွက် အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သော ညစ်ညမ်းသည့်ပစ္စည်းများကို စွန့်ပစ်ပစ္စည်များမှ ဖယ်ထုတ်နိုင်ရန် အရေးကြီးသည်။ ဤအမျိုးအစားအုပ်စုတွင် အက်ဆစ်များ၊ ဓာတုပျော်ရည်များ၊ ပိုးသတ်ဆေးများ၊ ဆပ်ပြာမှုန့်များ နှင့် ခဲဓာတ်ကဲ့သို့ လေးလံသော သတ္တုများ ပါဝင်သည်။ စိုစွတ်သော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအရည်များထဲတွင် ထိုအဆိပ်အတောက်များ ပျော်ဝင်ပါရှိနေပါက စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအပုံတစ်ခုလုံး ညစ်ညမ်းမှုဖြစ်စေနိုင်သည့် အတွက် ထိုအဆိပ်အတောက်ပစ္စည်းများကို မည်သည့်နည်းနှင့်မဆို ဖယ်ရှားနိုင်ရန် အရေးကြီးသည်။ ယင်းကဲ့သို့ ညစ်ညမ်းသည့်ပစ္စည်းများ ပါဝင်နေသည်ဟု သံသယရှိပါက ထိုစွန့်ပစ်ပစ္စည်းအမျိုးအစားများကို လက်ခံရယူခြင်းမပြုသင့်ပေ။

ပုံ(၄-၁) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ဖြတ်တောက်ချေမွခြင်း ကနဦးလုပ်ငန်းစဉ်အတွက် အသုံးပြုသည့် မောင်းတံပါရှိသည့် ထုချေစက်

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၏ အရည်အသွေးနှင့်ပတ်သက်၍ စိတ်ချနိုင်သည့်အခါ နောက်ထပ်ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သော အဆင့်တွင် ယင်းစွန့်ပစ်ပစ္စည်းအပိုင်းအစများကို အရွယ်အစား လျှော့ချရခြင်းအဆင့်ပါဝင်သည်။ ဤသို့ပြုလုပ်ရန်အတွက် ဖြတ်စက် သို့မဟုတ် မောင်းတံများပါသည့် ထုချေစက် တို့ကို အသုံးပြုနိုင်သည် ပုံ(၄-၁)။ မည်သည့်နည်းပညာကို အသုံးပြုသည်ဖြစ်စေ အသုံးပြုသည့် စက်ကိရိယာသည် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို အချင်း အရွယ်အစား ၁ စင်တီမီတာ၊

၂ စင်တီမီတာထက် သေးငယ်စေရန် ပြုလုပ်ပေးနိုင်မည့် စက်ကိရိယာဖြစ်ရန် လိုအပ်သည်။ BSF ယင်မဲသားလောင်းများတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအတွင်းမှ ကြီးမားသော အပိုင်းအစများကို ချေဖျက်စားသုံးနိုင်ရန် သင့်လျော်အသုံးဝင်သည့် ပါးစပ်အစိတ်အပိုင်းများ မပါရှိခြင်းကြောင့် ဤသို့ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် BSF ယင်မဲမွေးမြူ ရေးလုပ်ငန်းစဉ်ကို လျင်မြန်ချောမွေ့စွာလည်ပတ်စေနိုင်ရန် အထောက်အကူဖြစ်စေပြီး အစာအခံပစ္စည်းမျက်နှာပြင်ဧရိယာ တိုးမြင့်လာခြင်းက BSF အကျိုးပြု ဘက်တီးရီးယားပိုးမွှားများ ကြီးထွားရှင်သန်မှုကို အားပေးသည်။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို လိုအပ်သည့် အတိုင်းအတာအထိ ပိုင်းဖြတ်ချေမွခြင်းဖြင့် အကြွင်းအကျန်များ တသားတည်း ရောနှောမှု ဖြစ်ပေါ်စေရန် အထောက်အကူပေးပြီး ၎င်းအကြွင်းအကျန်များ၏ အရည်အသွေးကို မြင့်မားစေကာ နောက်ပိုင်းတွင် သားလောင်းများ နှင့် အကြွင်းအကျန်များကို ခွဲထုတ်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ပြုလုပ်ရာ၌လည်း လွယ်ကူစေသည်။

ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့ ထုတ်လွှတ်ခြင်းများ

ကမ္ဘာ့နိုင်ငံများ နှင့် ဒေသန္တရအစိုးရများ၏ ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့ထုတ်လုပ်မှု လျှော့ချရေးအတွက် ဆက်လက်ကြိုးပမ်းဆောင်ရွက်မှုများနှင့် ကုလသမဂ္ဂရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုဆိုင်ရာ မူဘောင်သဘောတူညီမှုတွင် ပါဝင်သော နိုင်ငံအားလုံးမှ ကတိကဝတ်များအရ တာဝန်ရှိသူများသည် ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်း စီမံမှုနည်းလမ်းများအား ရွေးချယ်ရာ၌ ကွဲပြားသည့် စီမံဆောင်ရွက်နည်းများအလိုက် ကမ္ဘာကြီးပူနွေးမှုဖြစ်စဉ်အပေါ် အကျိုးသက်ရောက်နိုင်ချေ (GWP) နှင့်ပတ်သက်၍ ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်မှုများ တိုးမြှင့်ပြုလုပ်လျက်ရှိသည်။ မြေဆွေးပြုလုပ်ခြင်း သို့မဟုတ် အောက်စီဂျင်မလိုအပ်သည့် ချေဖျက်ခြင်းကဲ့သို့သော သမားရိုးကျနည်းလမ်းများအတွက် ယခုအချက်အလက်များသည် ကောင်းမွန်စွာပြုစုထားသည့် အချက်အလက်များဖြစ်ပြီး လွယ်ကူရိုးရှင်းသောနည်းလမ်းများကို "သန့်ရှင်းသော ဖွံ့ဖြိုးမှုနည်းလမ်းများ" Clean Development Mechanism (CDM) မူဘောင်တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ သို့သော်လည်း BSF ယင်မဲကောင်အသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုကဲ့သို့ မကြာသေးမီက ပေါ်ထွန်းလာသော နည်းပညာများအတွက် ထိုသို့သောအချက်အလက်များမှာ ယနေ့အထိတိုင် ရှားပါးဆဲဖြစ်သည်။ သို့သော် ပထမဆုံးအကြိမ် ရလဒ်များအရ ပုတ်သိုးဆွေးမြေ့မှုဖြစ်စဉ်မှ ထွက်ပေါ်လာသည့် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် (CO_2)၊ မီသိန်း (CH_4) နှင့် နိုက်ထရပ်အောက်ဆိုဒ် (N_2O) ကဲ့သို့သော ဓာတ်ငွေ့များသည် BSF ယင်မဲကောင်အသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုကဏ္ဍတွင် စိုးရိမ်ဖွယ်မဟုတ်ပေ။ အခြားသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုနည်းလမ်းများ[2,3]နှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက BSF ယင်မဲကောင်အသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုသည် ဓာတ်ငွေ့ထုတ်လွှတ်မှု ပိုမိုနည်းပါးကြောင်း လေ့လာမှုများက သက်သေပြပြီးဖြစ်သည်။

[2] Ermolaev E, Lalander C and Vinnerås B. (2019) Greenhouse gas emissions from small-scale fly larvae composting with *Hermetia illucens*. Waste Management 96: 65-74.

[3] Mertenat A, Diener S and Zurbrügg C. (2019) Black Soldier Fly biowaste treatment – Assessment of global warming potential. Waste Management 84: 173-181.

ရေပါဝင်မှု ၈၀ ရာခိုင်နှုန်းအောက်လျော့နည်းသည့် အစာအရောအနှောရရှိစေရန်အတွက် စက်ဖြင့် ဖြတ်တောက်ချေမွထားပြီးဖြစ်သော ရေပါဝင်မှု (၈၀) ရာခိုင်နှုန်းနှင့်အထက်ရှိသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ (ပုံ ၄–၂) ကို ပိုမိုခြောက်သွေ့သည့် အခြားစွန့်ပစ်ပစ္စည်းအရင်းအမြစ်နှင့် အတူတကွ ရောနှောပေးရမည်ဖြစ်သည်။ ရေဓာတ် (၈၀) ရာခိုင်နှုန်းပါဝင်သော အခြေအနေတွင် ယင်းသို့ဖြတ်တောက်ထားသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများသည် မီးဖိုချောင်သုံးကြိတ်စက်ဖြင့် ကြိတ်ဖျော်ထားသည့် အသီးဖျော်ရည်အနှစ်ကဲ့သို့ အလားတူသည်။ ရေပါဝင်မှု (၇၀)ရာခိုင်နှုန်း အောက် ဖြစ်ပါက ရေထပ်ထည့်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ အစာထဲတွင် ပါဝင်သင့်သည့်ရေပမာဏကို သိရှိနိုင်ရန် ဖြတ်တောက်ထားသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများမှ လက်တစ်ဆုပ်စာယူ၍ လက်သီးဆုပ်အတွင်းထည့်ကာ ညှစ်ချကြည့်ခြင်းဖြင့် အစာဖျော်စပ်ရန် သင့်လျော်သည့် ရေပမာဏကိုသတ်မှတ်နိုင်သည်။ အကယ်၍ လက်ချောင်းများကြားမှ ကျလာသောရေသည် အနည်းငယ်မျှသော ရေပမာဏထက်ပင် နည်းပါးပါက အစာသည် အလွန်ခြောက်သွေ့နေသည့် အနေအထားဖြစ်သည်ဟု သတ်မှတ်နိုင်သည်။ အစာကို ရေနှင့်ရောစပ်ကာ စိုစွတ်စေရန် ပြုလုပ်မည်ဆိုပါက ရောစပ်မည့်ရေသည် ရောဂါပိုးမွှားများ၊ လေးလံ သည့် သတ္တုဓာတ်များနှင့် အာဟာရဓာတ်လျော့ပါးစေသည့် အခြားဒြပ်ပေါင်းများ ရောနှောပါဝင်နေခြင်း မရှိသည့် သန့်ရှင်းသည့် ရေဖြစ်ကြောင်း သေချာမှုရှိစေရန် လိုအပ်ပါသည်။ ရေပါဝင်မှု (၇၀) ရာခိုင်နှုန်း မှ (၈၀) ရာခိုင်နှုန်းကြားတွင် ရှိနေသော အစာသည် အများအားဖြင့် စိုစွတ်သော အသွင်ရှိသော်လည်း သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များအတွင်းသို့ ထည့်သွင်းသည့်အခါ၌မှု မာကျော ခဲကျစ်သော အစာပုံအဖြစ်ရှိနေမည်ဖြစ်သည် (ပုံ ၄–၃)။

ပုံ(၄-၂) ရေပါဝင်မှု (၈၀) ရာခိုင်နှုန်းနှင့် အထက်ရှိသော ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်း

ပုံ(၄-၃) ရေပါဝင်မှု (၇၀)ရာခိုင်နှုန်း နှင့် (၈၀) ရာခိုင်နှုန်းကြားတွင်ရှိသော ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်း

ပုံ(၄-၄) ရေပါဝင်မှု (၇၀) ရာခိုင်နှုန်းအောက် လျော့နည်းသည့် ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်း

!

မွေးမြူရေးဌာနသို့ရောက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို လက်ခံရယူရာတွင် ယင်းစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၏ အလေးချိန်ကိုတိုင်းတာ၍ လက်ခံရယူသင့်သည်။ ယင်းသို့ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် မွေးမြူရေးဌာန၏ နေ့စဉ် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းရယူမှုပမာဏကို မှတ်တမ်းပြုလုပ်ထားနိုင်သည်။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၏ စုစုပေါင်းအလေးချိန် ချိန်တွယ်ရန် အကောင်းဆုံးအချိန်မှာ ယင်းစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ပိုင်းဖြတ်ချေမွပြီးသည့် အချိန်တွင်ဖြစ်ပြီး ထို့နောက်တွင်မူ ပိုင်းဖြတ်ထားသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ဘူးများအတွင်းထည့်၍ ယာယီသိမ်းဆည်းထားရှိသည်။ အကယ်၍ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများမှ ရေကိုဖယ်ထုတ်ခြင်းနည်းလမ်းကို အသုံးပြုပါက အလေးချိန် ချိန်တွယ်မည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ရေဖယ်ထုတ်ခြင်း မပြုလုပ်မီအချိန်တွင်သာမက ပြုလုပ်ပြီးသည့်အချိန်၌ပါ အလေးချိန် ချိန်တွယ်သင့်သည်။

၄.၁.၂ BSF ယင်မဲအသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှု ဌာန

BSF ယင်မဲသားလောင်းများကို အသုံးပြု၍ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုကို နည်းလမ်းအမျိုးမျိုးဖြင့် စီမံဆောင်ရွက်နိုင်သည်။ ယခု ဖော်ပြမည့်အကြောင်းအရာမှာမူ ယင်မဲသားလောင်းတစ်သုတ်ခြင်းစီကို လူတို့၏လုပ်အားဖြင့်စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ကာ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုကဏ္ဍတွင် အသုံးချသည့် စနစ်ဖြစ်သည်။ ဤစနစ်တွင် သတ်မှတ်အရေအတွက်ရှိသည့် အရွယ်တူ (၅)ရက်သား သားလောင်းများကို သတ်မှတ်ထားသည့် အစာပမာဏ ထည့်သွင်းထားသည့်ပုံး (သားပေါက်ထားရှိသည့်ပုံး) များအတွင်း ထည့်သွင်းထားရှိသည်။ သားလောင်းများသည် အစာကိုစားသုံးကာ ဖွံ့ဖြိုးကြီးထွားလာကြပြီး ထိုသားပေါက်ထားရှိရာ ပုံးများသည် သားလောင်းများဆက်လက်ဖွံ့ဖြိုးမည့်အဆင့်များအတွက် အသုံးပြု၍မရနိုင်အောင် သေးငယ်လွန်းသောကြောင့် သားလောင်းများကို ပိုမိုကြီးမားသည့်ပုံး (သားလောင်းထားရှိရာပုံး) များအတွင်းသို့ ရွှေ့ပြောင်းထားရှိကာ ပိုမိုများပြားသည့် အစာပမာဏထည့်သွင်းကျွေးမွေးရန် လိုအပ်သည်။

!

ဤသို့ပြုလုပ်ရန်အတွက် ယင်မဲသားလောင်းအရေအတွက် ၁၀၀၀၀ ခန့်ကို စုစုပေါင်းအလေးချိန် (၁၂)ကီလိုဂရမ်ရှိသော အစာ (ရေဓာတ်ပါဝင်မှု ၇၅ ရာခိုင်နှုန်း) ကို ကျွေးမွေးပြီး (၁၂)ရက်အကြာတွင် စုဆောင်းမှုပြုလုပ်သည်။ အစောပိုင်းအဆင့်တွင် (၅)ရက်သား သားလောင်း ၁၀၀၀၀ ခန့်ကို သားပေါက်ထားရှိရာအကန့် (၃၀ x ၂၀ x ၁၀ စင်တီမီတာ) တွင် ထားရှိပြီး ထို့နောက်တွင် အလေးချိန်(၁)ကီလိုဂရမ်ရှိသော အစာပုံပေါ်တွင် (၃)ရက်ကြာမျှ အစာစားသုံးရန် ထားရှိပေးရသည်။ ထို့နောက်တွင် သားလောင်းများကို သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်(၄၀ x ၆၀ x၁၅ စင်တီမီတာ)အတွင်းသို့ ပြောင်းရွှေ့ကာ အစာ(၁၁)ကီလိုဂရမ်ကို (၉)ရက်ကြာမျှ ကျွေးမွေးထားရှိသည်။

ဤနေရာတွင် သားပေါက်ထည့်သွင်းသည့်အကန့်များ နှင့် သားလောင်းထည့်သွင်းသည့် အကန့်များကို ပေါင်းစပ်အသုံးပြုရန်အကြံပြုလိုသည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော အစာရရှိမှုပမာဏသည် ရရှိသည့်နေရာအကျယ်အဝန်းအလိုက် အပြောင်းအလဲဖြစ်နိုင်ပြီး ဤသို့ သားပေါက်ထည့်သွင်းသည့် အကန့်များ နှင့် သားလောင်းထည့်သွင်းသည့် အကန့်များကို ပေါင်းစပ်အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ရရှိသည့်အစာ ပမာဏ ပိုမိုတိုးမြင့်လာစေကာ ကိုင်တွယ်စီမံမှုပြုလုပ်ရသည့် အကြိမ်အရေအတွက်များကိုလည်း လျှော့ကျစေပါသည်။ ဤသို့ပြုလုပ်ရာတွင် အရွယ်ငယ်သော သားဖောက်သည့် အကန့်အမြောက်အမြားကို ၃ရက်ကြာ စတင်အသုံးပြုသင့်ပြီး၊ အကန့်တစ်ခုစီတွင် မွေးမြူရေးအခံပစ္စည်းများ ထည့်ထားရမည်။ ဤအရွယ်အစားသေးငယ်သော သားပေါက်ထားရှိရာအကန့်များကို စီမံရာ၌ (၅)ရက်သား သားလောင်းများ၏ ဖွံ့ဖြိုးကြီးထွားမှုကို အကျိုးသက်ရောက်မှု မရှိစေပဲ အလွယ်တကူစီမံကိုင်တွယ်နိုင်သည်။ ဤ “သားဖောက် အကန့်ပြုလုပ်ထားရှိခြင်း” စနစ်ကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် လုပ်အားအချိန်လိုအပ်မှုများကို လျှော့ချပေးနိုင်ပြီး စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုလုပ်ငန်းစဉ် အဆုံးသတ်အဆင့်၌ သားလောင်းစုဆောင်းမှု ပြုလုပ်သည့်အခါတွင်လည်း သားလောင်းများ နှင့် အကြွင်းအကျန်များ အရောအနှောသည် လုံလောက်သည့် ခြောက်သွေ့မှုရှိနေပြီးဖြစ်ရာ လွယ်ကူစွာဆန်ခါတိုက်၍ အရောအနှောကို ခွဲထုတ်ခြင်းပြုလုပ်နိုင်သည်။

ဒုတိယအကြိမ်အစာကျွေးရာတွင်မူ သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များအတွင်းသို့ ပိုမိုများပြားသည့်အစာပမာဏ ထည့်သွင်းသည့်အခါ နည်းလမ်း(၂)မျိုးကို အသုံးပြုနိုင်သည်။ အစာကျွေးမွေးသည့်အခံပစ္စည်းကို သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များရှိရာသို့ ယူဆောင်လာခြင်းဖြစ်စေ၊ သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များကို အစာကျွေးမွေးသည့်အဆောင်သို့ ရွှေ့ပြောင်းလာခြင်းဖြစ်စေ ပြုလုပ်နိုင်သည်။ အစာကျွေးမွေးသည့်အဆောင် ပြုလုပ်ခြင်းက စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအမြောက်အများကို နေရာအနှံ့အပြား ညစ်ပေခြင်းမှကင်းဝင်းစေရန် တစ်နေရာတည်းတွင် စနစ်တကျစီမံထားရှိနိုင်ကာ (ပုံမှန်သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပေးနိုင်) မွေးမြူရေးရုံတစ်ဝိုက်တွင် အမှိုက်များ ဖရိုဖရဲလွှင့်ပါးခြင်း မဖြစ်စေရန် အထောက်အကူပေးသည်။ နောက်ထပ်အားသာချက်တစ်ခုမှာ သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များကို အစာကျွေးမွေးသည့်အဆောင်ရှိရာသို့ ရွှေ့ပြောင်းလာသည့်အခါတွင် ထိုအကန့်များတွင် ပြဿနာတစ်စုံတစ်ရာ ရှိမရှိ စစ်ဆေးနိုင်သည်။ ဤစာအုပ်တွင် အစာကျွေးမွေးသည့်ဗဟိုဆောင်၌ အစာကျွေးမွေးမှုစနစ်အကြောင်းကို ရှင်းလင်းဖော်ပြထားသည်။

BSF ယင်မဲအသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှု မူလဇစ်မြစ်

BSF ယင်မဲနှင့်ပတ်သက်သည့် သုတေသနပြုလုပ်ခြင်းများကို (၂၀)ရာစုအလယ်ပိုင်း၌ ကြက်ခြံများတွင် အစပြုဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။ ကြက်မွေးမြူသောလှောင်အိမ်များ၏ အောက်ဘက်တွင်ရှိသော ကြက်ချေးပုံအတွင်း BSF ယင်မဲသားလောင်းများရှိနေခြင်းက အိမ်များတွင်တွေ့ရတတ်သော သာမန်ယင်ကောင်များ ပေါက်ဖွားမှုကို လျှော့ချပေးနိုင်ပြီး ကြက်ချေးများစုပုံလာခြင်း မဖြစ်စေရန်လည်း အထောက်အကူပြုသည်။ ထို့ကြောင့် သုတေသီများသည် BSF ယင်မဲများနှင့် သဟဇာတဖြစ်သော အညစ်အကြေးများကိုအသုံးပြု၍ ယင်မဲမွေးမြူရန် အစီအစဉ်များချမှတ်ခြင်းဖြင့် ၎င်းတို့၏တွေ့ရှိချက်ကို လက်တွေ့အသုံးချနိုင်ရန်ကြိုးပမ်းလာကြသည်(ပိုးရပ်ဖုံးလောင်းများ စုဆောင်းမှုပြုလုပ်နိုင်ရန် ဆင်ခြေလျှောများ၊ စက်ကိရိယာများကို သန့်ရှင်းနိုင်ခြင်း နှင့် အရွယ်ရောက်ယင်မဲကောင်များအတွက် ဖန်လုံအိမ်များတပ်ဆင်ခြင်း)။ BSF ယင်မဲအသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုကို အတတ်ပညာဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းတစ်ခုအဖြစ်အကောင်အထည်ဖော်ရန်ကြိုးပမ်းရာတွင် အများအားဖြင့် ပိုးရပ်ဖုံးလောင်းများ ကိုယ်တိုင်စုဆောင်းနိုင်မှုပေါ်တွင်အခြေခံ၍ စဉ်ဆက်မပြတ် အစာကျွေးမွေးမှုစနစ်ကို အသုံးပြုကာ လုပ်ငန်းကို တည်ထောင် အကောင်အထည်ဖော်ကြသည်။ သို့ရာတွင် အဆက်မပြတ်အစာကျွေးမွေးမှုစနစ်တွင် အထွက်လျော့နည်းခြင်းပြဿနာ နှင့် သန့်ရှင်းမှုဆိုင်ရာ စိန်ခေါ်မှုပြဿနာများကို ကြုံတွေ့နိုင်ပြီး စီးပွားရေးအရ အမြတ်အစွန်းရရှိရန် ခက်ခဲစေနိုင်ကြောင်း ယခင်ကပြုလုပ်ဖူးသည့် အတွေ့အကြုံများအရ သိရှိနိုင်ပေသည်။

သားလောင်းများကို သားပေါက်ထားရှိရာအကန့် နှင့် သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များရှိ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပုံပေါ်တွင် အစာကျွေးမွေးသည့်အခါတွင် သားလောင်းများသည် သဘာဝပစ္စည်းများကို ဖြိုခွဲပြီး ပါဝင်သည့် အာဟာရဓာတ်များကို စားသုံးချေဖျက်ကာ မြေစာအကြွင်းအကျန်ဖြစ် ကျန်ရစ်စေသည်။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ပမာဏများပြားစွာ ကျွေးမွေးမိပါက ယင်မဲသားလောင်းများ စား၍မကုန်နိုင်သည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများစုပုံလာပြီး ယင်းအစာများအတွင်းရှိ ဘက်တီးရီးယား လုပ်ဆောင်မှုများကြောင့် အပူစတင်ထွက်ပေါ်လာတတ်ပြီး ထိုသို့အပူထွက်ပေါ်ခြင်းကို ယင်မဲ

သားလောင်းများ မနှစ်သက်ချေ။ ထိုစားသုံး၍မကုန်သည့် အစာများသည် အခြားဘေးအန္တရာယ် ပေးနိုင်သည့် တိရိစ္ဆာန်များကို ဖိတ်ခေါ်နေသကဲ့သို့လည်း ရှိလိမ့်မည် ဖြစ်သည်။ သို့သော်ငြားလည်း အစာကို လုံလောက်အောင် မကျွေးမွေးပါက သားလောင်းများသည် ဆာလောင်နေမည်ဖြစ်ကာ ၎င်းတို့၏ဖွံ့ဖြိုးမှုလည်း နှေးကွေးသွားမည်ဖြစ်သည်။ ရလဒ်အားဖြင့် မွေးမြူရေးလုပ်ငန်း၏ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံနိုင်စွမ်း ကျဆင်းသွားမည်ဖြစ်ပြီး ကောင်းစွာဖွံ့ဖြိုးသည့် ယင်မဲသားလောင်းထွက်ရှိမှု ပမာဏမှာလည်း လျော့နည်းသွားမည်ဖြစ်သည်။ သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့် တစ်ခုအတွက် ကျွေးမွေးနိုင်သည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပမာဏကို ယင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်၏ အထူပေါ်တွင်မူတည်၍ ကန့်သတ်ထားသည်။ အကယ်၍ သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်ရှိ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအလွှာသည် (၅)စင်တီမီတာထက် ပိုမိုထူထဲနေပါက သားလောင်းများသည် ဤအစာလွှာတစ်ခုလုံးကို စားသုံးရန် ခက်ခဲမည်ဖြစ်ပြီး စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအလွှာ၏ အောက်ပိုင်းရှိအစာများသည် သားလောင်းများစားသုံး၍ မကုန်နိုင်ပဲ ကျန်ရှိနေမည်ဖြစ်သည်။

ယင်မဲသားလောင်းများ၏ အစာစားသုံးပုံ နည်းလမ်းများ

ပါးစပ်အစိတ်အပိုင်းဖွဲ့စည်းပုံကို ကြည့်ခြင်းအားဖြင့် Hermetia illucens ယင်မဲသားလောင်းများသည် အရည်နှင့် သေးငယ်သောအပိုင်းအစရှိသည့် အစာများကို အဓိက စားသုံးကြောင်း သိရှိရသည်။ သို့ရာတွင် သားလောင်းများ၌ ဒလက်ပြားများကို တစ်စက္ကန့်လျှင်(၄)ကြိမ် အပေါ်အောက်ရွေ့လျား ခြင်းဖြင့် ကြမ်းတမ်းသည့် အရာဝတ္ထုများကို ကြိတ်ချေဖြတ်တောက်နိုင်သည့် ခေတ်မီလွန်စက်ကြီးများကဲ့သို့ ကြီးမားသည့်အပိုင်းအစများကို အလွယ်တကူချေဖျက်နိုင်သည့်ဇီဝယန္တရားစနစ်လည်း ရှိကြောင်းတွေ့ရှိရသည်။[4,5] ယင်မဲသားလောင်းများတွင် စားသုံးပြီးသည့်အစာများသည် အစာပြွန်ကိုဖြတ်သန်း၍ သားလောင်းများတွင်ရှိသော အစာလမ်းကြောင်း၏ အရှည်လျားဆုံး နှင့် အရေးအကြီးဆုံးဖြစ်သော အူလမ်းကြောင်းအလယ်ပိုင်း သို့ ရောက်ရှိသွားသည်။ အူလမ်းကြောင်းတစ်လျှောက် အနီးပတ်လည်ရှိအရာများ၊ အင်ဇိုင်းများနှင့် အဏုဇီဝပိုးမွှားများ ၏ ပေါင်းစပ်လုပ်ဆောင်ချက်ဖြင့် အစာများကို သေးငယ်သောမော်လီကျူးများအဖြစ် ဖြိုခွဲ၍ အူဆဲလ်များမှ တစ်ဆင့်စုပ်ယူကာ အင်းဆက်များ၏ “သွေး”(haemolymph) အတွင်းသို့ ပို့ဆောင်ပေးသည်။[6] ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများနှင့် သားလောင်းများ၏ အူလမ်းကြောင်းအတွင်းရှိ အဏုဇီဝပိုးမွှားများသည် လုပ်ဆောင်မှုအဆင့်ဆင့်အတွက် အရေးပါသောလုပ်ငန်းတာဝန်များစွာကို ပြုလုပ်ရသည်။ ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းအတွင်းရှိ အဏုဇီဝပိုးမွှားများသည် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအတွင်း ပါရှိသော လိုအပ်သည့်အာဟာရဓာတ်များ အထူးသဖြင့် သားလောင်းများ၏လုပ်ဆောင်မှု သက်သက်ဖြင့် မဆွေးမြေ့နိုင်သော အမျှင်ဓာတ်များကို ဖြိုခွဲပေးရသည့်တာဝန်ကို လုပ်ဆောင်ရာ၌ အရေးပါပြီး သားလောင်းများ အစာစားသုံးပြီးသည့်နောက်တွင် အစာထဲတွင်ပါဝင်သော အာဟာရဓာတ်များကို ပိုမိုကြွယ်ဝစေသည့် အားဖြည့်စာအဖြစ် အချို့အဏုဇီဝပိုးမွှားများကို သားလောင်းများ အသုံးပြုတွေ့ရှိရသည်။

4 Shishkov O, Hu M, Johnson C, et al. (2019) Black soldier fly larvae feed by forming a fountain around food. Journal of The Royal Society Interface 16.

5 Bruno D, Bonacci T, Reguzzoni M, et al. (2020) An in-depth description of head morphology and mouthparts in larvae of the black soldier fly *Hermetia illucens*. Arthropod Structure & Development 58.

6 Gold M, Egger J, Scheidegger A, et al. (2020) Estimating black soldier fly larvae biowaste conversion performance by simulation of midgut digestion. Waste Management 112.

သားပေါက်ထားရှိရာအကန့် နှင့် သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ၏ မျက်နှာပြင်ဧရိယာလိုအပ်မှု လျှော့ချနိုင်ရန်အတွက် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ကပ်လျက်ထပ်၍ထားရှိနိုင်သည်(ပုံ ၄-၅ နှင့် ပုံ ၄-၆)။ သို့သော် ထိုသို့ထားရှိမည်ဆိုပါက လေကောင်းစွာရရှိရန်အတွက် အဆိုပါအကန့်များကြားတွင် လုံလောက်သည့် နေရာအကျယ်အဝန်းထားရှိပေးရန် အကြံပြုလိုသည်။ သားပေါက်ထားရှိရာအကန့် နှင့် သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များကြားတွင် လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်စေရန် နေရာလွတ်များထားရှိပေးရန် လိုအပ်ပြီး ယင်းအကန့်များအထက်ရှိ စိုထိုင်းစရှိနေသောလေနေရာတွင် ကောင်းမွန်သည့်လေ အစားထိုးဝင်ရောက်နိုင်ရန် ပြုလုပ်ပေးရမည်။ လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်စေရန်ပြုလုပ်ပေးခြင်းက သားလောင်းများရှင်သန်ဖွံ့ဖြိုးမှုအတွက် အရေးပါသော အောက်စီဂျင်ရရှိစေရန်လည်း အထောက်အကူဖြစ်စေသည်။ သားပေါက်ထားရှိရာ အကန့် (၆)ခုကို တစ်ခုနှင့်တစ်ခုထပ်လျက်ထားရှိသောအခြေအနေတွင် အကန့်တစ်ခုလျှင် ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ချေဖျက်ပြုပြင်ပြောင်းလဲသည့် ပမာဏသည် (၁)ရက်တာအတွက် (၁) စတုရန်းမီတာတွင် (၃၃) ဒသမ (၃) ကီလိုဂရမ်ရှိသည်(ပုံ ၄-၅)။ သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်(၆)ခု တစ်ခုနှင့်တစ်ခုထပ်လျက်ထားရှိသော အခြေအနေတွင် အကန့်တစ်ခုလျှင် ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ချေဖျက်ပြုပြင်ပြောင်းလဲ

သည့် ပမာဏသည် (၁)ရက်တာအတွက် (၁)စတုရန်းမီတာတွင် (၃၀) ဒသမ (၆) ကီလိုဂရမ်ရှိသည် (ပုံ ၄-၆)။ ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ကျွေးမွေးသည့် ပထမဆုံး(၃)ရက်တွင် သားပေါက်အစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များကို အသုံးပြု၍၊ သားလောင်းများ အစာစားနေသည့်အချိန်တွင် ယင်းအကန့်များကို ထပ်၍ထားရှိရသော ပေါင်းစည်းသည့်စနစ်တွင် ပေါင်းစပ်ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်း ချေဖျက်ပြုပြင်ပြောင်းလဲသည့် ပမာဏသည် (၁)ရက်တာအတွက် (၁)စတုရန်းမီတာတွင် ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှု ၃၁ ဒသမ ၂၅ ကီလိုဂရမ်ရှိသည်။

ပုံ(၄-၅) သားဖောက်ပုံးများထားရှိသည့် စင် (သေတ္တာပုံးတစ်ခုတွင် သားပေါက်ထားရှိရာပုံး ၄ ပုံး)

ပုံ(၄-၆) တစ်ဆင့်နှင့် တစ်ဆင့်အကြားတွင် လေဝင်လေထွက်အကန့်များပြုလုပ်ပေးထားသော သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ ထပ်လျက်ထားရှိထားပုံ။

၄.၁.၃ သားလောင်းများကို စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ခြင်း

BSF ယင်မဲသားလောင်းများ အသုံးပြု၍ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း စီမံမှုလုပ်ငန်းစဉ် (၁၂)ရက်လွန်မြောက်ပြီးနောက်တွင် သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်တစ်ခုစီအား စုဆောင်းမှုပြုလုပ်သည်။ ဤအဆင့်တွင် သားလောင်းများသည် (၁၇)ရက်သားအရွယ်သို့ ရောက်ရှိနေပြီဖြစ်ပြီး အလေးချိန်အားဖြင့်လည်း အများဆုံးရှိနေပြီဖြစ်သော်လည်း ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းအသွင်သို့ ကူးပြောင်းခြင်းမရှိသေးချေ။ ၎င်းတို့၏အာဟာရဓာတ်တန်ဖိုးမှာလည်း အမြင့်ဆုံးအဆင့်သို့ ရောက်ရှိနေပြီဖြစ်သည်။ သားလောင်းများ ဤအခြေအနေသို့ရောက်ရှိရန် ပတ်ဝန်းကျင်အပူချိန် သို့မဟုတ် ကျွေးမွေးသည့်အစာ၏အရည်အသွေး စသည့် အခြားပြင်ပ လွှမ်းမိုးမှုအချက်များပေါ်တွင်မူတည်၍ ကြာချိန်(၁၂)ရက်ထက် လျော့နည်း၍ သို့မဟုတ် ရက်အနည်းငယ်ပို၍ လိုအပ်ခြင်းများလည်း ရှိတတ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုတာဝန်ရှိသူများသည် မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းပြုလုပ်သော အခြေအနေ အချိန်အခါကိုလိုက်၍ သားလောင်းများကို စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ရမည့် အသင့်တော်ဆုံးအချိန်ကို သတ်မှတ်နိုင်ရန် သားလောင်းများ၏ ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးမှု နှင့် ပြောင်းလဲမှုများကို အမြဲမပြတ် သတိပြုစောင့်ကြည့်ရန်လိုအပ်သည်။

သားလောင်းများကို စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ရသည့်အဆင့်တွင် သားလောင်းများ နှင့် အကြွင်းအကျန်များ နှစ်မျိုးစလုံးအား သတ်သတ်စီခွဲထုတ်ရန် လိုအပ်သည်။ သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်အတွင်းသို့ ထည့်သွင်းထားသည့် ပစ္စည်း၏ ရေပါဝင်မှုပမာဏပေါ်တွင် မူတည်၍ အကြွင်းအကျန်များသည် နုမွခြောက်သွေ့သည့်အနေအထား သော်လည်းကောင်း၊ စိုစွတ်စေးထန်းသော အနေအထားသော်လည်းကောင်း ရှိနေနိုင်သည်။ အကြွင်းအကျန်များသည် စိုစွတ်စေးထန်းသည့် အနေအထားရှိနေလျှင် စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ရာ၌ လုပ်ငန်းစဉ်ကို နှေးကွေး၍ ဝန်ပိုစေသောကြောင့် အကြွင်းအကျန်များကို စိုစွတ်စေးထန်းသည့် အနေအထားမဖြစ်စေရန် သတိပြုစေလိုသည်။ ထို့ကြောင့် နုမွခြောက်သွေ့သည့် အကြွင်းအကျန်အနေအထားရရှိနိုင်ရန် သားလောင်းများအား အစာကျွေးမွေးသည့်အချိန်တွင် ဂရုပြုစီမံရန် အကြံပြုလိုသည်။ စိုစွတ်စေးထန်းသည့် အကြွင်းအကျန်ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည့် ရေပါဝင်မှုပမာဏများပြားသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို သားလောင်းများအတွက် အစာအဖြစ်အသုံးပြုမည်ဆိုပါက အုန်းဆံမှုန့်၊ ဆီအုန်းမှုန့် သို့မဟုတ် နို့မှုန့်ကဲ့သို့သော ရေဓာတ်စုပ်ယူနိုင်မည့်ပစ္စည်းများကို အစာထဲတွင် ရောစပ်ထည့်သွင်းရန် အကြံပြုလိုသည်။ သို့မှသာ သားလောင်းများကိုစုဆောင်းမှုပြုသည့်အချိန်တွင် အကြွင်းအကျန်များမှာ ခြောက်သွေ့သည့်အနေအထားတွင် ရှိနှင့်နေ

မည်ဖြစ်သည်။ နုမွခြောက်သွေ့သော အကြွင်းအကျန်များကို ၃ မီလီမီတာ အရွယ်အစား နှင့် ၇ မီလီမီတာအရွယ်အစား ရှိသောကွန်နှစ်ထပ် ပါဝင်သည့် စကာဖြင့်စုဆောင်းမှုပြုနိုင်သည်။ စကာကို လက်ဖြင့်လှုပ်ခါ၍ဖြစ်စေ၊ အလိုအလျောက် လှုပ်ခါသောစနစ်ဖြင့်ဖြစ်စေ အသုံးပြုနိုင်သည်။ အလိုအလျောက်စနစ်ကို အသုံးပြု၍ ဆန်ခါတိုက်ခြင်းက လက်ဖြင့် ဆန်ခါတိုက်ခြင်းထက် ပိုမို၍ အကြိမ်ရေစိတ်စိတ် ဆန်ခါတိုက်နိုင်သောကြောင့် အလိုအလျောက်စနစ်ကို အသုံးပြုရန် နှစ်သက်ကြသည်(ပုံ ၄-၇)။ သားလောင်းများ၏အကြွင်းအကျန် အရောအနှောကို ကွန်နှစ်ထပ်ပါဝင်သော စကာကို အသုံးပြုကာ ဆန်ခါတိုက်ခြင်းဖြင့် သားလောင်းအပုံ (၁)ပုံ၊ အကြွင်းအကျန်ပုံ (၂)ပုံ ဖြင့် စုစုပေါင်းရလဒ်(၃)ပုံ ရရှိသည် (ပုံ ၄-၇)။ မြေကြီးကဲ့သို့ အရောင်ရင့်သော ပထမအကြွင်းအကျန်အပုံအား မြေဆီလွှာအားဆေး သို့မဟုတ် မြေဩဇာ အဖြစ်အသုံးပြုရန် အတွက် ကောင်းစွာဆွေးမြေ့သည်အထိ အိတ်သွတ်သိုလှောင်ထားသင့်သည်။ သစ်ရွက်များ၊ အစေ့ များနှင့် အခြားအကြွင်းအကျန်ပစ္စည်းများ ပါဝင်ဖွဲ့စည်းနေလေ့ရှိသော ဒုတိယအကြွင်းအကျန်ပုံအား အမြှောင်းပုံသဏ္ဍာန် များဖော်ကာ အချိန်ပိုမိုကြာမြင့်စွာ မြေဆွေးပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်သည်။

BSF သားလောင်းများ၏ အကြွင်းအကျန်များဖြင့် မြေဩဇာပြုလုပ်နည်း သို့မဟုတ် သဘာဝပစ္စည်းများအကြောင်း သိရှိလိုပါက မြေဩဇာပြုလုပ်နည်း လမ်းညွှန်ချက်ကို ဤလင့်ခ်မှတစ်ဆင့် ရယူနိုင်သည်။

ပုံ(၄-၇) ခြောက်သွေ့သည့်အကြွင်းအကျန်ပုံမှ သားလောင်းများကို ခွဲထုတ်ရန် ဆန်ခါချခြင်း။

ဆန်ခါတိုက်နေစဉ်အချိန်အတွင်းတွင် အကြွင်းအကျန်များအနက် ကြမ်းတမ်းသည့်အပိုင်းအစများမှာ ကွန်အရွယ်အစား (၇)မီလီမီတာရှိသော စကာပထမလွှာတွင် တင်ကျန်နေမည်ဖြစ်ပြီး နုညက်သော အကြွင်းအကျန်အမှုန်အစလေးများ နှင့် သားလောင်းများမှာမူ ထိုပထမအလွှာကိုဖြတ်၍ ကွန်အရွယ်အစား ၃ မီလီမီတာရှိသည့် စကာဒုတိယအလွှာသို့ ကျရောက်သွားမည်ဖြစ်သည်။ ထို့နောက်တွင် ယင်းစကာဒုတိယလွှာမှ အကြွင်းအကျန်အစအနများသည် စကာပေါက်များမှတစ်ဆင့် အောက်သို့ကျသွားမည်ဖြစ်ပြီး သားလောင်းများမှာမူ စကာပေါ်တွင်ပင် တင်ကျန်နေခဲ့မည် ဖြစ်သည်။ ပြီးနောက် စကာကိုအနည်းငယ်စောင်းကာ လှုပ်ခါပေး၍ စကာနှစ်ဆင့်လုံးပေါ်တွင် တင်ကျန်နေသော အကြွင်းအကျန်အပိုင်းအားလုံးကို စကာ၏အစွန်းဖက်သို့ လျှောဆင်းသွားစေရန် ပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်သည်။ ထို့နောက်တွင် စကာနှစ်ဆင့်လုံးတွင် တပြေးညီ ကတော့များတပ်ဆင်ကာ ကတော့များ၏ အဆုံးတွင် ပုံးများနှင့်ချိတ်ဆက်၍ စကာများပေါ်မှ အကြွင်းအကျန်များကို ကတော့များမှတစ်ဆင့် ဖြတ်သန်းကာ ပုံးများအတွင်းကျရောက်စေခြင်းဖြင့် ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ရမည့် လုပ်ငန်းစဉ်များအတွက် စုဆောင်းထားရှိသည်။ အခြား အလျားလိုက်စကာစနစ်ကို အသုံးပြုသည့်အချိန်တွင်လည်း စကာပေါ်မှအရာဝတ္ထုများကို ကတော့အတွင်းကျဆင်းစေရန် တုန်ခါမှုထုတ်လွှတ်ပေးသည့် စက်ကို အသုံးပြုကာ ကတော့အတွင်းမှ ကျဆင်းလာသောအရာများအား ပုံးများအတွင်းစုဆောင်းမှု ပြုလုပ်သည်။

ပုံ(၄-၈)　ဆန်ခါချပြီးနောက် ရရှိလာသည့် အကြွင်းအကျန်အပုံ(၃)ပုံ။ သားလောင်း(၁)ပုံ နှင့် အကြွင်းအကျန် (၂)ပုံ။

၄.၁.၄　စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ပြီးသည့် သားလောင်းများ နှင့် အကြွင်းအကျန်များကို စီမံခြင်း

စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် သားလောင်းများကို အကြွင်းအကျန်ပုံများမှ ခွဲထုတ်နိုင်သည်။ သို့ရာတွင်လုပ်ငန်းစဉ်ပြီးဆုံးသွားသည့်အချိန်တိုင်အောင် အချို့အကြွင်းအကျန်အစအနများသည် သားလောင်းများတွင် တွယ်ကပ်လျက်ရှိနေနိုင်ပြီး သားလောင်းများ၏အူလမ်းကြောင်းအတွင်း၌လည်း အညစ်အကြေးအဖြစ် ပြန်လည်စွန့်ထုတ်ခြင်းမပြုရသေးသော အရာများရှိနေနိုင်ပါသေးသည်။ ပုံမှန်အားဖြင့် စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ပြီးသော သားလောင်းများအား အရှင်အတိုင်းဖြစ်စေ ထုတ်ကုန်အဖြစ် အဆင့်ဆင့် ထုတ်လုပ်ပြီးသော အခြေအနေတွင်ဖြစ်စေ တိရစ္ဆာန်မွေးမြူရေးအစာအဖြစ် အသုံးပြုရန်အတွက် ရောင်းချလေ့ရှိသည်။ ထိုအခြေအနေ(၂)မျိုးလုံးအနက် မည်သည့်အခြေအနေမျိုးတွင်မဆို သားလောင်းများ၏ သန့်ရှင်းလတ်ဆတ်မှု နှင့် အရည်အသွေးကို မြင့်မားစေရန်အတွက် သားလောင်းများကို လိုအပ်သည့်စီမံကွပ်ကဲမှုများ ပြုလုပ်ရန် မဖြစ်မနေလိုအပ်သည်။ သို့ဖြစ်၍ သားလောင်းများကို စီမံကွပ်ကဲမှုပြုလုပ်နိုင်သည့် နည်းလမ်း(၂)သွယ်ကို ဖော်ပြလိုပါသည်။ ယခုဖော်ပြမည့်နည်းလမ်း (၂)မျိုးစလုံးသည် သားလောင်းများကို ကျန်ရှိနေသည့် အကြွင်းအကျန်များမှ ဖယ်ထုတ်သန့်စင်ရန် နှင့် သားလောင်းများ၏ အူလမ်းကြောင်းအတွင်းကို ရှင်းလင်းခြင်းနှင့် သန့်စင်ခြင်းများပြုလုပ်၍ အူလမ်းကြောင်းအတွင်းမှအရာများကို တတ်နိုင်သမျှ လျှော့ချနိုင်စေရန်အတွက် ရည်ရွယ်ပြုလုပ်နိုင်သည့်နည်းလမ်းများဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းတို့၏ အူလမ်းကြောင်းအတွင်းမှ အရာများကို စွန့်ထုတ်စေခြင်းဖြင့် အသက်ရှင်နေသော သားလောင်းများကို သန့်စင်စေရန်ပြုလုပ်နိုင်ပြီး၊ နောက်ထပ်သန့်စင်ခြင်းမပြုလုပ်မီ ရေနွေးဆူဆူတွင် သားလောင်းများကို ခေတ္တမျှနှစ်ထားခြင်းဖြင့် သားလောင်းများကို သေဆုံးစေပြီး ပိုးမွှားများကိုလည်း သေစေနိုင်သည်။ မည်သို့ပင်ဖြစ်စေ ရောဂါပိုးမွှားများသည် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအရင်းအမြစ်တွင်ပါရှိခဲ့ပါက ယင်မဲသားလောင်းတို့ကြီးထွားသည့်အဆင့် သို့မဟုတ် အစာကျွေးမွေးသည့်အခံပစ္စည်းများပေါ်၌ ရှိနေသည့်အချိန်တွင် ၎င်းတို့ထံသို့ရောက်ရှိတွယ်ကပ်သွားသော အဏုဇီဝပိုးမွှားများနှင့် ညစ်ညမ်းသည့်အရာများကို ဖော်ပြထားသည့် နည်းလမ်းနှစ်ခုစလုံးသည် အလုံးစုံဖယ်ရှားပေးနိုင်မည်မဟုတ်ပါ။

၄.၂　BSFL ယင်မဲသားလောင်းအသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပြောင်းလဲစီမံမှုဌာနတွင် ဆောင်ရွက်ရသည့်လုပ်ငန်းဆောင်တာများ

ဤအခန်းတွင် ဆောင်ရွက်ရမည့်လုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်များ နှင့် ယင်းအဆင့်များပြုလုပ်စဉ်အတွင်း အသုံးပြုရမည့် ပစ္စည်းကိရိယာများကို ဖော်ပြထားသည်။ BSF ယင်မဲကောင်မွေးမြူရေးဆောင်ရွက်မှုများကဲ့သို့ပင် ကိရိယာတန်ဆာပလာအများစုကို ကုန်မာဆိုင်များတွင် ဝယ်ယူရရှိနိုင်ပြီး အချို့လိုအပ်သည့် ပစ္စည်းကိရိယာ တန်ဆာပလာများကိုမူ လုပ်ငန်းလိုအပ်ချက်ပေါ်တွင် မူတည်၍ ကိုယ်တိုင်ပြုလုပ်ရသည်။ ထိုပစ္စည်းများ၏ အတိုင်းအတာများကို ပုံများ၏အောက်ဖက်တွင် ဖော်ပြထားသည်။

BSFL ယင်မဲသားလောင်းများအသွင်ကူးပြောင်းသည့် မွေးမြူရေးအကန့်များတွင် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ရာ၌ အသုံးပြုသည့် လုပ်ငန်းလိုအပ်ချက်ပေါ်တွင် မူတည်၍ ကိုယ်တိုင်ပြုလုပ်ရသော ပစ္စည်းကိရိယာတန်ဆာပလာများ၏ ပြုလုပ်နည်းပုံကြမ်းများကိုရယူရန် ဤလင့်ခ်မှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်နိုင်သည်။

၄.၂.၁ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုလုပ်ငန်းစဉ် ကနဦးအဆင့်

ကနဦး စီမံမှုအဆင့်သည် ကျွေးမွေးမည့်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအပိုင်းအစအရွယ်အစားများကို သေးငယ်စေရန်ပြုလုပ်ရပြီး ပါဝင်ပစ္စည်းများအားလုံး တစ်သားတည်းရောနှောစေရန် ပြုလုပ်ရသည့် အဆင့်ဖြစ်သည်။ သို့မှသာ သားလောင်းများကို အစာထည့်သွင်းကျွေးမွေးရာ၌လွယ်ကူစေပြီး အစာအတွင်းပါဝင်သော အာဟာရဓာတ်များကို သားလောင်းများ နှင့် ဘက်တီးရီးယားပိုးမွှားများ အလွယ်တကူရရှိနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

လိုအပ်သောကိရိယာ တန်ဆာပလာများ

မောင်းတံများပါသည့် ကြိတ်ဖြတ်စက်
(ဝင်ဆံ့သည့် ပမာဏ = ၁ နာရီလျှင် ၁ တန်နှုန်း)

အမိုက်ပုံး (၈၀ လီတာ)

ဒစ်ဂျစ်တယ်ကတ္တား
(အများဆုံး ၁၅၀ ကီလိုဂရမ်၊ တိကျမှု ၅၀ ဂရမ်)

ဖျော်စက်
(အများဆုံးဝင်ဆံ့နိုင်သည့် ပမာဏ ၃၀၀ ကီလိုဂရမ်)

အခြောက်ဒြပ် သို့မဟုတ် အစိုင်အခဲဒြပ်ပမာဏကိုသိရှိနိုင်ရန် အသုံးပြုသည့် ဓာတ်ခွဲခန်းသုံးမီးဖို

အခြောက်ဒြပ်ပါဝင်မှုကို ခွဲခြမ်းလေ့လာရာ၌ အသုံးပြုသည့်ခွက်

လုပ်ငန်းတာဝန်များ

အဆင့်(၁) ရောက်ရှိလာသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို လက်ခံခြင်းနှင့် အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်းများ ပြုလုပ်ပြီးသည်နှင့် ယင်းစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို တင်ဆောင်လာသည့် ယာဉ်ပေါ်မှဖယ်ရှားရွှေ့ပြောင်းကာ ကြိတ်ဖြတ်စက်အနီးတွင် ထားရှိရမည်ဖြစ်သည်။ ထိုသို့ယာဉ်ပေါ်မှ ရွှေ့ပြောင်းသည့်အချိန်တွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပုံအတွင်း ပါဝင်သည့် သဘာဝပစ္စည်းမဟုတ်သည့်အရာများကို တစ်ပါတည်း ဖယ်ရှားရမည်ဖြစ်မည်(ပဏာမ ဖယ်ရှားခြင်း)။

အဆင့်(၂) ကြိတ်ဖြတ်စက်၏ ကြိတ်ဖြတ်ထားသည့်ပစ္စည်းထွက်သည့် ထွက်ပေါက် အောက်ဖက်တွင် အညွှန်းကပ်ထားသည့် ပုံးကိုထားရှိ၍ ကြိတ်ဖြတ်စက်ကို စက်နှိုးပါ။

အဆင့်(၃) ကြိတ်ဖြတ်စက်၏ ကတော့အတွင်းသို့ ကြိတ်ဖြတ်ရမည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ထည့်သွင်းနေသည့်အချိန်တွင် ယင်းပစ္စည်းများအတွင်း ပါရှိသည့် သဘာဝပစ္စည်းမဟုတ်သည့် အရာများကို ဖယ်ရှားပါ။ ကြိတ်ဖြတ်စက်၏ ထွက်ပေါက်အောက်ရှိ ပုံးအတွင်း ကြိတ်ဖြတ်ပြီးသည့်ပစ္စည်းများဖြင့် ပြည့်သွားသည့်အခါ အသင့်ပြင်ထားသည့် နောက်ထပ်ပုံးအသစ်တစ်ပုံးကို လဲလှယ်ထားရှိပါ။

အဆင့်(၄) ကြိတ်ဖြတ်ပြီးသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများဖြင့် ပြည့်နေသောပုံးတစ်ပုံးစီကို ဒစ်ဂျစ်တယ်ကတ္တားပေါ်တွင် အလေးချိန် ချိန်တွယ်ကာ မှတ်တမ်းပြုလုပ်ပါ။

အဆင့်(၅) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအားလုံးကို ကြိတ်ဖြတ်ပြီးသည့်အခါတွင် ကြိတ်ဖြတ်စက်၏ အတွင်း၊ အပြင် နှင့် ဘေးပတ်လည်ကို ရေအားပြင်းရေပန်းကို အသုံးပြု၍ ဆေးကြောပါ။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများမှ ထွက်ရှိလာသည့် ရေဆိုးများကို အလွယ်တကူ စီးဆင်းသွားနိုင်စေရန် ပြုလုပ်ပေးရမည်။

အဆင့်(၁) ဈေးမှထွက်ရှိသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများထည့်သွင်းထားသည့် ခြင်းများအား ယာဉ်ပေါ်မှဖယ်ရှားရွှေ့ပြောင်းနေပုံ။ ခြင်းတစ်ခြင်းစီအတွင်း ပါဝင်သည့်အရာများကို စစ်ဆေးမှုပြုလုပ်ရသည်။

အဆင့်(၃) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ကြိတ်ဖြတ်ခြင်းဖြင့် အရွယ်အစားသေးငယ်စေရန် ပြုလုပ်ပုံ။

အဆင့် (၆+၇) အစာများအတွင်း ရေပါဝင်မှုပမာဏအလိုက် လိုအပ်သကဲ့သို့ ပြုပြင်စီမံမှုပြုလုပ်ခြင်း။ ရေပါဝင်မှုများပြားပါက ခြောက်သွေ့သည့်ပစ္စည်းများ ထပ်မံထည့်သွင်းခြင်း နှင့် ရေပါဝင်မှု နည်းပါးပါက ရေထပ်မံထည့်သွင်းခြင်း။

အဆင့်(၆) အစာအတွင်းရေပါဝင်မှု များပြားနေသေးသည်ဆိုပါက (ရေပါဝင်မှု ၈၀ ရာခိုင်နှုန်းနှင့်အထက်ရှိသော အခြေအနေ) ရေပါဝင်မှု ပမာဏကိုသင့်လျော်သည့် အနေအထားရောက်သည်အထိ ထိန်းညှိရန် နှင့် လုပ်ငန်းစဉ်များအဆုံးတွင် ရရှိလာမည့် အကြွင်းအကျန်များအား ခြောက်သွေ့သည့်အနေအထားရှိနေစေရန် ခြောက်သွေ့သည့်ပစ္စည်းများကို ပမာဏများများ ထည့်သွင်းရန်လိုအပ်သည်။ ရောနှောမည့် ပစ္စည်းများကို သားလောင်းများအား ကျွေးမွေးသည့် အကန့်များအတွင်း မထည့်သွင်းမီ ဖျော်စက်အတွင်း သမအောင်ထည့်သွင်းဖျောစပ်ခြင်းဖြစ်စေ၊ ခြောက်သွေ့သည့် ပစ္စည်းများကို အစာထည့်သွင်းကျွေးမွေးသည့် သေတ္တာများအတွင်းသို့ အရင်ထည့်သွင်းပြီး ထို့နောက်တွင်မှ စိုစွတ်နေသည့် ကြိတ်ဖြတ်ထားသောစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို အပေါ်မှထည့်သွင်းခြင်းဖြစ်စေ ပြုလုပ်နိုင်သည်။

အဆင့်(၇) အကယ်၍ ရရှိလာသည့်အစာမှာ ခြောက်သွေ့လွန်းပါက (ရေဓာတ် ၇၀ ရာခိုင်နှုန်းအောက် လျော့နည်းသည့်အခြေအနေ) ရေဓာတ်ပါဝင်မှုများပြားကာ စိုစွတ်သည့် အစာများနှင့် ရောနှောခြင်းဖြစ်စေ၊ ရေထည့်သွင်းရောနှောခြင်းဖြစ်စေ ပြုလုပ်နိုင်သည်။ သားလောင်းများကို အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များအတွင်းသို့ မထည့်သွင်းမီရောနှောခြင်း မပြုလုပ်သေးပါက ခြောက်သွေ့သည့်အစာများကို အောက်ဖက်တွင် ဦးစွာထားရှိ၍ ၎င်းနောက်တွင်မှ စိုစွတ်သည့် အစာများကို အပေါ်တွင် ထားရှိရန် သတိပြုရမည်ဖြစ်သည်။

အဆင့်(၈) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းတွင် ပါဝင်သည့်ရေပမာဏကိုသိရှိရန်အတွက် အစိုင်အခဲဒြပ်ပေါင်းပမာဏသိရှိနိုင်မည့် နမူနာစွန့်ပစ်ပစ္စည်းပမာဏအနည်းငယ်ကို အထူးပြုလုပ်ထားသော ဓာတ်ခွဲခန်းသုံးမီးဖိုတွင် ပြင်ဆင်ရမည်ဖြစ်သည်။ ပုံမှန်အားဖြင့် ဤမီးဖိုများကို "အခြောက်ဒြပ်ပါဝင်မှုပမာဏကို သိရှိနိုင်ရန်အသုံးပြုသော မီးဖိုများ" သို့မဟုတ် "အစိုင်အခဲဒြပ်ပေါင်းပမာဏကို သိရှိနိုင်ရန်အသုံးပြုသော မီးဖိုများ" ဟုခေါ်လေ့ရှိသည်။

ဝန်ထမ်းများအတွက် အကာအကွယ် အစီအမံများ

- ကြိတ်ဖြတ်စက်ကိုအသုံးပြုနေသည့်အချိန်တွင် လက်အိတ်များ၊ အကာအကွယ်ဝတ်စုံများ၊ မျက်လုံးနှင့် နားရွက်အကာအကွယ်များကို ဝတ်ဆင်ထားပါ။
- စက်၏လှုပ်ရှားနေသောအပိုင်းများ နှင့် အလုပ်သမားများ၏ကိုယ်လက်အင်္ဂါများ တိုက်ရိုက်ထိတွေ့ခြင်းမှ ရှောင်ရှားနိုင်ရန် စက်များတွင် ကတော့၊ သားရေပြား နှင့် အခြားဘေးအန္တရာယ်ကင်းစေရန် စီမံပြုလုပ်ထားသည့် ပစ္စည်းအစိတ်အပိုင်းများကို မဖြစ်မနေ တပ်ဆင်အသုံးပြုရမည်။

ထိန်းချုပ်ကွပ်ကဲခြင်းနှင့် အချက်အလက်စုဆောင်းခြင်းများအတွက် သိမှတ်ဖွယ်ရာများ

- လက်ခံရရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၏ အလေးချိန်
- ရည်ရွယ်ချက်အမျိုးမျိုးအတွက် အသုံးပြုရန် သီးသန့်ခွဲခြားထားရှိသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအပုံ တစ်ပုံစီ၏ အလေးချိန်
- သားလောင်းများကို အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များအတွင်းသို့ အစာများမထည့်သွင်းမီတွင် ရေပါဝင်မှုကို သတ်မှတ်ဆုံးဖြတ်ရန်အတွက် ကျွေးမွေးမည့်အစာ နမူနာများကို ရရှိနိုင်ရန်အရေးကြီးသည်။ ထိုအတွက် အစာထည့်သွင်းမည့် ပုံးများအတွင်း အစာများကို သမအောင်ရောမွှေ၍ ပုံးတစ်ပုံးလျှင် ဇွန်းကြီးတစ်ဇွန်းခန့် ခပ်ယူကာ ရေပုံးတစ်ခုအတွင်း ထားရှိသင့်သည်။ ထိုအစာများကို နမူနာပြုလုပ်မည့်ပုံးအတွင်း၌ သမစွာမွှေ၍ (၅၀)ဂရမ်မျှ ဖယ်ယူကာ အစာနမူနာထည့်သွင်းရန်ပြုလုပ်ထားသည့်ဗန်းအတွင်း ထားရှိရမည်။ ထိုအစာနမူနာပါရှိသောဗန်းအား အလေးချိန် ချိန်တွယ်ပြီး မီးဖိုအတွင်း၌ အပူချိန် (၁၀၅)ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်တွင် (၂၄)နာရီထားရှိပါ။ ထို့နောက်တွင် နမူနာအစာဗန်းအား နောက်တစ်ကြိမ် အလေးချိန်ပြန်လည်ချိန်တွယ်ရမည်။ အစာနမူနာအတွင်း ရေပါဝင်မှုကို
- ရေပါဝင်မှု(ရာခိုင်နှုန်း) = (အစို အလေးချိန် – အခြောက်ခံပြီး အလေးချိန်)/အစို အလေးချိန်*၁၀၀ ဖြင့်တွက်ချက်သည်။

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအသုံးချခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ပတ်သက်၍ ပြုလုပ်ထားသည့် **အွန်လိုင်း သင်ကြားရေးဗီဒီယိုတွဲ လင့်ခ်များမှ "စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံကျွေးမွေးမှုလုပ်ငန်းစဉ် ကနဦးအဆင့်" ကို ရှင်းလင်းတင်ပြထားသည့် ဗီဒီယိုအား** ဤလင့်ခ်မှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

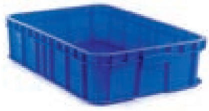
၄.၂.၂ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို စီမံမှုပြုလုပ်ခြင်း

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို တစ်နေ့တာအတွက် အသုတ်လိုက်စီမံခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်အား သားပေါက်ထားရှိရာအကန့်များ ပြုလုပ်ပြင်ဆင်၍ ထိုတစ်ကန့်ခြင်းစီအတွင်း ကြိတ်ဖြတ်ထား၍ လိုသလို ပြုပြင်စီမံထားသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအစာများကို ထည့်သွင်းကျွေးမွေးခြင်းဖြင့် စတင်သည်။ ထို့နောက်တွင် (၅)ရက်သား သားလောင်းများကို သတ်မှတ်ထားသည့် အရေအတွက်အတိုင်း ထည့်သွင်းထားသည့် အစာပေါ်၌ထားရှိပေးသည်။ သားပေါက်ထားရှိရာအကန့်တစ်ခုစီတွင် အစာ (၁)ကီလိုဂရမ်ခန့် ထည့်သွင်းနိုင်ပြီး သိပ်သည်းဆအားဖြင့် အကျယ်အဝန်း (၁)ကုဗစင်တီမီတာတွင် သားလောင်း ၃ ဒသမ ၃ ကောင်ခန့် ဝင်ဆံ့နိုင်ခြင်းနှင့် ညီမျှသော အရေအတွက် (၁၀၀၀၀)ခန့်ရှိသည့် (၅)ရက်သား သားလောင်းများကို ထည့်သွင်းနိုင်သည်။ သာလောင်းများကို အစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များပြုလုပ်ရာတွင် အကန့်အလွတ်များအတွင်း (၁၁)ကီလိုဂရမ်ရှိသော အစာအသစ်ကိုထည့်သွင်း၍ (၃)ရက်ခန့်ထားရှိပြီးသည့် သားပေါက်ထားရှိရာ အကန့်အတွင်းမှ ပစ္စည်းများကိုလည်း ထည့်သွင်းရသည်။ ဤသို့ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် အကျယ်အဝန်း (၁)ကုဗစင်တီမီတာတွင် သားလောင်း ၀ ဒသမ ၈ ကောင် ဝင်ဆံ့သိပ်သည်းစေနိုင်သည်။ သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်(၆)ကန့်ကို ကြားတွင်လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်စေရန် အကန့်များဖော်ပေးကာ ကပ်လျက်ထပ်၍ ထားရှိသည်။

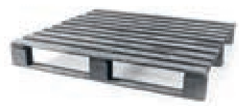
လိုအပ်သောပစ္စည်းကိရိယာ တန်ဆာပလာများ

သားဖောက်သည့်အကန့်များ ထားရှိရာစင်
(၁၅၀ x ၁၈၀ x ၆၅ စင်တီမီတာ)

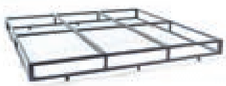
သားဖောက်သည့် အကန့်
(၃၀ x ၂၀ x ၁၀ စင်တီမီတာ)



သားလောင်းများကို အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်
(၆၀ x ၄၀ x ၁၅ စင်တီမီတာ)



သားလောင်းများကို အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့် များ ထပ်လျက်ထားရှိနိုင်ရန် ပြုလုပ်ထားသည့်စင်
(၁၂၉ x ၁၂၂ x ၂၀ စင်တီမီတာ)



လေဝင်လေထွက်ပေါက် အကွက်ဖော်ထားသည့် ကိုယ်ထည်ဘောင်
(၁၂၉ x ၁၂၂ x ၁၂ စင်တီမီတာ)

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ပြောင်းလဲစီမံရာ စင် (၁၂၉ x ၁၂၂ x ၁၇၀ စင်တီမီတာ)

အစာကျွေးမွေးသည့် အကန့် များထပ်ရန် ပြုလုပ်ထားသည့် စင်ကို ထားရှိသည့်တွန်းလှည်း
(တင်ဆောင်နိုင်သည့် အလေးချိန် = ၂ တန်)

အမှိုက်ပုံး
(၈၀ လီတာ)

ဂေါ်ပြား

ဒစ်ဂျစ်တယ် ကတ္တား
(အများဆုံး ၁၅၀ ကီလိုဂရမ်၊ တိကျမှု ၅၀ ဂရမ်)

လက်တွန်းလှည်း

လုပ်ငန်းဆောင်တာများ

အဆင့်(၁) သားပေါက်ထားရှိရာအကန့်အလွတ် (၃၆)ကန့်ကို ပြင်ဆင်ထားရှိ၍ အကန့်တစ်ခုချင်းစီအတွင်း အစာ (၁)ကီလိုဂရမ် ထည့်သွင်းပါ။

အဆင့်(၂) သားပေါက်ထားရှိရာအကန့် တစ်ခုစီအတွင်းရှိသော အစာများအပေါ်သို့ အရေအတွက် (၁၀၀၀၀) ခန့်ရှိသည့် (၅) ရက်သား သားလောင်းများကို လောင်းဖြည့်ထားရှိပါ။

အဆင့် (၁) သားပေါက်ထားရှိရာ အကန့် တစ်ခုချင်းစီအတွင်း၌ အစာ (၁)ကီလိုဂရမ် ထည့်သွင်းထားရှိပါ။

အဆင့်(၂) (၅)ရက်သား သားလောင်းတစ်ပုံ ကို အစာပေါ်သို့ လောင်းဖြည့်ပါ။

အဆင့်(၃) သေတ္တာများအတွင်းရှိ သားပေါက် ထားရှိရာ သားဖောက်အကန့်များ။

အဆင့်(၃) သားပေါက်ထားရှိရာအကန့် (၃၆)ကန့်ကို ပိုမိုကြီးမားသော သေတ္တာများအတွင်းသို့ ထည့်သွင်းထားရှိ၍ ယင်း သေတ္တာများကို သားပေါက်ထားရှိရာအကန့်များ ထည့်သွင်းသည့်စင်တွင် ထားရှိပါ။

အဆင့်(၄) စင်ပေါ်မှ သက်တမ်းအရင့်ဆုံးဖြစ်သည့် သားပေါက်ထားရှိရာအကန့်(၃၆)ကန့်ကို ယူ၍ အစာကျွေးမွေးဆောင်အနီး တွင် ထားရှိပါ။

အဆင့်(၅) အစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များထပ်ရန် ပြုလုပ်ထားသည့်စင် နှင့် ထိုစင်ထားရှိရန်အသုံးပြုသည့် တွန်းလှည်းကို ယူပါ။ သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်(၃၆)ကန့် နှင့် လေဝင်လေထွက်ပေါက် ဖော်ထားသည့်ကိုယ်ထည်ဘောင် (၅)ခုကိုပြင်ဆင်ပါ။ ယင်းပစ္စည်းများကို အစာကျွေးမွေးဆောင်အနီးတွင် ထားရှိပါ။

အဆင့်(၆) လှည်းပေါ်တွင် သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်(၆)ကန့်ကို တင်ပါ။ အကန့်(၁)ကန့်ချင်းစီတွင် အစာ (၉) ကီလိုဂရမ်ထည့်သွင်းပါ။ သားပေါက်ထည့်သွင်းသည့် အကန့်တစ်ခုချင်းစီအတွင်းရှိအရာများကို သားလောင်း အစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်တစ်ခုစီအတွင်းရှိ လတ်လတ်ဆတ်ဆတ်ထည့်သွင်းထားသည့်အစာပုံပေါ်သို့ အကုန်အစင် လောင်းဖြည့်ပါ။ သေတ္တာ(၆)ခုပေါ်တွင် လေဝင်လေထွက်ပေါက်အကွက်ဖော်ထားသည့် ကိုယ်ထည်ဘောင်ကို တင်ပါ။ ထို့နောက် နောက်ထပ် သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်(၆)ကန့်ကို လေဝင်ပေါက်ဖော်ထားသည့် အကန့်ပေါ်တွင် ကပ်လျက်ထားရှိပါ။ ယင်းနောက်တွင် တစ်လွှာလျှင် သားလောင်း အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့် (၆)ကန့်စီဖြင့် (၆)လွှာထပ်၍ ထားရှိကာ အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့် (၃၆) ကန့်လုံး ကုန်စင်သည်အထိ ဤလုပ်ငန်းစဉ်အတိုင်း အစမှအဆုံးပြန်လည် လုပ်ဆောင်ပါ။

အဆင့်(၆) အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များထပ်ရန် ပြုလုပ်ထားသည့်စင်ပေါ်တွင် သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များအား ကပ်လျက်ထားရှိပုံ။

အဆင့်(၇) အစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များထပ်ရန် ပြုလုပ်ထားသည့်စင်ကို ရက်စွဲရေးထိုးထားသည့် အညွှန်းကပ်ပါ။ ထို့နောက်တွင် ယင်းစင်ကို အဆောက်အဦးအတွင်းရှိ သတ်မှတ်နေရာသို့ စင်တင်သည့်လက်တွန်းလှည်းကို အသုံးပြု၍ သယ်ယူရွှေ့ပြောင်းပါ။

အဆင့်(၈) အတွင်းတွင် အလွတ်ဖြစ်သွားသည့် အစာထည့်သွင်းခဲ့သည့်ပုံးများကို ရေအားပြင်းရေပန်းကို အသုံးပြု၍ဆေးကြောကာ ခြောက်သွေ့စေရန် ထားရှိပါ။

ဝန်ထမ်းများအတွက် အကာအကွယ် အစီအမံများ

- အစာကျွေးမွေးခြင်းအတွက် ပြင်ဆင်ဆောင်ရွက်နေသည့်အချိန်တွင် လက်အိတ်များနှင့် အကာအကွယ် ဝတ်စုံများ ဝတ်ဆင်ထားရမည်။

ထိန်းချုပ်ကွပ်ကဲခြင်းနှင့် အချက်အလက်စုဆောင်းခြင်းများအတွက် သိမှတ်ဖွယ်ရာများ

- သားပေါက်ထားရှိရာအကန့်များအတွင်းသို့ ထည့်သွင်းသည့် အစာများ၏ အလေးချိန်
- သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များအတွင်းသို့ ထည့်သွင်းသည့် အစာများ၏ အလေးချိန်

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအသုံးချခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ပတ်သက်၍ ပြုလုပ်ထားသည့် **အွန်လိုင်း သင်ကြားရေးဗီဒီယိုတွဲလင့်ခ်များမှ “စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို သားလောင်းများ၏အစာအဖြစ် စီမံကျွေးမွေးခြင်းအဆင့်”** ကိုရှင်းလင်းတင်ပြထားသည့် **ဗီဒီယိုအား** ဤလင့်ခ်မှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

၄.၂.၃ စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ခြင်း

သားလောင်းများ အစာစားသုံးပြီးသည့်အချိန်တွင် သားလောင်းများကို အစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များအတွင်း ကျန်ရှိနေသော ခြောက်သွေ့သည့်အကြွင်းအကျန်များ နှင့် သားလောင်းများ အရောအနှောကို စက်ဖြင့်ဆန်ခါတိုက်၍ အပုံ(၃) ပုံရရှိစေရန် စုဆောင်းမှုပြုလုပ်နိုင်သည်။ ထို့နောက် သားလောင်းပုံများကို ဖယ်ထုတ်ကာ လိုအပ်သည့်လုပ်ငန်းစဉ်များ ဆက်လက်လုပ်ဆောင်သည်။ အကြွင်းအကျန်များကိုမူ မြေဩဇာအဖြစ်အသုံးမပြုမီ လိုအပ်သည့်စီမံထိန်းသိမ်းမှုများ ဆောင်ရွက်သည်။

လိုအပ်သောပစ္စည်းကိရိယာ တန်ဆာပလာများ

ရွှေ့လျားစက် (လိုအပ်သလို ဒီဇိုင်းပြုပြင်ထားသည့်စက်) **နှင့် ခွဲထုတ်ခြင်းစနစ်** (Guan-Yu, GY-1000-2S)။
ဆန်ကာအတိုင်းအတာ (၁၀၀ x ၁၀၀ x ၁၀၆ စင်တီမီတာ၊ မို့အား (၃၈၀) ပါဝါလိုင်း(၃)လိုင်းဖြင့် တစ်မိနစ်လျှင် ပတ်ရေ (၁၄၄၀) လည်ပတ်သော မြင်းကောင်ရေနှစ်ကောင်အား ဒိုင်နမိုကို အသုံးပြုထားသည့် စကာတိုက်စက်။

အမှိုက်ပုံး

ဂေါ်ပြား

ဒစ်ဂျစ်တယ်ကတ္တား
(အများဆုံး ၁၅၀ ကီလိုဂရမ်၊
တိကျမှု ၅၀ ဂရမ်)

လက်တွန်းလှည်း

အခြောက်ဒြပ် သို့မဟုတ် အစိုင်အခဲ ဒြပ်ပေါင်းပမာဏကိုသိရှိနိုင်ရန် အသုံးပြုသည့် ဓာတ်ခွဲခန်းသုံးမီးဖို

အခြောက်ဒြပ်ပါဝင်မှုကို ခွဲခြမ်းလေ့လာရာ၌ အသုံးပြုသည့်ခွက်

လုပ်ငန်းတာဝန်များ

အဆင့်(၁) စုဆောင်းမှုပြုလုပ်မည့်နေရာအတွက် လိုအပ်သည်များပြင်ဆင်ထားရှိပါ။ ဆန်ခါတိုက်စက်၏ ပစ္စည်းထွက်မည့် အပေါက်ဝအောက်ဖက်တွင် ပုံးအလွတ်များကို ထားရှိပေးရမည်ဖြစ်ပြီး ရွှေလျားစက်ခါးပတ်၏ ကတော့အနီးအနား တွင် ဒစ်ဂျစ်တယ်ကတ္တားကို ထားရှိပေးရမည်ဖြစ်သည်။

အဆင့်(၂) စီစဉ်ပြုလုပ်ထားသည့် အလုပ်ခွင်ဇယား သို့မဟုတ် စုဆောင်းမှုဇယားအရ ထိုနေ့အတွက် စုဆောင်းမှုပြုလုပ်မည့် အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ ထပ်ထားသည့်စင် သို့မဟုတ် စင်များကို ရွေးချယ်ပါ။ ထို့နောက် တွန်းလှည်းကို အသုံးပြု၍ ယင်းစင်များကို စုဆောင်းမှုလုပ်ငန်းစဉ်ပြုလုပ်မည့်နေရာသို့ ရွှေပြောင်းထားရှိပါ။

အဆင့်(၃) ဒစ်ဂျစ်တယ်ကတ္တား၊ ရွှေ့လျားစက်ခါးပတ် နှင့် ဆန်ခါတိုက်စက်များကို စက်ဖွင့်ပါ။

အဆင့်(၁) ဆန်ကာတိုက်သည့်စက်၊ အကြွင်းအကျန်ထည့်သွင်းထားသည့်အိတ်များ၊ ထွက်ရှိသည့်ပစ္စည်းစုဆောင်းရန် ပုံးများအစီအရီဖြင့် တွေ့ရသည့် စုဆောင်းမှုလုပ်ငန်းစဉ်ဆောင်ရွက်သည့် ရှုံ။

အဆင့်(၄) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ပြောင်းလဲခြင်းအတွက် အသုံးပြုသည့် သေတ္တာလွတ်(၃)ခုကို ယင်းသေတ္တာလွတ်များ၏ အလေးချိန်ကို ဒစ်ဂျစ်တယ်ကတ္တားပေါ်တွင် ချိန်တွယ်ပါ။ ထို့နောက်တွင် သားလောင်းများနှင့် အကြွင်းအကျန်များ ရောနှောလျက်ရှိနေသည့် သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များအနက်မှ ပထမဆုံးအကန့်(၃)ခုကို ထပ်ထားသည့် စင်ပေါ်မှ ယူဆောင်၍ ဒစ်ဂျစ်တယ်ကတ္တားပေါ်တွင် ထားရှိပါ။ ထုထည်ကို စာရင်းသွင်းသည့်စာရွက်တွင် စာရင်းထည့်သွင်းပါ။

အဆင့်(၄) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ပြောင်းလဲစီမံခြင်းယူနစ်တွင် အသုံးပြုသည့်သေတ္တာများကို ချိန်စက်ပေါ်တွင် အလေးချိန်ခြင်း။

အဆင့်(၅) သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့် တစ်ကန့်စီအတွင်းရှိအရာများကို ရွှေ့လျားစက်၏ ကတော့အတွင်းသို့ အကုန်အစင်လောင်းထည့်ပါ။ ကတော့အတွင်းမှ သားလောင်းများနှင့် အကြွင်းအကျန်များကို ရွှေ့လျားစက်က စကာ၏ထိပ်ပိုင်းသို့ ရောက်စေရန် တွန်းပို့မည်ဖြစ်သည်။

အဆင့်(၆) သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များကို အလေးချိန် ချိန်ခြင်း၊ အလေးချိန်ကို မှတ်တမ်းပြုလုပ်ခြင်း နှင့် အကန့်တစ်ခုစီအတွင်းမှအရာများကို ကတော့အတွင်း အကုန်အစင်လောင်းထည့်ခြင်းကို စင်ပေါ်တွင်ထပ်ထားသည့် အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များအား အားလုံးကုန်စင်သည်အထိ အစမှအဆုံး ပြန်လည်ဆောင်ရွက်ပါ။ လုပ်ငန်းခွင်ဇယားအရ ယင်းနေ့အတွက် စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ရမည့် အခြားစင်များပေါ်မှ သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များကို စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ရန်အတွက်လည်း ယခုလုပ်ငန်းစဉ်အတိုင်းပင် ဆက်လက်ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

အဆင့်(၇) အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ ထပ်၍ထားရှိသည့်စင်များပေါ်ရှိ သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များကို စုဆောင်းမှုပြုလုပ်သည့်အခါတွင် စင်တစ်ခုစီတွင်ရှိသော အကန့်များကို ဆန်ခါတိုက်စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ခြင်းမှ ထွက်ရှိလာသည့် ထွက်ကုန်အပိုင်း(၃)ပိုင်းအား စင်တစ်ခုစီအတွက် တစ်အုပ်စုစီ ခွဲ၍ထားရှိကာ စင်တစ်ခုချင်းတွင် ပြုလုပ်နိုင်မည့် စုဆောင်းမှုအခြေနေကို သိရှိနိုင်ရန် ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။ ဆန်ခါတိုက်စက်မှ ထွက်သည့်ပစ္စည်းများကို ထည့်သွင်းရန် စက်၏အောက်ဖက်တွင်ထားရှိသည့် ပုံးများ ပြည့်သွားသည့်အချိန်တွင် ပုံးအလွတ်များဖြင့် လဲလှယ်ထားရှိပေးရမည်။

အဆင့်(၇) အပိုင်းတစ်ပိုင်းစီအဖြစ်မခွဲထုတ်မီ ရွေ့လျားစက် ခါးပတ်ပေါ်တွင် တွေ့ရသောသားလောင်းများနှင့် အကြွင်းအကျန်များ။

အဆင့်(၈) ဆန်ခါတိုက်စက်မှ ထွက်ရှိလာသည့် အပိုင်း (၃)ပိုင်းအနက် (၁)ပိုင်းတွင် ကြီးမားသည့်အကြွင်းအကျန်အပိုင်းအစများ ပါရှိမည်ဖြစ်ပြီး ထိုအပိုင်းအစများ ပါဝင်နေသည့်ပုံးအတွင်းမှ အရာအားလုံးကို အလေးချိန် ချိန် တွယ်ကာ မှတ်တမ်းပြုလုပ်၍ မြေဆွေးပြုလုပ်ရန် စီမံရမည်ဖြစ်သည်။ ကျန်အပိုင်း (၂)ပိုင်းအနက်မှ (၁)ပိုင်းသည် ပိုမိုမှုန့်ညက်သည့် အကြွင်းအကျန်အစအနများဖြစ်ပြီး ထိုအစအနများပါဝင်နေသည့် ပုံးအတွင်းမှအရာအားလုံးကို အလေးချိန်ချိန်တွယ်၍ မှတ်တမ်းပြုလုပ်ကာ အိတ်များအတွင်းထည့် သွင်း၍ ကောင်းစွာဆွေးမြေ့စေရန် ထားရှိရမည်ဖြစ်သည်။

အဆင့်(၉) ဆန်ခါတိုက်စက်မှ ထွက်ရှိလာသည့် ထွက်ကုန်(၃)ပိုင်းအနက် နောက်ဆုံးအပိုင်းသည် သားလောင်းများကဲ့သို့ အရွယ်အစားသေးငယ်သော အကြွင်းအကျန်အပိုင်းအစများဖြစ်ပြီး သားလောင်းများနှင့် ရောနှောလျက်ပင် ရှိနေတတ်သည်။ သားလောင်းများသည် အလင်းရောင်မှရှောင်ရှားရန် ထိုအကြွင်းအကျန် အပိုင်းအစများအောက်သို့ တိုးဝင်သွားတတ်ခြင်းကြောင့် ထိုအကြွင်းအကျန်အပိုင်းအစများကို အပေါ်ဖက်သို့ တွန်းပို့သကဲ့သို့ဖြစ်စေပြီး ပုံး၏ထိပ်ပိုင်းတွင် စုစည်းမိစေကာ လက်ဖြင့် အလွယ်တကူသဲ့ယူနိုင်စေသည်။ ပုံးအတွင်း၌ အကြွင်းအကျန်အစိတ်အပိုင်းများအား ကုန်သလောက်နီးပါး ဖယ်ထုတ်ပြီးသည့်အချိန်တွင် ထိုသားလောင်းများ ရှိနေသည့်ပုံးအား အလေးချိန် ချိန်တွယ်ကာ အလေးချိန်ကိုမှတ်တမ်းပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်သည်။

ဝန်ထမ်းများအတွက် အကာအကွယ် အစီအမံများ

- စုဆောင်းမှုလုပ်ငန်းစဉ်များပြုလုပ်နေသည့်အချိန်တွင် လက်အိတ်များ၊ မျက်စိအကာများနှင့်
- ခန္ဓာကိုယ်အတွက် အကာအကွယ်ဝတ်စုံများ ဝတ်ဆင်ရမည်။

ထိန်းချုပ်ကွပ်ကဲခြင်းနှင့် အချက်အလက်စုဆောင်းခြင်းများအတွက် သိမှတ်ဖွယ်ရာများ

- သားလောင်းများ နှင့် အကြွင်းအကျန်များကို စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ပြီးနောက်ရရှိလာသည့် ထွက်ကုန်များ၏အလေးချိန်ကို ချိန်တွယ်တိုင်းတာမှုပြုလုပ်ထားရန် အလွန်အရေးကြီးသည်။ ဤအချက်အလက်များသည် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၏ အရွယ်အစားကို သေးငယ်စေရန်ပြုလုပ်ခြင်း၊ ဇီဝအသွင်ကူးပြောင်းမှု အချိုးအစား နှင့် သားလောင်းထုတ်လုပ်နိုင်မှုအခြေအနေ စသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံကျွေးမွေးမှုဌာန၏ စွမ်းဆောင်ရည်များကို လုပ်ငန်းလည်ပတ်သူတာဝန်ရှိသူများ အလွယ်တကူကွပ်ကဲစေနိုင်ရန် အထောက်အကူပြုသည့် စွမ်းဆောင်ရည်ဖော်ပြချက်များကို တွက်ချက်ရာ၌ အသုံးပြုသည်။ ဤရည်ရွယ်ချက်ဖြင့် သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်အတွင်းရှိ ပစ္စည်းအားလုံး၏ အလေးချိန်ကိုသာမက စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ရရှိသည့် သားလောင်းများ၏အလေးချိန်ကိုပါ ချိန်တွယ်မှုပြုလုပ်ရသည်။ သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်အတွင်းရှိ ပစ္စည်းများ၏ အသားတင် အလေးချိန် နှင့် စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ရရှိသည့် သားလောင်းများ၏အလေးချိန်ကြားမှ ခြားနားမှုမှာ အကြွင်းအကျန်များ၏အလေးချိန်ပင် ဖြစ်သည်။
- ထို့အပြင် အကြွင်းအကျန်များကို ၎င်းတို့၏ရေပါဝင်မှုနှုန်းနှင့်ပတ်သက်၍လည်း ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုပြုလုပ်သည်။ သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များအတွင်းမှအရာများကို ရွှေ့လျားစက်၏ ကတော့အတွင်းသို့ အကုန်အစင် ထည့်သွင်းခြင်းမပြုမီ သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များကို အလေးချိန် ချိန်တွယ်၍မှတ်တမ်းပြုလုပ်ထားရန် လိုအပ်သည်။ သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်အလွတ်၏ အလေးချိန်ကိုနှုတ်လိုက်ခြင်းဖြင့် ထိုအကန့်အတွင်းမှ အရာများအားလုံး၏ အသားတင်အလေးချိန်ကို ရရှိနိုင်သည်။
- စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ထားသော သားလောင်းများ၏ စုစုပေါင်းအလေးချိန်ကို မှတ်တမ်းပြုလုပ်ပါ။
- သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များကို စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ပြီးသည့်အခါတွင် ထုထည် အလေးချိန် နှင့် ရေပါဝင်မှု သတ်မှတ်ဆုံးဖြတ်နိုင်ရန်အတွက် အကြွင်းအကျန်များနှင့် သားလောင်းများ၏ နမူနာများကို ရယူရန် အရေးကြီးသည်။ ဤသို့ပြုလုပ်ရန်အတွက် ကြုံရာသားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်(၃)ကန့်အနက်မှ နမူနာပြုလုပ်မည့် သားလောင်းနှင့် အကြွင်းအကျန်အပုံများကို ဖယ်ယူထားပြီး ခွက်အတွင်း၌ ထည့်သွင်းထားရှိပါ။ ထိုခွက်ကို ပန်းကန်ပြားပေါ်တွင်တင်၍ အတွင်းရှိသားလောင်းများအားလုံးကို ထုတ်ယူပါ။ ခွက်အတွင်းရှိသော အရည်များသည် အစိုအတိုင်းရှိနေသည့် အလေးချိန်အတိုင်းအတာ၏ တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းဖြစ်သောကြောင့် သားလောင်းများကို ထုတ်ယူရာ၌ အရည်များဖိတ်ကျခြင်းမရှိစေရန် သတိပြုရမည်ဖြစ်သည်။

သားလောင်းများကို ခွက်အတွင်းမှ ထုတ်ယူပြီးသည့်အချိန်တွင် အကြွင်းအကျန်များကို နမူနာဗန်းအတွင်းသို့ ထည့်ပါ။ သားလောင်းအကောင်(၂၀)ကိုယူ၍ ခြောက်သွေ့စေရန် တစ်ရှူးဖြင့်သုတ်ကာ နမူနာဗန်းပေါ်သို့တင်ပါ။ နမူနာ(၃)ခုအတွက် ဤလုပ်ငန်းစဉ်ကို (၃)ကျော့ပြန်လည်ဆောင်ရွက်ပါ။ ကျန်ရှိနေသည့် သားလောင်းများကို စုဆည်းမှုပြုလုပ်ထားသည့်သေတ္တာများအတွင်း သို့မဟုတ် စုစည်းမှုပြုလုပ်သည့် ဖန်ပြားပေါ်သို့ ပြန်လည်ထားရှိပါ။ နမူနာများ (သားလောင်းများနှင့် အကြွင်းအကျန်များ) ကို အလေးချိန် ချိန်တွယ်ပါ။ ထို့နောက် ဗန်းတစ်ခုစီကို နောက်တစ်ကြိမ် အလေးချိန် ချိန်တွယ်ခြင်းမပြုမီအထိ မီးဖိုအတွင်း၌ အပူချိန် (၁၀၅) ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်တွင် (၂၄) နာရီထားရှိကာ ခြောက်သွေ့စေရန် ပြုလုပ်ပါ။ ဤသို့ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် သားလောင်းများ နှင့် အကြွင်းအကျန်များတွင်ပါရှိသည့် ရေပါဝင်မှုပမာဏကို သိရှိနိုင်မည်ဖြစ်သည်။ နမူနာများ၏ ရေပါဝင်မှုကို ရေပါဝင်မှုပမာဏ(ရာခိုင်နှုန်း) = (အစို အလေးချိန် – အခြောက်အလေးချိန်) /အစို အလေးချိန်* ၁၀၀ ဖြင့် တွက်ချက်ပါ။

သားလောင်းများ နှင့် အကြွင်းအကျန်များကို ခွဲထုတ်ခြင်း နှင့် နမူနာ (၃)ခုပြုလုပ်ရန်အတွက် သားလောင်းများကိုကျပန်း ထုတ်ယူခြင်း

မွေးမြူရေး အခံပစ္စည်း (အတွင်းဘက်)၊ အကြွင်းအကျန် (အပြင်ဘက်)နှင့် သားလောင်း (အပြင်ဘက် ဓာတ်ခွဲခန်းသုံးမီးဖိုအတွင်းသို့ ထည့်သွင်းထားရှိပုံ။

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအသုံးချခြင်းလုပ်ငန်းစဉ် နှင့် ပတ်သက်၍ ပြုလုပ်ထားသည့် **အွန်လိုင်း သင်ကြားရေးဗီဒီယိုတွဲလင့်ခ်များမှ “စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ခြင်းအဆင့်” ကိုရှင်းလင်းတင်ပြထားသည့် ဗီဒီယိုအား** ဤလင့်ခ်မှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

၄.၂.၄ ပြုပြင်စီမံခြင်း

စုဆောင်းပြီးသော သားလောင်းများကို အသုံးပြုမည့် ရည်ရွယ်ချက်ပေါ်တွင် မူတည်၍ ၎င်းတို့၏ဝမ်းတွင်းပိုင်းရှိ အညစ်အကြေးများ ကင်းစင်စေရန် ဝမ်းနှုတ်ခြင်း၊ သန့်စင်ခြင်းများ ပြုလုပ်ပေးသင့်သည်။

သားလောင်းများ၏ဝမ်းတွင်းမှ အညစ်အကြေးများကို ဖယ်ရှားခြင်း

သားလောင်းများ၏ဝမ်းတွင်းမှ အညစ်အကြေးများကို ဖယ်ရှားခြင်းပြုလုပ်ရန်အတွက် သားလောင်းများထံတွင် ကပ်ညိနေသောအကြွင်းအကျန်များကို ဦးစွာဆေးကြောမှု ပြုရသည်။ ယင်းနောက်တွင် ဆေးကြောသန့်စင်ပြီးသော သားလောင်းများအား ဝမ်းတွင်းမှ အညစ်အကြေးများ ဖယ်ရှားရာတွင်အသုံးပြုသော ခြောက်သွေ့သည့်ပစ္စည်းများဖြင့် ပြုလုပ်ထားသည့် အခင်းပေါ်၌ ကြာချိန် (၃) နာရီမှ(၄)နာရီအကြားတွင် ထားရှိပေးရမည်ဖြစ်သည်။ ဤအတောအတွင်း သားလောင်းများသည် ၎င်းတို့၏အူလမ်းကြောင်းအတွင်းမှ အရာများကို စတင်စွန့်ထုတ်သည်။ သားလောင်းများအား အရှင်အတိုင်း ဈေးကွက်တင်ပို့ရောင်းချနိုင်ရန်အတွက် ဤလုပ်ငန်းစဉ်သည် ပြုလုပ်သင့်သော အလေ့အထကောင်း တစ်ခုပင် ဖြစ်သည်။

လိုအပ်သောပစ္စည်းကိရိယာ တန်ဆာပလာများ

ဆေးကြောရန်အတွက် အသုံးပြုသည့် ပုံး

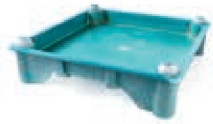
ဆေးကြောရာတွင် အသုံးပြုသည့် ပိုက်ကွန်

ပလတ်စတစ်ပိုက်များဖြင့် ပြုလုပ်ထားသည့်စင်

ရေ

ဒစ်ဂျစ်တယ်ကတ္တား
(အများဆုံး ၁၅၀ ကီလိုဂရမ်၊ တိကျမှု ၅၀ ဂရမ်)

အုန်းဆံမှုန့်ခြောက်



သားလောင်းများ၏ ဝမ်းတွင်း အညစ်အကြေးဖယ်ရှားရာတွင် အသုံးပြုသောအခင်း

စကာ
(ကွန်အရွယ်အစား ၃မီလီမီတာ)

လုပ်ငန်းတာဝန်များ

အဆင့်(၁) သားလောင်းများအား ဆေးကြောရန်အတွက် ပုံးတစ်ပုံးပြင်ဆင်ထားရှိပါ။ ပလတ်စတစ်ပိုက်များဖြင့် ပြုလုပ်ထားသည့်စင်ကို ပုံးအတွင်း၌ ထည့်သွင်းထားရှိပါ။ သားလောင်းများကို ဆေးကြောရာတွင် အသုံးပြုမည့်ပိုက်ကွန်ကိုလည်း ပုံးအတွင်း ထည့်သွင်းကာ အနားများကို တင်းရင်းစေရန် ပြုလုပ်ပါ။

အဆင့်(၂) ဆေးကြောခြင်း။ လောလောလတ်လတ် စုဆောင်းမှုပြုပြီးသော သားလောင်း (၁၀)ကီလိုဂရမ်ကို ပိုက်ကွန်ပေါ်တွင် ထားရှိပါ။ သားလောင်းများတွင် ကျန်ရှိနေသော အညစ်အကြေးများ နှင့် အကြွင်းအကျန်များအားလုံး ပြောင်စင်သည်အထိ ရေသန့်သန့်ဖြင့်ဆေးကြောပါ။ ဤသို့ပြုလုပ်ခြင်းသည် ကြာချိန်(၅)မိနစ် မှ (၁၀)မိနစ်အထိရှိနိုင်သည်။

အဆင့်(၃) ဝမ်းတွင်းမှအညစ်ကြေးများကို ဖယ်ရှားခြင်း။ ရေဖြင့်ဆေးကြောထား၍ စိုစွတ်နေသော သားလောင်းများကို ဝမ်းတွင်းမှအညစ်ကြေးများကို ဖယ်ရှားခြင်းအတွက် အသုံးပြုသောအခင်းပေါ်တွင် ထားရှိပါ။ သားလောင်းအစို (၁၀)ကီလိုဂရမ်အတွက် အုန်းဆံမှုန့်ကဲ့သို့ ခြောက်သွေ့သည့်ပစ္စည်း ပမာဏ (၁)ကီလိုဂရမ်စီထားရှိပါ။ အုန်းဆံမှုန့်များ နှင့် သားလောင်းများကို အတူတကွရောနှောကာ (၃)နာရီ မှ (၄)နာရီခန့် ကြာအောင် ထားရှိပါ။

အဆင့်(၁) သားလောင်းများကိုဆေးကြောမည့်ပုံး ပြင်ဆင်ထားရှိခြင်း။

အဆင့်(၂) သားလောင်းများကို ဆေးကြောခြင်း

အဆင့်(၄) နာရီအနည်းငယ်ကြာပြီးသည့်အချိန်တွင် သားလောင်းများခြောက်သွေ့သွားသည်ကို မြင်တွေ့ရမည်ဖြစ်ပြီး ကပ်နေသည့်အုန်းဆံမှုန့်များ စတင်ကွာကျလာသည်ကို မြင်တွေ့ရမည်ဖြစ်သည်။ သားလောင်းများကို ဆန်ခါတိုက်ခြင်းဖြင့် ကျန်ရှိနေသော အုန်းဆံမှုန့်များကို ဖယ်ရှားပါ။

အဆင့်(၃) သားလောင်းများကို ဖမ်းနှုတ်ရာတွင် အသုံးပြုသည့် အခင်း။

အဆင့်(၄) အုန်းဆံမှုန့်များမှ ခွဲထုတ်ပြီးသော သားလောင်းများ။

ဝန်ထမ်းများအတွက် အကာအကွယ် အစီအမံများ

- အစာကျွေးမွေးခြင်းအတွက် ပြင်ဆင်ဆောင်ရွက်နေသည့်အချိန်တွင် လက်အိတ်များနှင့် အကာအကွယ် ဝတ်စုံများ ဝတ်ဆင်ထားရမည်။

သားလောင်းများကို သန့်စင်ခြင်း

သဘာဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ကျွေးမွေး မွေးမြူထားသည့် သားလောင်းများကို မွေးမြူရေးတိရိစ္ဆာန်များအတွက် အစာအဖြစ်အသုံးပြုရာ၌ သင့်လျော်စွာစီမံခြင်းမပြုမိပါက ထိုတိရစ္ဆာန်များအတွက် ကျန်းမာရေးပြဿနာများ ပေါ်ပေါက်လာနိုင်မည်မှာ အမှန်ပင်ဖြစ်သည်။ ပြုတ်ခြင်း၊ မီးကင်ခြင်း၊ (ကောင်းစွာကျက်သည်အထိ) လှော်ခြင်း၊ ရေနွေးဆူတွင် ခေတ္တနှစ်ခြင်း နှင့် မီးဖိုအတွင်းထည့်သွင်း၍ မီးကင်ခြင်း စသဖြင့် အပူကိုအသုံးပြု၍ စီမံနည်းများသည် အချိန်တိုအတွင်း၌ပင် ဘက်တီးရီးယားပိုးမွှားများနှင့် မှိုများကို အလွန်ထိရောက်စွာ လျှော့ချနိုင်သည့် နည်းလမ်းများဖြစ်ကြောင်း မြင်တွေ့ခဲ့ရပြီးဖြစ်သည်။ စုဆောင်းမှု ပြုလုပ်ပြီးသောအချိန်တွင် အင်းဆက်များအားလုံးကို အပူဖြင့် စီမံနည်းက ဘက်တီးရီးယားများကို ဓာတ်ခွဲခန်းတွင် စမ်းသပ်ရှာဖွေမတွေ့နိုင်တော့သည့် အရေအတွက်ပမာဏအောက်သို့ ရောက်သည်အထိ လျှော့ချပေးနိုင်သည်။ သို့ရာတွင် အချို့သော ဘက်တီးရီးယားများ၌ အပူဒဏ်ကို ခံနိုင်ရည်ရှိသော ဆဲလ်တွင်းအမှေးပါးပါရှိသောကြောင့် အပူကြောင့် ပျက်စီးသေဆုံးခြင်း မဖြစ်နိုင်ပါ။ ထိုဘက်တီးရီးယားများကြောင့် ရှေ့ဆက်လုပ်ဆောင်မည့် လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် ထုတ်ကုန်များအတွင်း ညစ်ညမ်းမှုများ ဖြစ်စေနိုင်သည်။[7] နေရောင်ခြည်ကိုအသုံးပြု၍အခြောက်ခံခြင်းကဲ့သို့ ရိုးရာနည်းလမ်းများသည် ဘက်တီးရီးယားနှင့် မှိုပိုးများကို လျှော့ပါးစေရန်ပြုလုပ်ရာ၌ ကောင်းစွာထိရောက်ခြင်းမရှိပေ။[8] ထို့ကြောင့် မည်သည့်နည်းဖြင့် စီမံသည်ဖြစ်စေ သန့်ရှင်းသည့်လုပ်ငန်းခွင်ဖြစ်စေရန် စနစ်တကျထိန်းသိမ်းလုပ်ဆောင်ခြင်းဖြင့် ရှေ့ဆက်ပြုလုပ်ရမည့် လုပ်ငန်းစဉ်များတလျှောက် ထုတ်ကုန်များကို ပြန်လည်ညစ်ညမ်းမှု ဖြစ်စေနိုင်မည့်အရာများကို အတတ်နိုင်ဆုံး လျှော့ချရန် သတိပြုဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

7 Vandeweyer D. (2018) Microbiological quality of raw edible insects and impact of processing and preservation. 197.

8 Nyangena D, Mutungi C, Imathiu S, et al. (2020) Effects of Traditional Processing Techniques on the Nutritional and Microbiological Quality of Four Edible Insect Species Used for Food and Feed in East Africa. Foods 9: 574.

ယင်မဲသားလောင်းများကို ရေနွေးဆူဆူအတွင်း နှစ်၍ ပိုးသတ်သန့်စင်ခြင်း

ရေနွေးဆူဆူအတွင်း နှစ်၍ ပိုးသတ်သန့်စင်ခြင်းအဆင့်တွင် သားလောင်းများကို ရေနွေးဆူဆူအတွင်း စက္ကန့်(၆၀)မျှ ကြာအောင် နှစ်ထားရသည်။ ဤသို့ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် သားလောင်းများကို လျင်မြန်စွာ သေဆုံးစေပြီး ရေနွေးဆူဆူအတွင်း နှစ်လိုက်ခြင်းကြောင့် အပူချိန် ရုတ်တရက်တိုးမြင့်လာခြင်းကို တုံ့ပြန်မှုအဖြစ် သားလောင်းများသည် ၎င်းတို့၏ အူလမ်းကြောင်းအစိတ်အပိုင်းအချို့အတွင်းမှ အညစ်အကြေးများကို ပြင်ပသို့ အကုန်အစင် စွန့်ထုတ်လိုက်ကြသည်။ ထို့နောက်တွင်မူ သားလောင်းများတွင် ကပ်ညိနေသော အကြွင်းအကျန်များ နှင့် အူလမ်းကြောင်းအတွင်းရှိ အရာများကို ဆေးကြောဖယ်ရှားရခြင်းအဆင့်ကို ဆက်လက်လုပ်ဆောင်သည်။ သားလောင်းအသေများသည် ပုတ်သိုးပျက်စီးလွယ်သောကြောင့် ဤအဆင့်လုပ်ဆောင်ပြီးသည့်အချိန်တွင် သားလောင်းများကို လိုအပ်သလို ဆက်လက်စီမံခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်များကို တတ်နိုင်သမျှ အမြန်ဆုံးလုပ်ဆောင်သင့်သည်။ ရေနွေးဆူဆူတွင်နှစ်၍ သန့်စင်ခြင်းဖြင့် သားလောင်းများကို လျင်မြန်စွာသေဆုံးသွားစေပြီး အခြောက်ခံသည့်အဆင့်တွင် လှည့်ပတ်သွားလာခြင်း မပြုနိုင်တော့သောကြောင့် ဤသန့်စင်နည်းသည် နောက်ဆက်တွဲအခြောက်ခံမှုကို လွယ်ကူချောမွေ့စေသည်။ ထို့အပြင် အလုပ်ဝန်ဖိအားများက ထုတ်ကုန်များ၏ အရည်အသွေးအပေါ်တွင် အပျက်သဘောဆောင်သော လွှမ်းမိုးမှုများရှိလာနိုင်သည့်အတွက် သားလောင်းများကို တတ်နိုင်သမျှ လျင်မြန်စွာသတ်ခြင်းက သားလောင်းများအတွက်သာမက အဆုံးသတ်ရရှိလာမည့် ထုတ်ကုန်များအတွက်ပါ ပိုမိုကောင်းမွန်သည့်နည်းလမ်းဖြစ်သည်ကို တွေ့ရှိရသည်။

လိုအပ်သောပစ္စည်းကိရိယာ တန်ဆာပလာများ

ဆေးကြောရန်အတွက် အသုံးပြုသည့် ပုံး

ဆေးကြောရာတွင် အသုံးပြုသည့် ပိုက်ကွန်

ပလတ်စတစ်ပိုက်များဖြင့် ပြုလုပ်ထားသည့်စင်

ရေ

ရေနွေးထည့်ရန်အိုး

တပ်ဆင်ထားသည့် မီးဖို

သားလောင်းကို ရေနွေးနှစ်ရာတွင် အသုံးပြုသည့် ဇွန်းခွက်

လုပ်ငန်းတာဝန်များ

အဆင့်(၁) ပြင်ဆင်ခြင်း။ ရေကို အပူချိန် (၉၀) ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်ရောက်သည်အထိ (သို့မဟုတ်) ရေမျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ ပူစီပေါင်းကလေးများ တက်လာသည်အထိ အပူပေးပါ။ ထိုအချိန်တွင် ဆေးကြောရန်အတွက် အသုံးပြုမည့်ပုံးအတွင်း ပလတ်စတစ်ပိုက်များဖြင့် ပြုလုပ်ထားသည့်စင်ကိုထည့်သွင်း၍ ထိပ်ပိုင်းတွင် ဆေးကြောရာ၌အသုံးပြုသည့်ပိုက်ကွန်ကို တင်းရင်းအောင် တပ်ဆင်ပါ။

အဆင့်(၂) သန့်စင်ခြင်း။ ဇွန်းခွက်အတွင်းသို့ လောလောလတ်လတ် စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ပြီးသော သားလောင်းများကိုထည့်သွင်း၍ ရေနွေးဆူဆူအတွင်း စက္ကန့် (၆၀) ခန့် နှစ်ထားပါ။ ယင်းနောက်တွင် သားလောင်းများကို အဆင်သင့်ပြင်ဆင်ထားသော ဆေးကြောရန်အတွက် အသုံးပြုသည့်ပိုက်ကွန်အပေါ်တွင် ထားရှိပါ။ ပိုက်ကွန်ပေါ်တွင် သားလောင်းများအပြည့် (၁၀ ကီလိုဂရမ်ခန့်) ဖြစ်သည်အထိ ဤအတိုင်းဆက်လက်ပြုလုပ်ပါ။ သားလောင်းများ (၅၀) ကီလိုဂရမ်ခန့်ရှိလျှင် ရေသန့်ဖြင့်တစ်ကြိမ်လဲလှယ်ပါ။

အဆင့်(၁) ဆေးကြောရန်ပုံး ပြင်ဆင်ထားရှိခြင်း။

အဆင့်(၂) သားလောင်းများကို ရေနွေးဆူဆူတွင်နှစ်ခြင်း။

အဆင့်(၃) ဆေးကြောခြင်း။ ရေနွေးနှစ်ပြီးသည့် သားလောင်းများတွင် ကပ်ကျန်နေသော အကြွင်းအကျန်များအားလုံးပြောင်စင်သည်အထိ ရေသန့်ဖြင့်ဆေးကြောပါ။

အဆင့်(၄) ဤအဆင့်ထိပြုလုပ်ပြီးသည့်အချိန်တွင် သားလောင်းများသည် အလွန်လျင်မြန်စွာ ပုတ်သိုးပျက်စီးလွယ်သောကြောင့် သားလောင်းများကို ဆက်လက်စီမံခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ကို တစ်စပ်တည်းစတင်ပါ။ ဆက်လက်စီမံခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်များကို မပြုလုပ်နိုင်သေးပါက သန့်စင်ထားသော သားလောင်းများကို အအေးခန်းအတွင်း ထားသိုသိမ်းဆည်းပါ။

ဝန်ထမ်းများအတွက် အကာအကွယ် အစီအမံများ

- လက်အိတ်များ၊ မျက်လုံးအကာများနှင့် အကာအကွယ်ဝတ်စုံများကို ဝတ်ဆင်ထားရမည်။

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအသုံးချခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ပတ်သက်၍ ပြုလုပ်ထားသည့် **အွန်လိုင်း သင်ကြားရေးဗီဒီယိုတွဲလင့်ခ်များမှ “ပြုပြင်စီမံခြင်းအဆင့်” ကို ရှင်းလင်းတင်ပြထားသည့် ဗီဒီယိုအား** ဤလင့်ခ်မှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

၄.၃ အလုပ်ချိန်နှင့်၊ လုပ်ငန်းခွင်အချက်အလက် ရယူစုဆောင်းမှု၊ စီမံမှုဇယား

ဤအခန်းတွင် ဖော်ပြထားသည့် လုပ်ဆောင်ချက်များသည် BSF ယင်မဲသားလောင်းများအသုံးပြုကာ ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို အဆင့်ဆင့် ပြောင်းလဲစီမံခြင်းဖြစ်သည်။ မွေးမြူရေးရုံ၌ကဲ့သို့ပင် ကိုင်တွယ်စီမံရသည့်ကဏ္ဍ များပြားပါက လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုစနစ်ကို ရှုပ်ထွေးစေနိုင်ပါသည်။ တစ်နေ့တာအတွက် မည်သည့်အဆင့်များ လုပ်ဆောင်ပြီးစီးရမည်ဟူသည်ကို သတ်မှတ်ထားသည့် စနစ်ကျကောင်းမွန်သည့် လုပ်ငန်းခွင်အချိန်ဇယားကို နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာ (ဂ) တွင် ရယူနိုင်သည်။

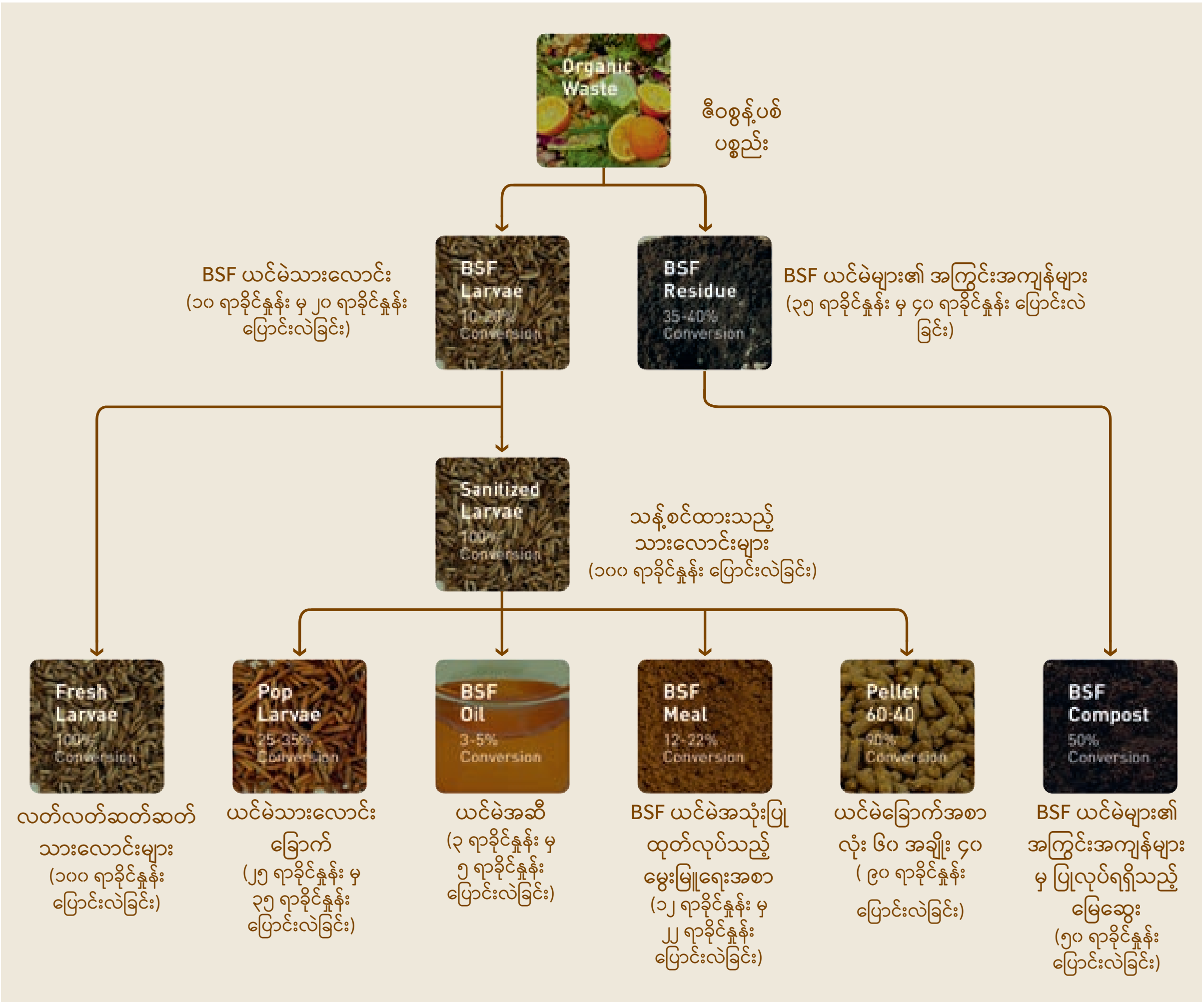
ဖော်ပြထားသည့် လုပ်ငန်းခွင်လည်ပတ်မှုအဆင့်များသော်လည်းကောင်း၊ အလုပ်ခွင်ဇယားတွင် ပြထားသကဲ့သို့ သော်လည်းကောင်း၊ မွေးမြူရေးစက်ဝန်း၏ စွမ်းဆောင်ရည်ကို ဖော်ပြနိုင်သည့် အကျဉ်းချုံးတင်ပြချက်ကောင်းတစ်ခု ရေးမှတ်နိုင်ရန်အတွက် အချက်အလက်များ ရယူစုစည်းရန် နှင့် မှတ်တမ်းပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည့် အခြေအနေများလည်းရှိသည်။ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းတွင် လုပ်ဆောင်ရသည့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုအားလုံးကို မှတ်တမ်းစာရွက်တစ်ရွက်တည်းအတွင်း၌ပင် အပြီးအစီး အချက်အလက်ထည့်သွင်း မှတ်တမ်းပြုလုပ်နိုင်သည်။ သို့ရာတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံ ကျွေးမွေးမှုဆောင်ရွက်သည့်လုပ်ငန်းသည် ပိုမိုကြီးမားကာ မတူညီသည့်လုပ်ငန်းဆောင်တာများသည် လုပ်ငန်းခွင်တစ်ခုလုံး အနှံ့ရှိနေသည်ဖြစ်သောကြောင့် မတူညီသောလုပ်ငန်းခွင်အတွင်း နေရာအသီးသီးတွင် သီးခြားမှတ်တမ်းစာရွက်များကို ပြင်ဆင်ထားရှိခြင်းဖြင့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်သူ တာဝန်ရှိသူများအနေဖြင့် လက်ရှိဆောင်ရွက်နေသောလုပ်ငန်းတာဝန်များနှင့်ပတ်သက်သည့် အချက်အလက်များကို အနီးအနားရှိ မှတ်တမ်းစာရွက်တွင်ပင် အလွယ်တကူ အချက်အလက် ဖြည့်သွင်းနိုင်သည်။ အချက်အလက်ဖြည့်သွင်းရန် အသုံးပြုသည့် မှတ်တမ်းစာရွက်များကို နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာ (င) နှင့် (စ)တွင် ရယူနိုင်သည်။ မှတ်တမ်းစာရွက်များအတွင်းတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းရယူမှု၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှု၊ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်း၏ ဌာနအသီးသီးရှိ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၊ သက်ဆိုင်ရာဌာနများမှ သားလောင်း နှင့် အကြွင်းအကျန်များထွက်ရှိမှုအခြေအနေ နှင့် အခြောက်ဒြပ်ပမာဏ နမူနာရလဒ်များကို မှတ်တမ်းပြုလုပ်ထားနိုင်သည်။ ယင်းအချက်အလက်များ စုဆောင်းရယူနိုင်မည့် နည်းလမ်းများကို ဤအခန်းတွင်ပါဝင်သည့် သက်ဆိုင်ရာအဆင့်များတွင် ရှင်းလင်းဖော်ပြခဲ့ပြီးဖြစ်သည်။

အခန်း(၅)

BSF ယင်မဲသားလောင်းများကို ထုတ်ကုန်အဖြစ် ပြောင်းလဲထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ဈေးကွက်တင်သွင်းခြင်း

၅.၁ BSF ယင်မဲသားလောင်းအသုံးပြု ဇီဝပစ္စည်းပြောင်းလဲစီမံမှုလုပ်ငန်းမှ ထွက်ရှိလာသည့် ဈေးကွက်ဝင် ထွက်ကုန်များ

BSFL ယင်မဲသားလောင်းများကို အသုံးပြု၍ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုလုပ်ငန်းစဉ်ကို ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် ရလဒ် (၂) မျိုးထွက်ရှိနိုင်သည်။ သားလောင်းများ (စွန့်ပစ်ပစ္စည်း၏အစို အလေးချိန်၏ ၁၀ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၂၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့်) နှင့် အကြွင်းအကျန်များ (၂၀ ရာခိုင်နှုန်း မှ ၄၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့်) ဖြစ်သည်။ ယင်းအကြွင်းအကျန်များကို မြေဆီလွှာအရည်အသွေးကို မြင့်မားစေရန် အသုံးပြုသည့် မြေဆွေးရရှိရန် ဆက်လက်ပြုလုပ်နိုင်သည်။ ထို့နည်းတူပင် သားလောင်းများကိုမူ လတ်လတ်ဆတ်ဆတ် နဂိုမူလပုံစံအတိုင်း ဈေးကွက်သို့ တင်ပို့ရောင်းချခြင်းဖြစ်စေ၊ သားလောင်းအခြောက်များ (ယင်မဲသားလောင်းခြောက်)၊ BSF ယင်မဲအစာထုတ်ကုန်များ၊ BSF ယင်မဲအဆီ သို့မဟုတ် BSF ယင်မဲအစာပြားများ(ပုံ ၅-၁) အဖြစ်ဖြစ်စေ စီမံထုတ်လုပ်နိုင်သည်။ ဤထုတ်ကုန်များအားလုံးသည် BSF ယင်မဲကောင်အသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံပြောင်းလဲမှုစနစ် ပြုလုပ်ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် ဖော်ဆောင်နိုင်မည့် ဝင်ငွေရရှိနိုင်မည့် လမ်းကြောင်းများပင်ဖြစ်သည်။



ပုံ(၅-၁) BSFL ယင်မဲသားလောင်းများကို အသုံးပြု၍ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုလုပ်ငန်းစဉ်မှ ထုတ်လုပ်ရရှိသည့် ထွက်ကုန်ပစ္စည်းများ။ ပြောင်းလဲမှုရာခိုင်နှုန်းသည် မူရင်းပစ္စည်းမှ ထွက်ကုန်အဖြစ် ဖြစ်ထွန်းမှုနှုန်း ခန့်မှန်းချေကို ဖော်ပြသည်။ နှုန်းထားများကို အစိုအလေးချိန်ပေါ်တွင် အခြေခံ၍တွက်ချက်ထားသည်။

BSF မွေးမြူရေးယူနစ်မှ ထွက်ရှိသည့် ထွက်ကုန်များ (ဥပမာ – ယင်မဲကောင်ဥများ၊ (၅) ရက်သား သားလောင်းများ (သို့မဟုတ်) BSF ယင်မဲပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ)မှလည်း အခြားဝင်ငွေရရှိနိုင်မည့်လမ်းကြောင်းများကို ဖော်ဆောင်နိုင်သည်။ BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးမှ ထုတ်လုပ်ရရှိသည့် ထွက်ကုန်များသည် အခြား BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးဌာနများ နှင့် BSF မွေးမြူရေးစတင်လုပ်ဆောင်မည့်သူများအတွက် စိတ်ဝင်စားဖွယ်ထွက်ကုန်များဖြစ်သည်။ ယင်းထွက်ကုန်များသည် ဈေးကွက်သို့တင်ပို့ရောင်းချခွင့် ကန့်သတ်မှုများကြောင့် ပမာဏအနည်းငယ်ကိုသာ ဈေးကွက်တင်ပို့နိုင်သော်လည်း ရောင်းဈေးကိုမူ နှုန်းထားမြင့်မားစွာ သတ်မှတ်ရောင်းချနိုင်သည်။

အကြွင်းအကျန်များ (မစင်များ)ကို အသုံးချခြင်း

ပိုးလောက်လန်းများကို တိရိစ္ဆာန်များ၏အစာအဖြစ် အသုံးချခြင်းဖြင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက သားလောင်းများ၏ အကြွင်းအကျန်မြေစာများ (မစင်များ)ကို အသုံးချနိုင်ခြင်းနှင့်ပတ်သက်သည့် သုတေသနလုပ်ငန်းများကိုမူ တွင်ကျယ်စွာလုပ်ကိုင်နိုင်ခြင်း မရှိသေးချေ။ သို့ရာတွင် သီးနှံအမျိုးမျိုး စမ်းသပ်စိုက်ပျိုးရာမှ မြင်တွေ့ရသော ကြီးထွားမှုအခြေအနေများအရ သားလောင်းများ၏လုပ်ဆောင်မှုကြောင့် ကြွင်းကျန်ရစ်သည့် မြေစာများကို မြေဆီဩဇာအဖြစ် အသုံးပြုပါက သီးနှံများ ကောင်းမွန်စွာ စိုက်ပျိုးဖြစ်ထွန်းနိုင်သည့် ရလဒ်ကောင်းကို တွေ့ရှိရသည်။ ကနဦးကုန်ကြမ်းဖြစ်ခြင်းနှင့် အသုံးမပြုခင်တွင် မြေဆွေးအဖြစ်ပြုလုပ်ထားခြင်း ရှိမရှိ ကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားရန်ပင်မလိုအပ်ပဲ ထိုမြေစာများကို မြေဆီလွှာအားတိုးဆေးအနေဖြင့်ဖြစ်စေ၊ ဓာတုဓာတ်မြေဩဇာများ၏အစား အသုံးပြုရန်ဖြစ်စေ၊ သစ်ပင်ပန်းမာန်များ စိုက်ပျိုးရာတွင် အသုံးပြုသည့် သစ်ရွက်ဆွေးများနေရာတွင် အစားထိုးအသုံးပြုရန်ဖြစ်စေ သင့်လျော်ကြောင်းသတ်မှတ်နိုင်သည်။[9,10,11] ထိုလတ်ဆတ်သည့်မြေစာများကို ဇီဝဓာတ်ငွေ့ထုတ်လုပ်ရာတွင်လည်း အသုံးပြုရန် သင့်လျော်ကြောင်းကို စမ်းသပ်အတည်ပြုပြီးဖြစ်သည်။ BSF အကြွင်းအကျန်မစင်များ၏ ဇီဝဓာတ်ငွေ့ထုတ်လွှတ်နိုင်မှုကို စမ်းသပ်ပြီးရလဒ်များအရ မီသိန်းဓာတ်ငွေ့ထွက်ရှိနိုင်မှု အလားအလာသည် ကျွဲ၊ နွားချေးများမှ ထွက်ရှိနိုင်သည့်ပမာဏထက် အနည်းငယ်ပိုများကာ စွန့်ပစ်အစားအသောက်များမှ ထွက်ရှိနိုင်သည့်ပမာဏထက် အနည်းငယ်ပိုမိုလျော့နည်းသည်။ ထို့အပြင် သားလောင်းများကို ကျွေးမွေးသည့် သမာရိုးကျအစာများကို ဘက်တီးရီးယားများ၏ လုပ်ဆောင်မှုဖြင့် ချေဖျက်ခြင်းဖြစ်စဉ်ကြောင့် ထွက်ရှိလာသည့် မီသိန်းဓာတ်ငွေ့ထွက်ရှိမှုနှင့် တူညီကြောင်း တွေ့ရှိရသည်။[12]

အဆိုပါ အကြွင်းအကျန် မစင်မြေစာများကို ငါးများအတွက်အစာခြောက်များထုတ်လုပ်ရာတွင် အသုံးပြုသည့် အပင်များမှရရှိသည့် ပါဝင်ပစ္စည်းများ၏နေရာ၌ အစားထိုးအသုံးပြုနိုင်ကြောင်းကိုလည်း လေ့လာစမ်းသပ်မှုများအရ သိရှိရသည်။ ယင်းမြေစာအသုံးပြုထုတ်လုပ်ထားသည့် ငါးအစာခြောက်များကို ငါးခူနှင့် တီလားပီးယားငါးတို့ကို စမ်းသပ်ကျွေးမွေးရာ၌ ကြီးထွားမှုနှုန်း ကောင်းမွန်သည်ကို တွေ့ရှိရသည်။ ဤဖြစ်စဉ်တွင် ကနဦးကုန်ကြမ်းသည် အလွန်အရေးပါသည်ကို တွေ့ရှိရသည်။ တီလားပီးယားငါးများကို ယင်းမြေစာများမှထုတ်လုပ်ရရှိသော အစာခြောက်များကျွေးမွေးခြင်းဖြင့် ထိုငါးများ၏ ကိုယ်တွင်းခုခံအားစနစ်ကို အားကောင်းလာစေပြီး ဘက်တီးရီးယားပိုးမွှားများကြောင့် ဖြစ်ပွားတတ်သောရောဂါများကိုလည်း ခံနိုင်ရည်ကောင်းစွာရှိကြောင်းကို အထင်အရှားပင်တွေ့ရှိရသည်။[13]

9 Menino R, Felizes F, Castelo-Branco M, et al. (2021) Agricultural value of Black Soldier Fly larvae frass as organic fertilizer on ryegrass. Heliyon 7: e05855.

10 Setti L, Francia E, Pulvirenti A, et al. (2019) Use of black soldier fly (*Hermetia illucens* (L.), Diptera: Stratiomyidae) larvae processing residue in peat-based growing media. Waste Management 95: 278-288.

11 Beesigamukama D, Mochoge B, Korir NK, et al. (2020) Exploring Black Soldier Fly Frass as Novel Fertilizer for Improved Growth, Yield, and Nitrogen Use Efficiency of Maize Under Field Conditions. Frontiers in Plant Science 11.

12 Elissen HJH, Hol S and van der Weide R. (2019) Methane production from insect, worm and mushroom waste streams and combinations. Wageningen University & Research.

13 Yildirim Aksoy M, Eljack R, Schrimsher C, et al. (2020) Use of dietary frass from black soldier fly larvae, *Hermetia illucens*, in hybrid tilapia (Nile x Mozambique, Oreocromis niloticus x O. mozambique) diets improves growth and resistance to bacterial diseases. Aquaculture Reports 17: 100373.

BSFL ယင်မဲသားလောင်းများကို အသုံးပြုထုတ်လုပ်ထားသည့် ထုတ်ကုန်များကို ဈေးကွက်တင်သွင်းခြင်း

ပထမတစ်နည်းမှာ လတ်လတ်ဆတ်ဆတ် ယင်မဲကောင်များကို ဝယ်ယူသူများထံသို့ တိုက်ရိုက်ရောင်းချခြင်း ဖြစ်သည်။ သားလောင်းများသည် စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ပြီးသည့်တိုင် ဆက်လက်ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးလေ့ရှိပြီး ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ နှင့် ပိုးရုပ်ဖုံးအဆင့်သို့ လျင်မြန်စွာကူးပြောင်းသွားတတ်သောကြောင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း၊ အစာအဖြစ်စီမံခြင်းများကို လျင်မြန်စွာပြုလုပ်သင့်ပေသည်။ ထိုသို့ သားလောင်းအရှင်များကို ဝယ်ယူသူများထံ တိုက်ရိုက်ရောင်းချခြင်းဖြင့် သားလောင်းများကို ဆက်လက်စီမံခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်များအတွက် ကုန်ကျစရိတ်များမလိုအပ်ပေ။ ထို့သို့ပြုလုပ်ပါက ရောင်းဈေးနည်းပါးစွာဖြင့် ရောင်းချနိုင်သော်လည်း သယ်ယူပို့ဆောင်ခများမှာမူ ထပ်ဆောင်းကုန်ကျစရိတ်အဖြစ် ပါဝင်လာနိုင်သည်။ ရောင်းချနိုင်သည့် ဖောက်သည်များမှာ ဥပမာအားဖြင့် BSF ယင်မဲကောင်အသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုဌာန၏ အနီးအနားရှိ ကြက် နှင့် ငါးမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်သူများဖြစ်သည်။ ဝင်ငွေပုံမှန်ရရှိနိုင်ရန်အတွက် စိုက်ပျိုးမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်သူ တောင်သူများနှင့် ကောင်းမွန်ခိုင်မာသည့် ဈေးကွက်ကွန်ယက် နှင့် အသိုင်းအဝိုင်း ချိတ်ဆက် တည်ဆောက်ထားနိုင်ရန် လိုအပ်သည်။ ထိုသို့ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် သားလောင်းများကို နေ့စဉ်ပုံမှန်တင်ပို့ ရောင်းချနိုင်မည်ဖြစ်ပြီး လေလွင့်ဆုံးရှုံးမှု အနည်းပါးဆုံးဖြစ်စေရန်လည်း စီမံနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

စီးပွားဖြစ်ထုတ်လုပ်ရောင်းချသည့် ကြက်မွေးမြူရေး အစာများ၏ (၃၀) ရာခိုင်နှုန်း နှင့် ငါးခူမွေးမြူရေး အစာများ၏ (၅၀)ရာခိုင်နှုန်းခန့်ကို BSFL ယင်မဲသားလောင်းများမှ ထုတ်လုပ်သော တိရိစ္ဆာန်အစာများ အစားထိုး အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ထိုမွေးမြူရေးတိရစ္ဆာန်များကို ပုံမှန်အတိုင်းဆက်လက်ကြီးထွားစေခြင်း သို့မဟုတ် ကြီးထွားမှုနှုန်းတိုးတက်လာစေနိုင်ခြင်းတို့ကို တွေ့ရှိရသည်။ BSFL ယင်မဲသားလောင်းများမှ ထုတ်လုပ်သော တိရိစ္ဆာန်အစာများ နှင့် စီးပွားဖြစ်ထုတ်လုပ်ရောင်းချသည့် တိရိစ္ဆာန်မွေးမြူရေး အစာများ၏ (၂၀၂၁)ခုနှစ်အတွင်း ဈေးနှုန်းများကို အခြေခံ၍ သုံးသပ်ရာ၌ BSFL ယင်မဲသားလောင်းများမှ ထုတ်လုပ်သော တိရိစ္ဆာန်အစာများကို စီးပွားဖြစ်ထုတ်လုပ်ရောင်းချသည့် တိရိစ္ဆာန်မွေးမြူရေးအစမျာ်း၏နေရာတွင် အစားထိုးကျွေးမွေးခြင်းက ကုန်ကျစားရိတ်ကို သက်သာစေကြောင်း တွေ့ရှိရသည်။ အသေးစိတ်ကို အချက်အလက်မှတ်တမ်းစာရွက်များတွင် ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

ကြက်

ငါးခူ

သားလောင်းများကို ဆင့်ကဲစီမံခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်များ လုပ်ဆောင်ပါကမူ BSFL ယင်မဲသားလောင်းများ အသုံးပြု ထုတ်လုပ်ထားသည့် ထုတ်ကုန်များကို သိုလှောင်သိမ်းဆည်းခြင်း၊ သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်းနှင့် ဈေးကွက်တင်ပို့ခြင်းကိစ္စရပ်များတွင် လွယ်ကူချောမွေ့စေသည်။ ထိုထုတ်ကုန်များကို ရောင်းချရာ၌လည်း ဈေးနှုန်းမြင့်မားစွာ သတ်မှတ်ရောင်းချနိုင်ပြီး ဝယ်လိုအား အတက်အကျများကိုလည်း ထိန်းညှိပေးသည်။ တစ်ဖက်တွင်လည်း ထိုသို့ဆင့်ကဲစီမံခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်များကြောင့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု စရိတ်စကများလည်း မြင့်မားလာလေ့ရှိသည်။ ထို့ကြောင့် အောင်မြင်သောလုပ်ငန်းတစ်ခုဖြစ်လာနိုင်ရန်အတွက် မည်သို့မည်ပုံဈေးကွက် တင်ပို့ရောင်းချမည်ဟူသည်ကို မှန်ကန်စွာစဉ်းစားရွေးချယ်တတ်ရန် လွန်စွာအရေးကြီးပါသည်။

အကယ်၍ ပင်မဝင်ငွေလမ်းကြောင်းသည် သားလောင်းများကို ရောင်းချခြင်းဖြစ်ပါက BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးလုပ်ငန်း မစတင်မီအချိန်တွင် ဈေးကွက်၏အခြေအနေကို လေ့လာအကဲဖြတ်နိုင်မည့် အကဲဖြတ်မှတ်တမ်းတစ်ခုပြုလုပ်ရန် အကြံပြုလိုပါသည်။ ပုံမှန်အားဖြင့် ဈေးကွက်တွင် မွေးမြူရေး တိရိစ္ဆာန်အစာကဏ္ဍနှင့် အိမ်မွေးတိရိစ္ဆာန်အစာကဏ္ဍဟူ၍ ကဏ္ဍ(၂)မျိုး တွေ့ရှိရတတ်သည်။ အောက်ဖော်ပြပါ လုပ်ငန်းစဉ်များကို ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် အလားအလာရှိသော ဈေးကွက်များကို ဖော်ဆောင်နိုင်ရန် အထောက်အကူဖြစ်စေပါသည်။

(၁) ဖြစ်နိုင်ချေရှိသော အစားထိုးထုတ်ကုန်ကို သတ်မှတ်ခြင်း။
(၂) ထိုအစားထိုးထုတ်ကုန်များ၏ ဈေးကွက်ကိုတင်ပို့မည့် ပမာဏ သတ်မှတ်ခြင်း။ (ထုတ်ကုန်များကို တစ်လစာ အတွက် ရောင်းချမည့် ကီလိုဂရမ်)
(၃) ထိုအစားထိုးထုတ်ကုန်များကို ဈေးကွက်တွင်ရောင်းချမည့် တန်ဖိုးသတ်မှတ်ခြင်း။ (တစ်လစာ အတွက် ထုတ်ကုန် ပမာဏမည်မျှကို အမေရိကန်ဒေါ်လာမည်မျှဖြင့် ရောင်းချမည်ဟု သတ်မှတ်ခြင်း)
(၄) ဈေးကွက်တွင် နာမည်ကြီးလူကြိုက်များသည့် ကုန်ပစ္စည်းများ၏ တစ်ခုနှင့်တစ်ခုကြား ဈေးနှုန်းကွာဟချက်များ ကို လေ့လာစစ်ဆေးခြင်း။
(၅) ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းများနှင့် ပတ်သက်၍ချမှတ်ထားသည့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများကို လေ့လာစစ်ဆေးခြင်း။

အလားအလာရှိသော အစားထိုးထုတ်ကုန်များဆိုရာတွင် အင်းဆက်အခြေပြုထုတ်ကုန်များ သို့မဟုတ် ပဲပိစပ်ဖြင့် ထုတ်လုပ်ထားသည့်အစာခဲများ သို့မဟုတ် ငါးမွေးမြူရေးတွင် အသုံးပြုသည့်အစာများကဲ့သို့ BSFL ယင်မဲသားလောင်း များကို အသုံးပြုထုတ်လုပ်ထားသော ထုတ်ကုန်များနှင့် သဘောသဘာဝ တူညီပြီး BSF ယင်မဲသားလောင်းအစာ ခြောက်များဖြင့် အစားထိုးအသုံးပြုနိုင်သော ထုတ်ကုန်များဖြစ်သည်။ ဈေးကွက်တည်ရှိရာ ပတ်ဝန်းကျင်ကိုလိုက်၍ အသုံးဝင်သည့် အချက်အလက်အများအပြားကို အင်တာနက်ပေါ်တွင် ရှာဖွေနိုင်သည်။ အလွတ်သဘောရောင်းချခြင်း အတွက်မူ အရောင်းအဝယ်ပြုလုပ်နေသော လက်လီဖြန့်ချီသူများနှင့် တိုက်ရိုက်ပြောဆိုခြင်းက အဆင်ပြေချောမွေ့စေ ရန် အထောက်အကူဖြစ်စေပါသည်။

အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံ အရှေ့ဂျာဗားပြည်နယ်တွင် ကြက်၊ ဘဲမွေးမြူရေး၊ ငါး၊ ပုစွန်မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုသည့်အစာ နှင့် ဒေသတွင်း အိမ်မွေးတိရစ္ဆာန် အစာဈေးကွက်များကို ရှာဖွေခဲ့ရာ၌ ဈေးကွက် အကဲဖြတ်ခြင်းကို ပြုလုပ်ခဲ့သည်။ ထိုအတွက် အသုံးပြုခဲ့သည့် နည်း လမ်းများနှင့် အကဲဖြတ်ခြင်းရလဒ်များကို အသေးစိတ်မှတ်တမ်းတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများစီမံခ ကောက်ခံခြင်းဖြင့် အပိုဝင်ငွေရရှိနိုင်မည့်နည်းလမ်းဖော်ဆောင်ခြင်း

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုဌာနများအတွက်သာမက BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးဌာနများအတွက်ပါ ဝင်ငွေရရှိနိုင် မည့် အရင်းအမြစ်တစ်ခုမှာ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို စီမံခ ကောက်ခံခြင်းပင်ဖြစ်သည်။ ယင်းကို အမှိုက်ပုံ များတွင် အမှိုက်စွန့်ပစ်ခြင်းအတွက် ပေးဆောင်ရသည့် အခကြေးငွေနှင့် တူညီစွာပင် ကောက်ခံ နိုင်သည်။ ထိုသို့ကောက်ခံရရှိသည့်ငွေကြေးများသည် ရရှိသည့်နှုန်းထားပေါ်တွင်မူတည်၍ လုပ်ငန်း၏ ကုန်ထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်များတွင် ကုန်ကျမည့်စားရိတ်များ၏ အချို့တစ်ဝက်ကို ကာမိစေသော ကြောင့် အခြား BSF မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းများနှင့်ယှဉ်ရာတွင်ဖြစ်စေ ငွေကြေးအင်အားခိုင်မာစွာဖြင့် လည်ပတ်နိုင်ရန် ကြိုးပမ်းရာ၌ဖြစ်စေ အကျိုးသက်ရောက်မှု ကောင်းစွာဖြစ်ထွန်းစေသည်။ မည်သို့ပင် ဆိုစေကာမူ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုဌာနသို့ ရောက်ရှိလာသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၏ အရည်အသွေးသည် အာမခံချက်ရှိသည့် အရည်အသွေးဖြစ်စေရန်နှင့် ညစ်ညမ်းမှုဖြစ်နိုင်သည့်အရာများ ပါဝင်ခြင်းမရှိစေရန် သို့မဟုတ် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ဖယ်ထုတ်ခွဲခြားရခြင်းကြောင့် အပိုထပ်ဆောင်းကုန်ကျစားရိတ်များ ထပ်မံကုန်ကျခြင်း ရှိမလာနိုင်ရန် သေချာစေရမည်ဖြစ်သည်။ ယင်းစွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံခနှုန်းထားများမှာ ဒေသတစ်ခုနှင့်တစ်ခုကိုလိုက်၍ ပြောင်းလဲမှုများစွာရှိနိုင်သည်။ ဝင်ငွေနည်းပါးသောတိုင်းပြည်များ နှင့် ဝင်ငွေ အလယ်အလတ်ရှိသော တိုင်းပြည်များ၏ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံသည့်ဌာနများတွင် ဥပမာအားဖြင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းတစ်တန်လျှင် အမေရိကန်ဒေါ်လာ (၅) ဒေါ်လာမှ ဒေါ်လာ (၅၀)ခန့်အထိကို ဂိတ်ကြေး အဖြစ် ပေးဆောင်ရသည်။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအမျိုးအစား တစ်မျိုးစီအလိုက် ဝယ်လိုအား မြင့်တက်လာခြင်း ကလည်း အဖိုးအခနှုန်းထားများအပေါ်တွင် များစွာအကျိုးသက်ရောက်မှုရှိသည်။ ဂျာမနီနိုင်ငံတွင် အချို့ ဒေသများရှိ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုလုပ်ငန်းခွင်များတွင် သဘာဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းရရှိနိုင်ရန် အပြိုင်အဆိုင် ကြိုးပမ်းမှုများကြောင့် သဘာဝမဟုတ်သည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ပါဝင်လာပါက စွန့်ပစ်ပစ္စည်းတစ်တန် လျှင် နှုန်းထား ဒေါ်လာ (၅၀) မှ သုညအထိ ကျဆင်းသွားခဲ့သည့် ဖြစ်ရပ်များလည်းရှိခဲ့ဖူးသည်။

ဆူရာဘာရာ (Surabaya) မြို့အတွက် ပြုလုပ်ထားသည့် လေ့လာမှု မှတ်တမ်း၌ အိမ်မွေးတိရိစ္ဆာန်အစာဈေးကွက်တွင် BSFL ယင်မဲသားလောင်း အသုံးပြုထုတ်ကုန်အမျိုးမျိုး၏ ဈေးကွက်ဝင်နိုင်မှု အလားအလာများကို ဖော်ပြထားသည်။ အသေးစိတ်အချက်အလက်များကို မှတ်တမ်းစာရွက်တွင် ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

BSFL ယင်မဲသားလောင်းများမှ ထုတ်လုပ်ထားသည့် ထုတ်ကုန်အမျိုးမျိုးကို အလှမွေးငါးများ နှင့် အလှမွေးငှက်များ မွေးမြူရေးတွင် စမ်းသပ်အသုံးပြုခဲ့ပြီး ရလဒ်များအရ BSF ယင်မဲသားလောင်းများမှ ထုတ်လုပ်ထားသည့်ထုတ်ကုန်များသည် သမားရိုးကျ အိမ်မွေးတိရိစ္ဆာန်အစာများကို အရည်အသွေးအားဖြင့်သော်လည်းကောင်း ဈေးနှုန်းအားဖြင့်သော်လည်းကောင်း ကောင်းစွာယှဉ်နိုင်သည်ကိုတွေ့ရှိရသည်။ အသေးစိတ်အချက်အလက်များကို မှတ်တမ်းစာရွက်တွင် ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

BSFL ယင်မဲသားလောင်းများမှထုတ်လုပ်ထားသည့် ထုတ်ကုန်များ

ဈေးကွက်အတွင်း လေ့လာမှုများအရ BSFL ယင်မဲသားလောင်းများကိုအသုံးပြုထုတ်လုပ်ထားသည့် ထုတ်ကုန်အမျိုးမျိုးသည် ဝင်ငွေရရှိနိုင်သည့်လမ်းကြောင်းများကို ဖန်တီးနိုင်သည်ကို တွေ့ရှိရသည်။ ထိုထုတ်ကုန်များ၏ အရည်အသွေးနှင့် အသုံးဝင်မှုသည် ထိုထုတ်ကုန်များကို ဆက်လက်၍အဆင့်ဆင့်စီမံမှုများ မည်သည့်အတိုင်းအတာအထိ လုပ်ဆောင်သည်ဟူသည့် အချက်ပေါ်တွင်လည်း မူတည်မှုရှိပါသည်။ သားလောင်းအရှင်များအတွက် အဆင့်ဆင့်စီမံခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်များ ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ရန် မလိုအပ်သော်လည်း သားလောင်းအခြောက်များ ပြုလုပ်ရန်အတွက်မူ သားလောင်းများကို ခြောက်သွေ့စေရန်ပြုလုပ်ခြင်းအဆင့် လိုအပ်ကာ BSF သားလောင်းခြောက်အမှုန့်များ နှင့် ယင်မဲသားလောင်းအဆီထုတ်လုပ်ရန်အတွက်မူ သားလောင်းများကို ခြောက်သွေ့စေရန်ပြုလုပ်ခြင်းအပြင် အပုံများခွဲခြင်း၊ အညစ်အကြေးကင်းစင်စေရန်ပြုလုပ်ခြင်းအဆင့်များကိုပါ ပြုလုပ်ရန်လိုအပ်သည်။ သားလောင်းများကို ဆက်လက်စီမံရန်လိုအပ်သည့်အဆင့်များကိုသော်လည်းကောင်း၊ ရေငွေ့ပါဝင်မှု၊ ကုန်ပစ္စည်းသိုလှောင်မှုသက်တမ်း နှင့် အာဟာရတိုင်းတာချက်များပါဝင်သည့် အသုံးချမှု နှင့် အရည်အသွေး တိုင်းတာချက်များကိုသော်လည်းကောင်း၊ BSFL ယင်မဲသားလောင်းများမှ ထုတ်လုပ်ထားသည့် ထုတ်ကုန်များကို တစုတစည်းတည်းဖော်ပြထားသည့် ဖော်ပြချက်ကိုသော်လည်းကောင်း ဇယား (၅-၁) တွင် ကြည့်ရှုနိုင်သည်။ ရေလွတ်ပါဝင်မှု (water activity) ဟူသည်မှာ ထုတ်ကုန်များတွင် ပါဝင်သည့် လွယ်ကူစွာထုတ်ယူနိုင်သော ရေပမာဏဖြစ်ပြီး ထိုပမာဏသည် အဏုဇီဝသက်ရှိများ ရှင်သန်ပေါက်ဖွားနိုင်ရန် အရေးပါသည့်အချက်ဖြစ်သည်။ ရေလွတ်ပါတင်မှု ဂ.၆ ထက်လျော့နည်းသော အခြေအနေတွင် ဘက်တီးရီးယားနှင့် မှိုများ ပေါက်ဖွားရှင်သန်နိုင်ခြင်း မရှိပေ။ ရေဓာတ်ပမာဏ နှင့် အဆီဓာတ်ပါဝင်မှု နည်းပါးသော BSFL ယင်မဲသားလောင်းအသုံးပြုထုတ်ကုန်ပစ္စည်းများသည် သက်တမ်းကြာရှည်စွာ အထားခံပါသည်။ BSFL သားလောင်းများကို အသားဓာတ် နှင့် အဆီဓာတ်များ အဓိက ပါဝင်ဖွဲ့စည်းထားသောကြောင့် ယင်းအာဟာရတိုင်းတာချက်များကိုသာ ဇယားတွင်ဖော်ပြထားခြင်းဖြစ်သည်။ သားလောင်းများကိုကျွေးမွေးသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအမျိုးအစားပေါ်တွင် မူတည်၍ ထိုတိုင်းတာချက်များသည် အပြောင်းအလဲရှိနိုင်သောကြောင့် သားလောင်းများတွင် ပါဝင်ဖွဲ့စည်းနေသည့် ပရိုတိန်းဓာတ် နှင့် အဆီဓာတ်များ၏ မတူညီသည့် ပါဝင်မှုနှုန်းထားများကို ဖော်ပြထားသည်။ အထူးသဖြင့် သားလောင်းအခြောက်များတွင် အဆီပါတင်ဖွဲ့စည်းမှုသည် (၂၀) ရာခိုင်နှုန်း မှ (၄၀) ရာခိုင်နှုန်းအတွင်း အပြောင်းအလဲရှိနိုင်ပြီး ထိုအပြောင်းအလဲက သားလောင်းအခြောက်များတွင် ပရိုတိန်းဓာတ် ပါဝင်ဖွဲ့စည်းမှုရာခိုင်နှုန်းပေါ်တွင်လည်း အကျိုးသက်ရောက်မှုဖြစ်စေသည်။ လတ်လတ်ဆတ်ဆတ် သားလောင်းများကိုဖြစ်စေ၊ သားလောင်းအခြောက်များကိုဖြစ်စေ တိရိစ္ဆာန်မွေးမြူရေးအစာများအဖြစ် တိုက်ရိုက်အသုံးချနိုင်သည်။ BSF ယင်မဲသားလောင်းခြောက်အမှုန့်များ နှင့် BSF ယင်မဲသားလောင်းဆီများကိုမူ တိရိစ္ဆာန်မွေးမြူရေးအစာခဲများ ထုတ်လုပ်ရာတွင် ပါဝင်ပစ္စည်းအနေဖြင့် ထည့်သွင်းအသုံးပြုနိုင်သည်။

ဇယား(၅-၁) BSFL ယင်မဲသားလောင်းများမှထုတ်လုပ်ထားသည့် ထုတ်ကုန်များကို တစုတစည်းတည်းဖော်ပြထားပုံ။

ထုတ်ကုန်	လတ်လတ်ဆတ်ဆတ် ယင်မဲသားလောင်း	ယင်မဲသားလောင်း အခြောက်	ယင်မဲသားလောင်း အခြောက်မှုန့်	ယင်မဲသားလောင်း အဆီ
လုပ်ငန်းစဉ်	မရှိပါ	ခြောက်သွေ့စေရန် ပြုလုပ်ခြင်း	ခြောက်သွေ့စေရန်ပြုလုပ်ခြင်း + အပိုင်းများခွဲခြားခြင်း	ခြောက်သွေ့စေရန်ပြုလုပ်ခြင်း + အပိုင်းများခွဲခြားခြင်း
ပရိုတိန်းဓာတ် ပါဝင်မှုရာခိုင်နှုန်း*	၆ ရာခိုင်နှုန်း မှ ၁၀ ရာခိုင်နှုန်း	၃၀ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၄၀ ရာခိုင်နှုန်း	၅၀ ရာခိုင်နှုန်း မှ ၆၅ ရာခိုင်နှုန်း	၀ ရာခိုင်နှုန်း
အဆီဓာတ် ပါဝင်မှုရာခိုင်နှုန်း*	၆ ရာခိုင်နှုန်း မှ ၁၀ ရာခိုင်နှုန်း	၂၀ ရာခိုင်နှုန်း မှ ၄၀ ရာခိုင်နှုန်း	၈ ရာခိုင်နှုန်း မှ ၁၅ ရာခိုင်နှုန်း	၁၀၀ ရာခိုင်နှုန်း
ရေလွတ်ပါဝင်မှု	၀ ဒသမ ၉	၀ ဒသမ ၄	၀ ဒသမ ၃	-
မျှော်မှန်းထားသော အထားခံနိုင်သည့် သက်တမ်း	၁ ရက်မှ ၂ ရက်	၄ လ	၆ လ	၂ လ
သယ်ပို့မှု/သိုလှောင်မှု	ပုံးကိုဖွင့်လျက် ထားရှိနိုင်	အလုံပိတ်ထားရမည်	အလုံပိတ်ထားရမည်	အလုံပိတ်ထားရမည်
အသုံးပြုမှု	အစာအဖြစ် တိုက်ရိုက်ကျွေးမွေးနိုင်	အစာအဖြစ် တိုက်ရိုက်ကျွေးမွေးနိုင်	ကုန်ကြမ်း ဒသမ ၂ ကီလိုဝပ်	ကုန်ကြမ်း

* တန်ဖိုးများသည် ပစ္စည်းများ၏ အစိုအလေးချိန်ပေါ်တွင် အခြေခံ၍သတ်မှတ်ထားသည့် တန်ဖိုးများဖြစ်သည်။

အခြောက်ခံခြင်း

ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းများတွင် ပါဝင်နေသော ရေကိုဖယ်ထုတ်ခြင်းဖြင့် ရေလွတ်ပါဝင်မှုကို ၀ ဒသမ ၄ (အပေါ်ဇယားကွက်တွင် ဖော်ပြထားသည့် ပါဝင်နှုန်း ၀ ဒသမ ၆ ထက် အတော်အတန်လျော့နည်းသည့် ပမာဏ) အထိလျှော့ချနိုင်ပြီး ဘက်တီးရီးယားပိုးမွှားပေါက်ဖွားမှုများ နှင့် အင်ဇိုင်းလုပ်ဆောင်မှုများကို တားဆီးပေးနိုင်ကာ ထုတ်ကုန်များကို (၄)လခန့်အထိ ကြာရှည်အထားခံစေပါသည်။ ပါဝင်နေသော ရေဓာတ်ကို အငွေ့ပြန်အောင် ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းတွင်ပါဝင်သည့် အာဟာရဓာတ်များကို ပိုမိုသိပ်သည်းစေသည်။ ဆိုလိုသည်မှာ ရောင်းချမည့် ယင်မဲသားလောင်းခြောက်များ၏ အလေးချိန်တွင်ပါဝင်သည့် ပရိုတိန်းပါဝင်မှုနှုန်းသည် လတ်လတ်ဆတ်ဆတ် ယင်မဲသားလောင်းများတွင် ပါဝင်သည့် ပရိုတိန်းပါဝင်မှုနှုန်းထက် ပိုမိုမြင့်မားလေ့ရှိသည်။

သားလောင်းအခြောက်များကို မျက်မြင် မြင်တွေ့ရသည့်အခြေအနေပေါ်တွင်မူတည်၍ ဈေးကွက်(အထူးသဖြင့် တိရိစ္ဆာန်အစာဈေးကွက်) တွင် ရောင်းဈေးသတ်မှတ်နိုင်သည်။ သားလောင်းများ၏ အရောင်အသွေး၊ ကြမ်းတမ်းမှု/နူးညံ့မှု နှင့် ပုံသဏ္ဍာန် စသည့် ဝိသေသလက္ခဏာများသည် ၎င်းတို့ကို ခြောက်သွေ့စေရန်ပြုလုပ်ရာတွင် အသုံးပြုသည့် နည်းစနစ်များပေါ်၌လည်း မူတည်၍ ပြောင်းလဲမှုရှိသည်။ ဤနေရာတွင် မတူညီသည့် ခြောက်သွေ့စေရန်ပြုလုပ်နည်း (၄)နည်းအား

ဖော်ပြသွားမည်ဖြစ်ပြီး ထိုနည်းလမ်းများကို အလျင်အမြန်ခြောက်သွေ့စေရန် ပြုလုပ်နည်း နှင့် တဖြည်းဖြည်းချင်း ခြောက်သွေ့စေရန် ပြုလုပ်နည်းဟူ၍ အုပ်စု(၂)စုအဖြစ် ခွဲခြားသတ်မှတ်နိုင်သည်။ အလျင်အမြန်ခြောက်သွေ့စေရန် ပြုလုပ်သည့်နည်းတွင် သားလောင်းများတွင်ရှိနေသော ရေဓာတ်သည် လျင်မြန်စွာပင် အငွေ့ပြန်သွားပြီး သားလောင်းများ၏ကိုယ်တွင်းတွင် ဖိအားကို ဖြစ်ပေါ်စေကာ နောက်ဆုံးတွင် ရုတ်တရက်မြင့်တက်လာသော ဖိအားကြောင့် သားလောင်းများ၏ခန္ဓာကိုယ်မှာ ဖောင်းကြွလာပြီး ကြွပ်ရွသည့်အနေအထားရှိသည့် “ယင်မဲသားလောင်းခြောက်”များ အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲသွားသည်။ မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖိုတွင် အခြောက်ခံခြင်း နှင့် မီးကင်ခြင်းများသည် အထက်တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း သားလောင်းများ၏ခန္ဓာကိုယ်တွင်းရှိ ရေဓာတ်ကို အလျင်အမြန်ပင် ကုန်ဆုံးသွားစေရန်ပြုလုပ်သည့် နည်းများဖြစ်ပြီး ဤနည်းများဖြင့် “ယင်မဲသားလောင်းခြောက်” များထုပ်လုပ်ရရှိနိုင်သည်။ မီးကင်ထားသည့် သားလောင်းခြောက်များမှာမူ ပိုမိုအရောင်ရင့်လေ့ရှိသည်(ပုံ ၅-၂)ကိုကြည့်ရန်။ ဤသို့ဖြစ်ရခြင်းမှာ သားလောင်းများတွင် မီးကင်ခြင်းကြောင့်ထွက်ရှိလာသည့် အပူကိုတုံ့ပြန်မှုအဖြစ် အရောင်ပြောင်းလဲသွားရခြင်းဖြစ်သည်။ ဆန့်ကျင်ဘက်အားဖြင့်မူ မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖိုအတွင်း အပူပေးခြင်းက ပိုမိုညင်သာစွာ အပူပေးနိုင်သောကြောင့် အပူကိုတုံ့ပြန်မှု ပြင်းထန်စွာဖြစ်ပေါ်ခြင်းမရှိပဲ သားလောင်းခြောက်များကို မူလအတိုင်းပင် အဝါဖျော့ရောင်အဖြစ် ဆက်လက်ရှိနေစေသည်။ အလုံပိတ်မီးဖိုအတွင်း ခြောက်သွေ့စေရန်ပြုလုပ်ခြင်းကဲ့သို့သော တဖြည်းဖြည်းချင်း အပူပေးသည့်နည်းလမ်းတွင်မူ သားလောင်းများတွင်ရှိသော ရေဓာတ်သည် တဖြည်းဖြည်းချင်း အငွေ့ပြန်ကာ ဆက်လက်မပြောင်းလဲနိုင်သည့် အလေးချိန်ပမာဏတစ်ခုသို့ရောက်သည်အထိ ၎င်းတို့၏အပြင်ခွံမှာ တဖြည်းဖြည်းချင်းကျုံ့ဝင်လာလေ့ရှိသည်။ ရရှိလာသည့် ထွက်ကုန်မှာ အရွယ်အစားသေးငယ်ပြီး တောင့်တင်းမာကျောသော အထိအတွေ့ရှိသည်(ပုံ ၅-၂)တွင် ကြည့်ရန်။ အလျင်အမြန် ရေငွေ့ပြန်စေခြင်းနည်းကို အသုံးပြုထုတ်လုပ်ထားသည့် သားလောင်းခြောက်များမှာမူ ၎င်းတို့၏မျက်စိကျဖွယ် အရွယ်အစားကြောင့် ဝယ်ယူသူများကိုပိုမိုဆွဲဆောင်နိုင်ကာ ဈေးကွက်တွင်လည်း ရောင်းဈေးမြင့်မားစွာဖြင့် ရောင်းချနိုင်သည်။

မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖိုတွင် မီးကင်ထားသော BSFL ယင်မဲသားလောင်းခြောက်များ

အပူပေးလှော်ထားသော BSFL ယင်မဲသားလောင်းခြောက်များ

အလုံပိတ်မီးဖိုအတွင်း ခြောက်သွေ့စေရန် ပြုလုပ်ထားသော BSFL ယင်မဲသားလောင်းခြောက်များ

ပုံ (၅-၂) သားလောင်းခြောက် ထွက်ကုန်အမျိုးမျိုး

သားလောင်းခြောက် ထွက်ကုန်အမျိုးမျိုး၏ အသွင်သဏ္ဍာန်အမျိုးမျိုးအပြင် ခြောက်သွေ့စေရန်ပြုလုပ်သည့်နည်းလမ်းများကိုလည်း ဇယား(၅-၂)တွင် ဖော်ပြထားသည့် လုပ်ငန်းစဉ်သတ်မှတ်ချက်များနှင့်အညီ ခွဲခြားနိုင်သည်။ မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖိုအသုံးပြု၍ အပူပေးခြင်းနည်းလမ်းဆောင်ရွက်ရန်အတွက် လျှပ်စစ်ဓာတ်အားလိုအပ်သော်လည်း ယင်းနည်းလမ်းသည် စွမ်းအင်ချွေတာနိုင်ပြီး လွယ်ကူရိုးရှင်းသည့်နည်းလမ်းဖြစ်သည်ကို တွေ့ရှိရသည်။ ယခုဖော်ပြမည့်နည်းလမ်းသည် သာမာန်မီးဖိုချောင်သုံး မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖိုကို အသုံးပြုကာ သားလောင်းများကို အခြောက်ခံခြင်းနည်းလမ်းဖြစ်ပြီး ဤနည်းလမ်းသည် ငွေကြေးအရင်းအနှီး နှင့် နေရာလိုအပ်မှု အနည်းဆုံးဖြစ်သောကြောင့် တစ်နိုင်တစ်ပိုင်လုပ်ငန်းများအတွက် အသုံးဝင်အကျိုးပြုသော နည်းလမ်းဖြစ်သည်။ သို့သော် ဤသို့ အခြောက်ခံခြင်းနည်းလမ်းအတွက် စက်ရုံသုံး မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖိုများကိုလည်း အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ ထိုစက်ရုံသုံးမိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖိုများမှာ ငွေကြေးအရင်းအနှီးများပြားသော်လည်း သားလောင်းများကို အရေအတွက် အမြောက်အများစီမံသည့်လုပ်ငန်းစဉ်များအတွက်မူ အသုံးဝင်သည်။ ကော်ဖီစေ့ နှင့် အစေ့အဆန်များကဲ့သို့ပင် BSFL သားလောင်းများကိုလည်း drum dryer ကိုအသုံးပြုကာ အပူပေးအခြောက်ခံနိုင်သည်။ ယင်း drum dryer ကို အပူကာသည့် drum၊ မီးခိုးငွေ့စုပ်ထုတ်သည့်ပန်ကာ၊ စက်အတွင်း သားလောင်းခြောက်များ ခပ်ယူနိုင်အောင်ပြုလုပ်ထားသည့်အကန့်ငယ်များ နှင့် drum ကို အောက်ဘက်မှ လုံလောက်သည့် အပူထုတ်လွှတ်ပေးသည့် အပူလွှတ်ကိရိယာများဖြင့် ဖွဲ့စည်းတပ်ဆင်ထားသည်။ တစ်ပိုင်တစ်နိုင်လုပ်ငန်းများအတွက် drum dryer အစား အသုံးပြုနိုင်သည့် နောက်ထပ်နည်းလမ်းတစ်မျိုးမှာ ဇောက်နက်သည့် အဝကျယ် ဒယ်အိုးအတွင်း သဲဖြင့်လှော်ခြင်းဖြစ်သည်။ ဤနည်းမှာ အာရှ နှင့် ဆဟာရတောင်ပိုင်းတွင်ရှိသောတိုင်းပြည်များမှ လမ်းဘေးအစားအစာ ရောင်းချသူများ ကောက်နှံပင်များ သို့မဟုတ် အခွံမာသီးများ၏ အစေ့အဆန်များကို

သွားရည်စာအဖြစ် ပြုလုပ်ရောင်းချရာ၌ ကျယ်ပြန့်စွာအသုံးပြုလေ့ရှိသည့် သဲလှော်ခြင်းနည်း နှင့် ဆင်တူသည့်နည်းလမ်းဖြစ်သည်။ ဒယ်အိုးအတွင်း ရှိနေသည့် သဲက အပူလွှဲပြောင်းပို့ဆောင်ပေးသည့် ကြားခံပစ္စည်းအဖြစ်ဆောင်ရွက်ပေးသောကြောင့် ဒယ်အိုးအတွင်း ရှိနေသည့်အရာများကို အပူလွန်၍မီးကျွမ်းခြင်းမဖြစ်စေရန် တားဆီးပေးပြီး အပူညီမျှစွာရရှိကာ အကျက်ညီစေသည်။ drum dryer အတွင်းထည့်၍ ခြောက်သွေ့စေရန် ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့်ယှဉ်လျှင် ဒယ်အိုးအတွင်း သဲဖြင့်လှော်ခြင်း နည်းလမ်းသည် စွမ်းအင်သုံးစွဲမှုကို ပိုမိုချွေတာနိုင်သည့်နည်းလမ်းတစ်ခုဖြစ်သည်။ အလုံပိတ်မီးဖိုကို အသုံးပြုပါက အပူချိန် (၆၅)ဒီဂရီတွင် သားလောင်းများတွင် ရှိနေသည့်ရေဓာတ်များ တဖြည်းဖြည်းချင်း အငွေ့ပြန်သည်။ ဤသို့ နိမ့်သောအပူချိန်တွင် အခြောက်ခံခြင်းသည် သားလောင်းများတွင်ရှိသော အဖိုးတန်အာဟာရဓာတ်များဆုံးရှုံးခြင်းမှ ကာကွယ်ပေးပြီး အပူလွန်ကဲ၍မီးကျွမ်းခြင်းမှ တားဆီးနိုင်ပါသည်။ အလုံပိတ်မီးဖိုတွင် သားလောင်းများကို အခြောက်ခံခြင်းနည်းလမ်း၏ အကျိုးကျေးဇူးမှာ လုပ်သားလိုအပ်ချက်ကို လျှော့ချပေးနိုင်ခြင်းဖြစ်သည်။

ဇယား(၅-၂) မတူညီသော အခြောက်ခံနည်းလမ်းများ၏ လုပ်ငန်းစဉ်ဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်များ

သတ်မှတ်ချက်	မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖိုတွင် အခြောက်ခံခြင်း	Drum Dryer ကိုအသုံးပြု၍ အခြောက်ခံခြင်း	ဒယ်အိုးကို အသုံးပြု၍ လှော်ခြင်း	အလုံပိတ်မီးဖိအတွင်း အခြောက်ခံခြင်း
စွမ်းအင်အရင်းအမြစ်	လျှပ်စစ်	ဂတ်(စ်)	ဂတ်(စ်)	ဂတ်(စ်)
အပူကြားခံပစ္စည်း	လျှပ်စစ်သံလိုက်လှိုင်းများ	လေပူ	သဲ	လေပူ
ပစ္စည်း၏အပူချိန်	အများဆုံး(၁၈၀) ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်	အများဆုံး(၁၄၀) ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်	အများဆုံး (၁၈၀) ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်	အများဆုံး(၆၅) ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်
ထည့်သွင်းနိုင်သည့် ပမာဏ	၀ ဒသမ ၂၅ ကီလိုဂရမ်	(၅) ကီလိုဂရမ်	(၁) ကီလိုဂရမ်	(၃၀) ဂရမ်
အပူပေးရန်လိုအပ်သည့် ကြာချိန်	(၁၅)မိနစ်	(၄၀) မိနစ်	(၂၀) မိနစ်	(၂၄) နာရီ
ထွက်ရှိသည့်ပမာဏ	၁ နာရီလျှင် ၁ ဒသမ ၀ ကီလိုဂရမ်	၁ နာရီလျှင် ၇ ဒသမ ၅ ကီလိုဂရမ်	၁ နာရီလျှင် ၃ ဒသမ ၀ ကီလိုဂရမ်	၁ နာရီလျှင် ၁ ဒသမ ၃ ကီလိုဂရမ်
လိုအပ်သည့် အကျယ်အဝန်း	၀ ဒသမ ၄ စတုရန်းမီတာ	၂ ဒသမ ၅ စတုရန်းမီတာ	၀ ဒသမ ၄ စတုရန်းမီတာ	၂ စတုရန်းမီတာ
သားလောင်းအခြောက် (၁)ကီလိုဂရမ်အတွက် စွမ်းအင်သုံးစွဲမှု *	၁ နာရီလျှင် ၃ ဒသမ ၇ ကီလိုဝပ်	၁ နာရီလျှင် ၈ ဒသမ ၂ ကီလိုဝပ်	၁ နာရီလျှင် ၁၂ ဒသမ ၂ ကီလိုဝပ်	၁ နာရီလျှင် ၁၀ ဒသမ ၉ ကီလိုဝပ်

* စွမ်းအင်သုံးစွဲမှုကို (၁)နာရီလျှင် သုံးစွဲသည့် ကီလိုဝပ်ဖြင့် ဖော်ပြသည်။
ဂတ်(စ်) (၁)ကီလိုဂရမ် သည် ၁ နာရီလျှင် ၁၃ ဒသမ ၆ ကီလိုဝပ် စွမ်းအင်သုံးစွဲမှုနှင့် ညီမျှသည်။

အပုံများခွဲခြားခြင်း နှင့် အညစ်အကြေးသန့်စင်ခြင်း

စံအဖြစ်သတ်မှတ်ထားသော တိရိစ္ဆာန်အစာများတွင် အဆီပါဝင်မှုသည် (၁၀)ရာခိုင်နှုန်းအောက် လျော့နည်းရမည်ဟု သတ်မှတ်ထားသောကြောင့် သားလောင်းခြောက်များတွင် အဆီပါဝင်မှု မြင့်မားနေပါက ဝယ်ယူသူများအကြိုက်တွေ့မည် မဟုတ်ပေ။ ထို့အပြင် ထုတ်ကုန်များတွင် အဆီပါဝင်မှုများပြားနေပါက အဆီနှင့် အောက်ဆီဂျင်တို့ ဓာတ်ပြုခြင်း (Lipid oxidation) ဖြစ်စဉ်ကို ဖြစ်ပေါ်စေကာ အနံ့ နှင့် အရသာပိုင်းတွင် ထိခိုက်စေသည်။ ထို့အပြင် BSFL သားလောင်းခြောက်များကို အစာခဲများအဖြစ် သို့မဟုတ် အခြားထုတ်ကုန်များအဖြစ် ဆက်လက်စီမံရာတွင်လည်း အဆီပါဝင်မှုများပြားခြင်းကြောင့် စက်ပစ္စည်းများတွင် အဆီများစေးကပ်ပေကျံခြင်း၊ အဆီများခဲ၍ စက်များအတွင်း ပိတ်ဆို့ခြင်း စသည့်အခက်အခဲများလည်း ရှိနိုင်သည်။ အခွံမာသီးများ၏ အစေ့အဆန်များကို အခွံ နှင့် အဆီ သီးသန့်စီထွက်ရန် ကြိတ်ရာတွင် အသုံးပြုသည့် လွှန်သွားပါသည့် ဖိကြိတ်စက်(screw press) ကို အသုံးပြု၍ သားလောင်းခြောက်များတွင် ရှိနေသည့် အဆီများကို ဖယ်ထုတ်နိုင်သည်။ ဤသို့ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် သားလောင်းများကို ပရိုတိန်းပါဝင်သောအပိုင်း (BSF သားလောင်းခြောက်မှုန့်) နှင့် အဆီပါဝင်သောအပိုင်း (BSF သားလောင်းဆီ) အဖြစ် သတ်သတ်စီခွဲထုတ်နိုင်သောကြောင့် ဤလုပ်ငန်းစဉ်ကို အပိုင်းခွဲခြားခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ဟု ခေါ်သည်။ ပထမအဆင့်တွင် လွှန်သွားပါသည့် ဖိကြိတ်စက်(screw press) က သားလောင်းများတွင်ရှိနေသည့် အဆီများကို ညစ်ထုတ်၍ အခဲသတ်သတ် အရည်သတ်သတ် ရရှိစေရန် ပြုလုပ်သည်။ ဒုတိယအဆင့်တွင် လွှန်သွားပါသည့် ဖိကြိတ်စက် (screw press) ဖြင့် အဆီများကုန်အောင် ညှစ်ထုတ်ထားသည့် သားလောင်းအစိုင်အခဲမှ BSF ယင်မဲသားလောင်းခြောက်အမှုန့် ရရှိနိုင်ရန် ပြုလုပ်ပြီး ညှစ်ထုတ်ထားသည့် အရည်များမှ BSF ယင်မဲဆီရရှိနိုင်ရန် ပြုလုပ်သည်။ BSF ယင်မဲသားလောင်းခြောက်အမှုန့်များတွင် ပရိုတိန်းပါဝင်မှုနှုန်းမြင့်မားသောကြောင့် ငါးမွေးမြူရေးအတွက်အသုံးပြုသည့် အစာများ သို့မဟုတ် ပဲပိစပ်မှထုတ်လုပ်ထားသည့် မွေးမြူရေးအစာများ၏ နေရာတွင် အစားထိုးအသုံးပြုနိုင်သည်။ BSF အဆီတွင် အဖိုးတန် ဖက်တီးအက်ဆစ်ပါဝင်သည့်အတွက် အုန်းဆီ သို့မဟုတ် စားအုံးဆီတို့နေရာတွင် အသုံးပြုနိုင်သည့် အခြားရွေးချယ်တစ်ခုအဖြစ် သတ်မှတ်နိုင်ပါသည်။ ၎င်းအပြင် အပိုင်းခွဲခြားခြင်းလုပ်ငန်းစဉ် ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် BSF ယင်မဲသားလောင်းခြောက်အမှုန့်များကို (၆)လအထိ ရေရှည်အထားခံနိုင်စေသည်။ BSF ယင်မဲခြောက်အမှုန့်များ နှင့် BSF ယင်မဲဆီများသည် အခြားထုတ်ကုန်အမျိုးမျိုး ထုတ်လုပ်ရာတွင် ထည့်သွင်းအသုံးပြုနိုင်သည့် ကုန်ကြမ်းများဖြစ်ပြီး အစာခဲပြုလုပ်ခြင်း၊ ဆပ်ပြာထုတ်လုပ်ခြင်းကဲ့သို့ လုပ်ငန်းစဉ်များတွင် ထည့်သွင်းအသုံးပြုနိုင်သည်။

အစိုအတိုင်း ပြုပြင်စီမံခြင်းသည် သားလောင်းများကို ဦးစွာအခြောက်ခံခြင်းမပြုလုပ်ပဲ အစေ့အဆန်များကို အခွံ နှင့် အဆီ သီးသန့်စီထွက်ရန် ကြိတ်ရာတွင် အသုံးပြုသည့် စက်ဖြင့် ဖိကြိတ်ခြင်းဖြစ်သည်။ ဤလုပ်ငန်းစဉ်၏ ဆောင်ရွက်ပုံအသေးစိတ်ကို အချက်အလက်မှတ်တမ်းစာရွက်တွင် ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

BSF ယင်မဲသားလောင်းခြောက်မှုန့်များကို အသုံးပြု၍ အစာဖော်စပ်ရာတွင် ပရိုတိန်း၏အရည်အသွေးကို သတ်မှတ်ဆုံးဖြတ်နိုင်ရန် အရေးကြီးသည်။ ယင်းပရိုတိန်းအရေအသွေးသည် အမိုင်နိုအက်ဆစ်ပါဝင်မှုပေါ်တွင် များစွာမူတည်သည်။ အမိုင်နိုအက်ဆစ်များသည် ပရိုတိန်းကို တည်ဆောက်သည့် အခြေခံအုတ်မြစ်အစုအဝေးများဖြစ်ပြီး တိရိစ္ဆာန်များကောင်းစွာဖွံ့ဖြိုးကြီးထွားစေရန်အတွက် ၎င်းတို့၏အစာတွင် အမိုင်နိုအက်ဆစ်ပါဝင်မှု သတ်မှတ်ပမာဏပြည့်မီရန် လိုအပ်သည်။ ပရိုတိန်းကြွယ်ဝသည့် ငါးအစာများ သို့မဟုတ် ပဲပိစပ်မှထုတ်လုပ်ထားသည့် အစာများတွင် ပါဝင်သည့် အမိုင်နိုအက်ဆစ်ပါဝင်မှုနှုန်းသည် BSF ယင်မဲသားလောင်းခြောက်မှုန့်များတွင် ပါဝင်သည့် အမိုင်နိုအက်ဆစ်ပါဝင်မှုနှုန်းနှင့် ကွဲပြားလေ့ရှိသည်။ အစာဖော်စပ်ခြင်းတွင် BSF ယင်မဲသားလောင်းခြောက်မှုန့်များကို အသုံးပြုခြင်းက အမိုင်နိုအက်ဆစ်ပါဝင်နှုန်းကို ခွဲခြမ်းလေ့လာနိုင်ရန်နှင့် အသုံးပြုနေကျဖြစ်သော ငါးအစာများနှင့် အလွယ်တကူ နှိုင်းယှဉ်မှုပြုလုပ်နိုင်ရန် အထောက်အကူပြုသည်။

BSF ယင်မဲသားလောင်းအဆီ အမျိုးအစားတစ်မျိုးစီတွင် မတူညီသည့် ဖက်တီးအက်ဆစ်များဖြင့် ပါဝင်ဖွဲ့စည်းထားသောကြောင့် BSF ယင်မဲသားလောင်းအဆီ၏အရည်အသွေး နှင့် အသုံးဝင်မှုသည် ယင်းအဆီအတွင်း ဖက်တီးအက်ဆစ်ပါဝင်ဖွဲ့စည်းမှုပေါ်တွင် များစွာမူတည်သည်သည်။ BSF ယင်မဲသားလောင်းအဆီတွင် အုန်းဆီ သို့မဟုတ် စားအုန်းဆီများ

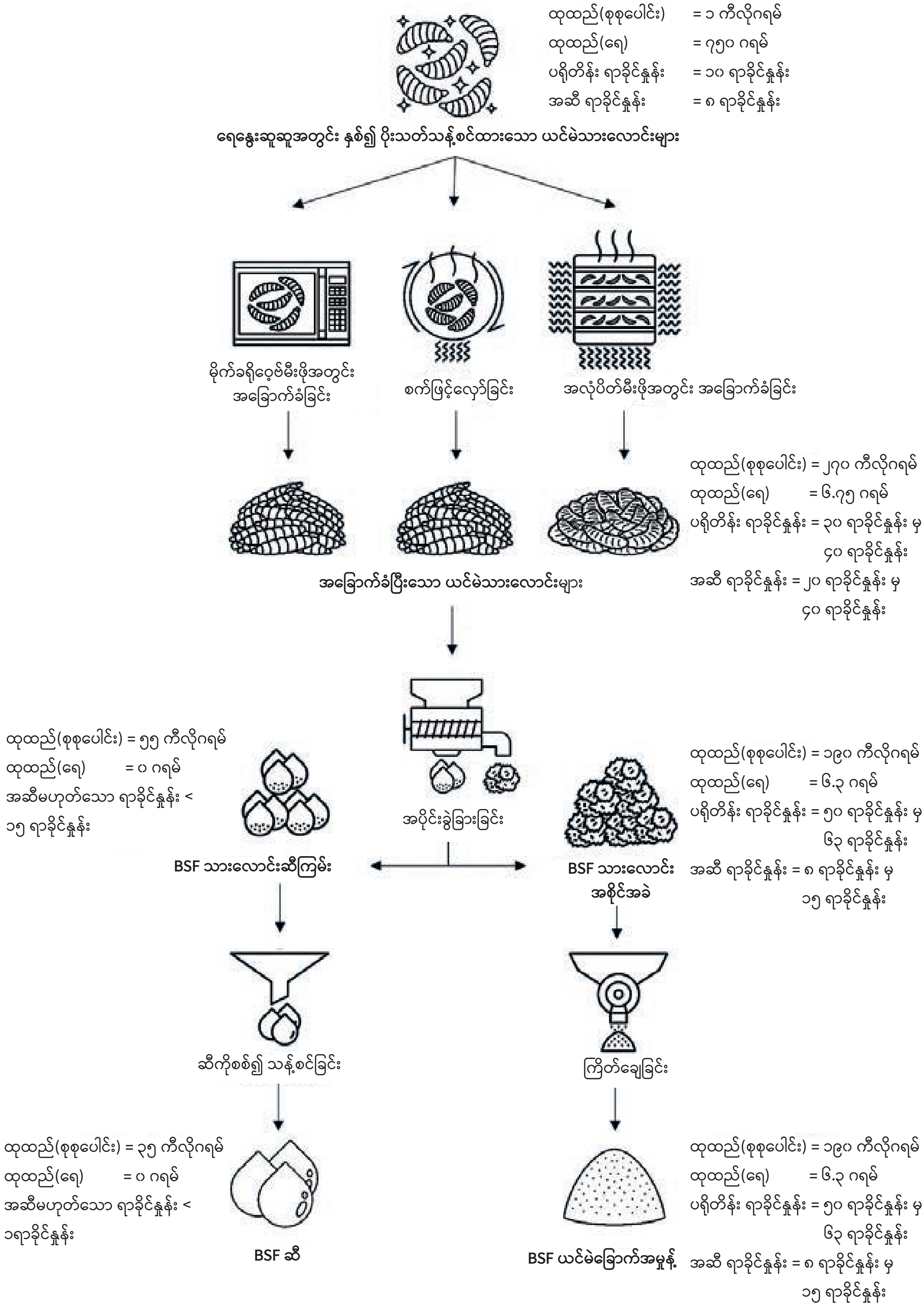
နည်းတူ လောရစ်အက်ဆစ်ပမာဏ မြင့်မားစွာပါဝင်သည်။ သားလောင်းများကို ကျွေးမွေးရန်အသုံးပြုသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအရင်းအမြစ်သည်လည်း ဖက်တီးအက်ဆစ် ပါဝင်ဖွဲ့စည်းမှုအပေါ်တွင် များစွာလွှမ်းမိုးမှုရှိသော အကြောင်းရင်းတစ်ခုဖြစ်သည်။ မတူညီသည့် ဖက်တီးအက်ဆစ် ပါဝင်ဖွဲ့စည်းမှုနှုန်းအမျိုးမျိုးကို ဆီ၏အပျစ်အကျဲကို ကြည့်ခြင်းအားဖြင့် သိရှိနိုင်သည်။ BSF ယင်မဲသားလောင်းအဆီသည် အခန်းအပူချိန်တွင် ဖက်တီးအက်ဆစ်ပါဝင်ဖွဲ့စည်းမှုပေါ်တွင်မူတည်၍ အစိုင်အခဲ သို့မဟုတ် အရည်ပုံစံဖြင့် ရှိနေနိုင်သည်။

အမိုင်နိုအက်ဆစ်၊ ဖက်တီးအက်ဆစ် စိတ်ဖြာလေ့လာချက်နမူနာ နှင့် အခြားပရိုတိန်းအရင်းအမြစ်များ၊ အခြားအဆီများနှင့် နှိုင်းယှဉ်ချက်များကို အချက်အလက်စာရွက်တွင် ဖော်ပြထားသည်။

BSF အဆီသည် အုန်းဆီနှင့် ဆင်တူသောကြောင့် ဆပ်ပြာတုံးထုတ်လုပ်ရာတွင် ပါဝင်ပစ္စည်းအဖြစ် ထည့်သွင်းအသုံးပြုနိုင်သည်။ ဆပ်ပြာတုံးထုတ်လုပ်ပုံအသေးစိတ်ကို အချက်အလက်နမူနာစာရွက်တွင် ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

၅.၂ BSF ယင်မဲသားလောင်းများကို ထုတ်ကုန်အဖြစ် ထုတ်လုပ်မှု အပြီးသတ်လုပ်ငန်းစဉ်တွင် ဆောင်ရွက်ရသည့် လုပ်ဆောင်ချက်များ

BSFL ယင်မဲသားလောင်းများကို ထုတ်ကုန်အဖြစ် ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ် နှောင်းပိုင်းအဆင့်များနှင့် လုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်တစ်ခုချင်းစီအတွက် ထွက်နှုန်း ထုထည်ပမာဏများကို ပုံ(၅-၃) တွင် ဖော်ပြထားသည်။ ရေစွေးဆူဆူအတွင်းနှစ်၍ ပိုးသတ်သန့်စင်ထားသော ယင်မဲသားလောင်းများတွင် ရေ (၇၅) ရာခိုင်နှုန်း နှင့် ပရိုတိန်း နှင့် အဆီဓာတ်များမှာ တစ်မျိုးလျှင် အစိုအတိုင်းရှိနေသည့် အလေးချိန်၏ (၁၀) ရာခိုင်နှုန်းခန့် ပါဝင်သည်။ ခြောက်သွေ့စေရန် ပြုလုပ်သည့်အဆင့်တွင် ရေများအငွေ့ပြန်သွားပြီး ထုထည်စုစုပေါင်းအလေးချိန်၏ (၇၀) ရာခိုင်နှုန်းခန့် လျော့နည်းသွားသည်။ ကျန်ရှိနေသော အာဟာရဓာတ်များသည် ပိုမိုသိပ်သည်းလာပြီး ပရိုတိန်းပါဝင်မှုကို ခြောက်သွေ့သည့်အခြေအနေတွင်ရှိသည့် အလေးချိန်၏ (၃၀) ရာခိုင်နှုန်း မှ (၄၀) ရာခိုင်နှုန်းကြား ရောက်ရှိလာစေကာ အဆီပါဝင်မှုကို (၂၀) ရာခိုင်နှုန်း မှ (၄၀) ရာခိုင်နှုန်းအတွင်း ရောက်ရှိလာစေသည်။ အပိုင်းခွဲခြားခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် သားလောင်းခြောက်များကို အဆီကုန်စင်သွားသည့် အစိုင်အခဲအဖြစ် (၇၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့်) နှင့် BSF သားလောင်းဆီကြမ်း (၂၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့်) အဖြစ် အပိုင်း(၂)ပိုင်းရရှိသည်။ အပူကိုအသုံးပြု၍ ဆောင်ရွက်သည့်လုပ်ငန်းစဉ်တွင်မူ ကျန်ရှိနေသောရေများ (၁၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့်) အငွေ့ပြန်သွားလေ့ရှိသည်။ ထို့နောက်တွင် အဆီကင်းစင်သွားသည့် သားလောင်းအစိုင်အခဲကို မှုန့်ညက်အောင်ကြိတ်ချေကာ သားလောင်းအခြောက်မှုန့် ဆက်လက်ပြုလုပ်သည်။ ဤအဆင့်တွင်မူ အစိုင်အခဲ၏ အပိုင်းအစအရွယ်အစားများကိုသာ သေးငယ်စေရန်ပြုလုပ်ခြင်းဖြစ်သောကြောင့် ထွက်နှုန်း ထုထည်ပမာဏ မှာ ပြောင်းလဲသွားခြင်းမရှိချေ။ BSF ယင်မဲသားလောင်းဆီကြမ်းကို ဆီသန့်အဖြစ်ပြန်လည်သန့်စင်ရာတွင်မူ ထိုအဆီတွင်ပါဝင်နေသည့် အစိုင်အခဲအပိုင်းအစများကို စစ်ထုတ်လိုက်ခြင်းဖြင့် အဆီထု၏ (၄၀) ရာခိုင်နှုန်းခန့်လျော့နည်းသွားလေ့ရှိသည်။ ယင်းလုပ်ငန်းစဉ်များ၏ အဆင့်တစ်ခုစီကို ဤအခန်းတွင် အသေးစိတ်ရှင်းလင်းဖော်ပြထားသည်။

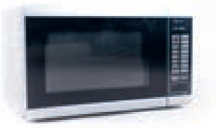


ပုံ(၅-၃) BSF ယင်မဲသားလောင်းများကို စီမံခြင်းနောင်းပိုင်းလုပ်ငန်းစဉ်၏ လုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်ပြပုံကြမ်း နှင့် ထွက်နှုန်း ထုထည်ပမာဏ

၅.၂.၁ မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖိုအတွင်း အခြောက်ခံခြင်း

သာမာန်မီးဖိုချောင်သုံး မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖိုကိုအသုံးပြု၍ မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်နည်းဖြင့် အခြောက်ခံခြင်းအား ဤနေရာတွင်ပြသမည်ဖြစ်သည်။ ဤနေရာတွင်ဖော်ပြထားသည့် နည်းလမ်းများကို တစ်ပိုင်တစ်နိုင်လုပ်ကိုင်ခြင်းတွင်၌သာ မဟုတ်ပဲ ပမာဏများပြားသည့် မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်အခြောက်ခံခြင်းများပြုလုပ်ရာ၌လည်း အသုံးပြုနိုင်သည်။

လိုအပ်သော ပစ္စည်းကိရိယာ တန်ဆာပလာများ



မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖို
၃၂ လီတာ၊ ဝပ်အား ၁၀၀၀၊
ဝင်ဆံ့နိုင်သည့် ပမာဏ
၁ နာရီလျှင် ၁ ကီလိုဂရမ်

ကြွေပန်းကန်ပြား

ဒစ်ဂျစ်တယ်အလေးချိန်စက်
အများဆုံးဝင်ဆံ့နိုင်သည့်
ပမာဏ = ၃၅ ကီလိုဂရမ်
တိကျမှု ± ၀ ဒသမ ၅ ဂရမ်

အပူကာလက်အိတ်များ

ထားသိုသိမ်းဆည်းရန် ဘူး

ခပ်ထုတ်ရန် ဇွန်း

လုပ်ငန်းတာဝန်များ

အဆင့်(၁) ရေနွေးဆူဆူအတွင်း ပိုးသတ်သန့်စင်ထားသော ယင်မဲသားလောင်း (၂၅၀)ဂရမ်ကို မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖိုတွင် အသုံးပြုနိုင်သည့် အပူခံကြွေပန်းကန်ပြားပေါ်တွင်တင်၍ ညီညာစွာဖြန့်ပါ။

အဆင့်(၁) ပန်းကန်ပြားပေါ်တွင် ညီညာစွာစီထားသော သားလောင်းများ

အဆင့်(၂) အချိန်ကို (၅)မိနစ် ထားပါ။

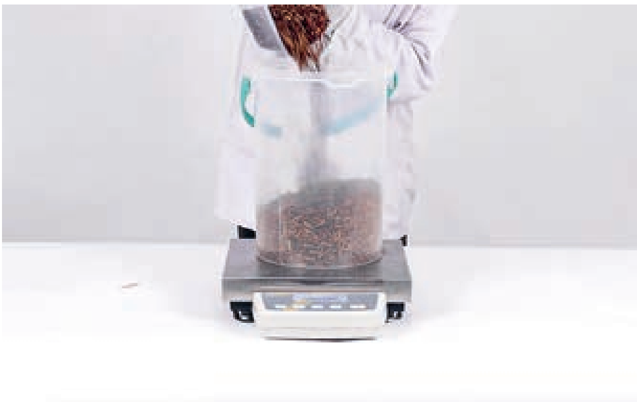
အဆင့်(၂) ကြွေပန်းကန်ပြားကို မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖိုအတွင်း ဗို့အားအမြင့်ဆုံး(၁၀၀၀) ဝပ်ဖြင့် တစ်ကြိမ်တွင် (၅) မိနစ်စီဖြင့် (၃) ကြိမ်လည်ပတ်စေပြီး အခြောက်ခံပါ။ (၅) မိနစ်တစ်ကြိမ်လည်ပတ်ပြီးတိုင်း မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖိုကို ရေပူငွေ့များ ထွက်စေရန် စက္ကန့် (၃၀) ခန့်ဖွင့်လျက်ထားရှိ၍ သားလောင်းများကို ဇွန်းဖြင့်ခပ်ထုတ်ပါ။ မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖိုအတွင်း ရေငွေ့

များ အလွန်များပြားခြင်းက အတွင်းရှိ သားလောင်းများကို စိုထွေ့ပြန်စေပြီး ရေငွေ့များကို အပြင်သို့ထွက်သွားစေရန် မပြုလုပ်ပေးပါက အခြောက်ခံခြင်းကို ပိုမိုအချိန်ကြာစေသည်။ နောက်ဆုံးလည်ပတ်သည့် (၅)မိနစ်တွင် စက်အတွင်းမှ ဖောက်ခနဲမြည်သံကို ကြားရမည်ဖြစ်သည်။

အဆင့်(၃) ထွက်ရှိလာသည့် ထွက်ကုန်သည် ဖော်ပြပါ အရည်အသွေးစံညွှန်းများနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိမရှိစစ်ဆေးသင့်သည်။
စံညွှန်း(၁) သားလောင်းများသည် ဖောင်းကြွသည့်ပုံသဏ္ဍာန်ရှိရမည်။
စံညွှန်း(၂) သားလောင်းများသည် ကြွပ်ဆပ်ခြောက်သွေ့နေရမည်။
လက်ချောင်းများဖြင့်ခြေမွကြည့်ပါက အလွယ်တကူကြေမွသွားရမည်ဖြစ်သည်။
ဤအရည်အသွေးစံညွှန်းများနှင့် ကိုက်ညီမှုမရှိပါကလည်းကောင်း၊ သားလောင်းများ စိုစွတ်နေဆဲဖြစ်ပါကလည်းကောင်း ဗို့အားအမြင့်ဆုံးဖြင့် မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖိုအတွင်း ၂ မိနစ် ၃ မိနစ်ခန့် ထပ်မံ၍ အခြောက်ခံပါ။ စံချိန်စံညွှန်းများနှင့် ကိုက်ညီပါက သားလောင်းများကို မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖိုအတွင်းမှ ထုတ်ယူနိုင်ပြီဖြစ်သည်။

အဆင့်(၄) သားလောင်းများတစ်စုစီကို အလေးချိန် ချိန်တွယ်ကာ အလေးချိန်ကို အချက်အလက်မှတ်တမ်းစာရွက်တွင် ရေးမှတ်ပါ (နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာ စ တွင် ကြည့်ရန်)။ သားလောင်းများကို အလုံပိတ်ဘူးအတွင်း ထည့်သွင်းထားရှိခြင်း မပြုလုပ်မီ အအေးခံပါ။ သားလောင်းထည့်သွင်းသည့်ဘူးကို လက်ရှိရက်၏ရက်စွဲတပ်၍ ထားရှိပါ။

အဆင့်(၃) သားလောင်းများ၏ အထိအတွေ့ကို စစ်ဆေးခြင်း



အဆင့်(၄) သားလောင်းများကို အလေးချိန် ချိန်တွယ်၍ သိမ်းဆည်းခြင်း

ဝန်ထမ်းများအတွက် အကာအကွယ် အစီအမံများ

- မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖို အသုံးပြုနေသည့် အချိန်များတွင် လက်အိတ်များ၊ မျက်လုံးအကာများ နှင့် အကာအကွယ်ဝတ်စုံများကို ဝတ်ဆင်ထားရမည်။

ထိန်းချုပ်ကွပ်ကဲခြင်းနှင့် အချက်အလက်စုဆောင်းခြင်းများအတွက် သိမှတ်ဖွယ်ရာများ

- သားလောင်းများကို တစ်စုချင်းအလိုက် အခြောက်ခံခြင်းမပြုမီတစ်ကြိမ်၊ အခြောက်ခံပြီးချိန်တွင် တစ်ကြိမ် အလေးချိန် ချိန်တွယ်ကာ အလေးချိန်ကို အချက်အလက်မှတ်တမ်းတွင် ရေးမှတ်ရမည်။

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအသုံးချခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ပတ်သက်၍ ပြုလုပ်ထားသည့် အွန်လိုင်း သင်ကြားရေးဗီဒီယိုတွဲလင့်ခ်များမှ **"မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖိုကိုအသုံးပြု၍ အခြောက်ခံခြင်း"** ကို ရှင်းလင်းတင်ပြထားသည့် ဗီဒီယိုအား ဤလင့်ခ်မှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

၅.၂.၂ Drum Dryer စက်ကိုအသုံးပြု၍ အခြောက်ခံခြင်း

Drum Dryer ကိုအသုံးပြု၍ အပူပေးခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ကို အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံ ဆူရာဘာရာမြို့တွင် ထုတ်လုပ်သည့် ကော်ဖီစေ့လှော်စက်ကို အသုံးပြု၍ဆောင်ရွက်ပုံပေါ်တွင် အခြေခံ၍ ဖော်ပြထားသည်။ ယခုဖော်ပြမည့် အခြားလည်ပတ်သည့် အခြောက်ခံစက်များအတွက်လည်း အလားတူလုပ်ငန်းစဉ်အတိုင်းပင် ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။ Drum Dryer ကို ဝယ်ယူရာတွင်ဖြစ်စေ၊ ကိုယ်တိုင်တပ်ဆင်ရာတွင်ဖြစ်စေ ယင်းအခြောက်ခံစက်တွင် ကောင်းမွန်စွာ အပူကာနိုင်သည့် drum ပြား၊ မီးခိုးငွေ့စုပ်ထုတ်သည့်ပန်ကာ၊ စက်အတွင်း သားလောင်းခြောက်များ ခပ်ယူနိုင်ပြုလုပ်ထားသည့်အကန့်ငယ်များ နှင့် drum ကို အောက်ဖက်မှလုံလောက်သည့် အပူထုတ်လွှတ်ပေးသည့် အပူလွှတ်ကိရိယာများဖြင့် အံဝင်စွာဖွဲ့စည်း တပ်ဆင်ထားရန်လိုအပ်သည်။

လိုအပ်သည့်ပစ္စည်းကိရိယာ တန်ဆာပလာများ

ကော်ဖီစေ့လှော်စက်
၃၅၀ ဝပ်အား မော်တာ
၇၀၀ ဝပ်အား မီးခိုးငွေ့စုပ်ထုတ်သည့်ပန်ကာ
Drum ထုထည် = ၀ ဒသမ ၄၆ ကုဗမီတာ
ဝင်ဆံ့နိုင်သည့်ပမာဏ = တစ်နာရီလျှင် ၇.၅ ကီလိုဂရမ်

ဂတ်စ်အိုး

အပူကာလက်အိတ်များ

ဒစ်ဂျစ်တယ် ကတ္တား
အများဆုံးချိန်တွယ်နိုင်သည့်ပမာဏ = ၁၅၀ ကီလိုဂရမ်
တိကျမှု ± ၅၀ ဂရမ်

ထည့်သွင်းရန်ပုံး
(၆၀ x၄၀ x၁၂ စင်တီမီတာ)

သိမ်းဆည်းမည့်ဘူး

လုပ်ငန်းတာဝန်များ

အဆင့်(၁) လုပ်ငန်းစဉ်စတင်ရန် Drum Dryer ကို အသင့်ပြင်ဆင်ပါ။ Drum Dryer အတွင်းရှိ Drum အပူပေးသည့်ကိရိယာကို ဂတ်စ်အိုးဖြင့် ချိတ်ဆက်၍ စက်ကို လျှပ်စစ်ဓာတ်အားဖြင့်လည်ပတ်နိုင်ရန် ပြုလုပ်ပါ။ စက်၏ထိန်းချုပ်သည့် အစိတ်အပိုင်းခလုတ်ကိုဖွင့်ကာ စက်အတွင်းလည်ပတ်မှုကို စတင်စေပြီး မီးခိုးငွေ့စုပ်ထုတ်သည့်ပန်ကာ နှင့် အပူပေးသည့် အစိတ်အပိုင်းများ ကိုလည်း စတင်အလုပ်လုပ်စေပါ။ အပူချိန်ကို ၁၄၀ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်တွင် ချိန်၍ထားရှိကာ drum လည်ပတ်နေသည့်အချိန်တွင် ကြိုတင်အပူပေးထားပြီး မီးခိုးစုပ်ထုတ်သည့် ပန်ကာကိုလည်း ဖွင့်လျက်ထားရှိပါ။

အဆင့်(၂) အပူချိန် ၁၄၀ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်သို့ ရောက်သည်နှင့်တစ်ပြိုင်နက် သားလောင်း (၅) ကီလိုဂရမ်ကို စက်အတွင်း ထည့်သွင်းသည့် ကတော့ပေါက်မှတစ်ဆင့် Drum အတွင်းသို့ထည့်သွင်းပါ။ သားလောင်းများကို စက်အတွင်းတွင် စုစုပေါင်းကြာချိန် မိနစ်(၄၀) ခန့် မီးကင်ပါ။ အစပိုင်းတွင် အပူချိန်သည် ၈၀ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ် နှင့် ၉၀ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်ကြား ကျဆင်းသွားသည်ကို မြင်တွေ့ရမည်ဖြစ်သည်။ သားလောင်းများတွင် ပါဝင်နေသည့်ရေဓာတ်များ ပိုမို၍အငွေ့ပြန်လာသည်နှင့်အမျှ အပူချိန်မှာ ပြန်လည်မြင့်တက်လာမည်ဖြစ်ပြီး ဤအချိန်မှသာ သားလောင်းများကို မီးကင်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ် အမှန်တကယ်စတင်ခြင်းဖြစ်သည်ဟု မှတ်ယူနိုင်သည်။ သားလောင်းနမူနာများကို စက်အတွင်းမှ မကြာခဏထုတ်ယူကာ စစ်ဆေးခြင်းဖြင့် လုပ်ငန်းစဉ်၏အခြေအနေကို စစ်ဆေးနိုင်သည်။

အဆင့်(၂) သားလောင်းများကို ကတော့ပေါက်မှတစ်ဆင့် Drum Dryer စက်အတွင်းသို့ထည့်သွင်းနေပုံ။

အဆင့်(၃) အခြောက်ခံစက်၏ ရှေ့အပေါက်မှတစ်ဆင့် စက်အတွင်းရှိ သားလောင်းများကို အကုန်အစင်ထုတ်ယူခြင်း။

အဆင့်(၃) ဖော်ပြပါ အရည်အသွေးစံညွှန်း(၂)မျိုးနှင့် ကိုက်ညီသည့်အချိန်တွင် လုပ်ငန်းစဉ်ကို ရပ်ဆိုင်းပါ။

- စံညွှန်း(၁) သားလောင်းများသည် ဖောင်းကြွသည့်ပုံသဏ္ဍာန်ရှိရမည်။
- စံညွှန်း(၂) သားလောင်းများသည် ကြွပ်ဆပ်ခြောက်သွေ့နေရမည်။

လက်ချောင်းများဖြင့်ခြေမွကြည့်ပါက အလွယ်တကူကြေမွသွားရမည်ဖြစ်သည်။
အခြောက်ခံစက်သည် အပူချိန် ၁၄၀ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်သို့ ပြန်လည်ရောက်ရှိသွားပြီးနောက် ၅ မိနစ် မှ ၁၀ ကြား ဆက်လက် လည်ပတ်ပြီးသည့်အချိန်တွင် ဤအရည်အသွေးစံညွှန်းများနှင့် ကိုက်ညီသည့်သားလောင်းများကို ရရှိလာလေ့ရှိသည်။ စက်၏အရှေ့ဘက်အပေါက်ကိုဖွင့်၍ အတွင်းမှ သားလောင်းများကို အကုန်အစင်ထုတ်ယူပါ။

အဆင့်(၄) သားလောင်းများကို တစ်စုချင်းစီ အလေးချိန် ချိန်တွယ်ကာ အလေးချိန်ကို အချက်အလက်မှတ်တမ်းစာရွက်တွင် ရေးမှတ်ပါ။ သားလောင်းများကို အလုံပိတ်ဘူးအတွင်း ထည့်သွင်းထားရှိခြင်းမပြုလုပ်မီ အအေးခံပါ။ သားလောင်းထည့်သွင်းသည့်ဘူးကို လက်ရှိရက်၏ရက်စွဲတပ်၍ ထားရှိပါ။

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအသုံးချခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ပတ်သက်၍ ပြုလုပ်ထားသည့် အွန်လိုင်း သင်ကြားရေးဗီဒီယိုတွဲလင့်ခ်များမှ **“ Drum Dryer ကိုအသုံးပြု၍ အခြောက်ခံခြင်း”** ကို ရှင်းလင်းတင်ပြထားသည့် ဗီဒီယိုအား ဤလင့်ခ်မှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

တစ်နိုင်တစ်ပိုင်လုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုနိုင်သည့်အရင်းအမြစ်များအလွန်နည်းပါးသည့်အခြေအနေ၌ Drum Dryer ဖြင့် အခြောက်ခံနည်းအစား အသုံးပြုနိုင်သည့်နည်းမှာ အဝကျယ်ဒယ်အိုးအတွင်း သဲဖြင့်လှော်ခြင်းနည်းလမ်းဖြစ်သည်။ ဤနည်းလမ်းတွင် အသုံးပြုရန် သင့်တော်သည့် သဲမှာ သန့်စင်၍ သဲမှုန်အရွယ်အစား ၀ ဒသမ ၈ မှ ၁ ဒသမ ၅ မီလီမီတာအတွင်းရှိသော သန့်စင်ပြီးသော ကမ်းခြေသဲအမျိုးအစားဖြစ်သည်။ ဒယ်အိုးအတွင်းရှိသဲများ မီးကျွမ်း၍ညိုမဲသွားပါက သားလောင်းများလည်း မီးကျွမ်း၍ ညိုမည်းသွားနိုင်သောကြောင့် ဒယ်အိုးအတွင်းရှိသဲများကို (၅)ခေါက်မျှ လှော်ပြီးသည့်အချိန်တွင်တစ်ကြိမ် လဲလှယ်ပေးသင့်သည်။

လိုအပ်သည့်ပစ္စည်းကိရိယာ တန်ဆာပလာများ

အဝကျယ်ဒယ်အိုး ဆင်ထားပုံ
ဒယ်အိုး၏အချင်း = ၃၀ စင်တီမီတာ
ထည့်သွင်းနိုင်သည့် ပမာဏ = တစ်နာရီလျှင် ၃ ကီလိုဂရမ်

ထိပ်တွင်ဆန်ခါပါသည့် ယောက်ဇွန်းရှည်

ယောက်မ

အပူကာလက်အိတ်များ

သိမ်းဆည်းမည့်ဘူး

သန့်စင်သည့် ကမ်းခြေသဲ
သဲမှုန်အရွယ်အစား ၀.၈ မှ ၁.၅ မီလီမီတာ

ဒစ်ဂျစ်တယ်ချိန်ခွင်
အများဆုံးချိန်တွယ်နိုင်သည့် ပမာဏ = ၃၅ ကီလိုဂရမ်

မီးညှိသည့် ကိရိယာ

လုပ်ငန်းတာဝန်များ

အဆင့်(၁) အဝကျယ်ဒယ်အိုးအတွင်းသို့ သဲ (၁)ကီလိုဂရမ်ထည့်ပါ။ ဂတ်စ်မီးဖိုကိုဖွင့်၍ အိုးအတွင်းရှိသဲများကို (၁၅)မိနစ်ခန့် အပူပေးထားပါ။

အဆင့်(၂) ရေနွေးဆူဆူတွင်နှစ်၍ သန့်စင်ထားသော ယင်မဲသားလောင်း (၁)ကီလိုဂရမ်ကို အိုးအတွင်းရှိသဲများပေါ်သို့ လောင်းထည့်၍ (၁၅)မိနစ် မှ (၂၀) မိနစ်ခန့် ဆက်တိုက်မွှေပေးပါ။ ပြီးခါနီး(၅)မိနစ်ခန့်အလိုတွင် အိုးအတွင်းရှိသားလောင်းများသည် ဖောင်းကြွလာသည်ကို မြင်တွေ့ရမည်ဖြစ်ပြီး ထို့နောက်တွင် ဖောက်ခနဲမြည်သံကို ကြားရမည်ဖြစ်သည်။ ဖောက်ခနဲမြည်သံများ ခပ်စိတ်စိတ်ကြားရာမှ တဖြည်းဖြည်းတိတ်သွားပါက သဲလှော်ခြင်းကို လက်စသတ်ရတော့မည်ဖြစ်ကြောင်း သိရှိနိုင်သည်။

အဆင့်(၁) အဝကျယ်ဒယ်အိုးအတွင်းသို့ သဲ (၁)ကီလိုဂရမ်ထည့်၍ အပူပေးထားပါ။

အဆင့်(၂) ယင်မဲသားလောင်း (၁)ကီလိုဂရမ်ကို အိုးအတွင်းရှိ သဲများပေါ်သို့ လောင်းထည့်ပါ။

အဆင့်(၃) ဖော်ပြပါ စံညွှန်း(၂)ခုနှင့် ကိုက်ညီသည့်အချိန်တွင် သဲလှော်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ကို အဆုံးသတ်နိုင်သည်။

- စံညွှန်း(၁) သားလောင်းများသည် ဖောင်းကြွသည့်ပုံသဏ္ဍာန်ရှိရမည်။
- စံညွှန်း(၂) သားလောင်းများသည် ကြွပ်ဆပ်ခြောက်သွေ့နေရမည်။

လက်ချောင်းများဖြင့်ခြေမွကြည့်ပါက အလွယ်တကူကြေမွသွားရမည်ဖြစ်သည်။

ဤအရည်အသွေးစံညွှန်းများနှင့် ကိုက်ညီမှုမရှိပဲ သားလောင်းများ စိုစွတ်နေဆဲဖြစ်ပါက သားလောင်းများကို အိုးအတွင်း ဆက်လက်မွှေ၍လှော်ပေးရမည်ဖြစ်သည်။

အဆင့်(၄) အိုးအတွင်းမှ လှော်ပြီးသည့်သားလောင်းများကို ထိပ်တွင်ဆန်ခါပါသည့် ယောက်ဇွန်းရှည်ဖြင့်ဆယ်ထုတ်ကာ သားလောင်းတစုချင်းစီ အလေးချိန် ချိန်တွယ်၍ အချက်အလက်မှတ်တမ်းစာရွက်တွင် အလေးချိန်ကို ရေးမှတ်ရမည်ဖြစ်သည်။ လှော်ထားသည့် သားလောင်းများကို အလုံပိတ်ဘူးအတွင်းသို့ ထည့်သွင်းသိမ်ဆည်းခြင်းမပြုလုပ်မီတွင် အအေးခံထားရမည်ဖြစ်သည်။ ဘူးကို လက်ရှိရက်၏ ရက်စွဲရေးထိုးထားသည့်ကပ်ခွာကပ်ပါ။

အဆင့်(၄) အိုးအတွင်းမှ လှော်ပြီးသည့်သားလောင်းများကို ထိပ်တွင်ဆန်ခါပါသည့် ဇွန်းရှည်ဖြင့် ဆယ်ထုတ်ခြင်း။ ဇွန်းကိုလှုပ်ပေးခြင်းဖြင့် သားလောင်းများတွင် ကပ်ညိ၍ ပါလာသည့်သဲများကို ဖယ်ရှားနိုင်သည်။

ဝန်ထမ်းများအတွက် အကာအကွယ် အစီအမံများ

- သဲလျှော်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ပြုလုပ်နေသည့်အချိန်များအတွင်း လက်အိတ်များ၊ မျက်လုံးအကာများ နှင့် အကာအကွယ်ဝတ်စုံများကို ဝတ်ဆင်ထားရမည်။

ထိန်းချုပ်ကွပ်ကဲခြင်းနှင့် အချက်အလက်စုဆောင်းခြင်းများအတွက် သိမှတ်ဖွယ်ရာများ

- သားလောင်းများကို တစ်စုချင်းအလိုက် အခြောက်ခံခြင်းမပြုမီတစ်ကြိမ်၊ အခြောက်ခံပြီးချိန်တွင် တစ်ကြိမ် အလေးချိန် ချိန်တွယ်ကာ အလေးချိန်ကို အချက်အလက်မှတ်တမ်းတွင် ရေးမှတ်ရမည်။

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအသုံးချခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ပတ်သက်၍ ပြုလုပ်ထားသည့် အွန်လိုင်း သင်ကြားရေးဗီဒီယိုတွဲလင့်ခ်များမှ **“သဲလျှော်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်”** ကိုရှင်းလင်းတင်ပြထားသည့် ဗီဒီယိုအား ဤလင့်ခ်မှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

၅.၂.၃ အလုံပိတ်မီးဖိုအတွင်း အခြောက်ခံခြင်း

ယခုပြသထားသည့်အတိုင်း ဂတ်စ်ဖြင့်အပူပေးထားသည့် သာမာန်အလုံပိတ်မီးဖိုတစ်ခုအတွင်း၌ အခြောက်ခံခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်တွင် အပူညီမျှစွာ ရရှိနိုင်ရန်အတွက် လုံလောက်သည့် လေလှည့်ပတ်ခြင်းမရှိပါ။ ထို့ကြောင့် မီးဖိုအတွင်းရှိ အခြောက်ခံသည့်ဗန်းများကို နေရာအပြောင်းအလဲလုပ်ပေးခြင်းဖြင့် ခြောက်သွေ့မှုညီမျှစေရန် ပြုလုပ်ပေးရန် အရေးကြီးသည်။ ပုံမှန်အားဖြင့် အလုံပိတ်မီးဖို၏ အပေါ်ဘက် နှင့် အောက်ဘက်တွင်ရှိနေသော အခြောက်ခံဗန်းများပေါ်ရှိ သားလောင်းများသည် အလယ်တွင်ရှိနေသော ဗန်းများပေါ်ရှိ သားလောင်းများနှင့်ယှဉ်လျှင် ခြောက်သွေ့မှု ပိုမိုမြန်ဆန်လေ့ရှိသည်။ ထို့ကြောင့် မီးဖိုအတွင်း အပေါ်ဘက် နှင့် အောက်ဘက်တွင်ရှိနေသော အခြောက်ခံဗန်းများကို မီးဖို၏အလယ်ဗဟိုသို့ တစ်လှည့်စီရွှေ့ပြောင်း ပေးရမည်။ မီးဖိုအတွင်းနေရာအနှံ့ အပူညီမျှစွာရရှိမှုသေချာစေရန် မီးဖိုအတွင်း၌ ပန်ကာတပ်ဆင် ထားပါက အကောင်းဆုံးပင်ဖြစ်သည်။

လိုအပ်သည့်ပစ္စည်းကိရိယာ တန်ဆာပလာများ

အပူညှိုန်ပြကိရိယာတပ်ဆင်ထားသည့် အလုံပိတ်မီးဖို အပူညှိုန်ပြကိရိယာ
TGW IL – 80EM
အပူပေးခြင်း = မီးဖို(RI 511A)
ဝင်ဆံ့နိုင်သည့် ပမာဏ = (၁)နာရီလျှင် (၁ ဒသမ ၃)ကီလိုဂရမ်

ဒစ်ဂျစ်တယ် ချိန်ခွင်
အများဆုံးချိန်တွယ်နိုင်သည့် ပမာဏ = (၁၅၀) ကီလိုဂရမ်
တိကျမှု ± (၀.၅) ဂရမ်

ဆန်ခါကွက်ပါသော ဗန်းများ
ဆန်ခါအရွယ်အစား = (၄) မီလီမီတာ
အတိုင်းအတာ = (၆၅ x ၄၅ x ၃ ဒသမ ၅) မီလီမီတာ

ဂတ်စ်အိုး

အပူကာလက်အိတ်များ

သိမ်းဆည်းရန်ဘူး

လုပ်ငန်းတာဝန်များ

အဆင့်(၁) ဂတ်စ်အိုးကို အလုံပိတ်မီးဖို၏ အပူပေးသည့်အပိုင်းနှင့်ချိတ်ဆက်၍ မီးဖိုကို စတင်အသုံးပြုနိုင်ရန် ပြုလုပ်ပါ။ အလုံပိတ်မီးဖိုကို စတင်အပူပေး၍ အပူညှိုန်ပြကိရိယာကို ၆၅ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်တွင် ချိန်၍ထားရှိပါ။

အဆင့်(၂) ဆန်ခါတပ်ဆင်ထားသည့် ဗန်း (၁၀) ခုကိုယူကာ ဗန်း (၁) ခုစီအတွင်း ရေနွေးဆူဆူ၌ ပိုးသတ်သန့်စင်ထားသည့် သားလောင်း ၃ ကီလိုဂရမ်စီထည့်သွင်းကာ အပူပေးထားသည့် အလုံပိတ်မီးဖိုအတွင်း၌ ထားရှိပါ။ သားလောင်းများသည် ပထမဆုံး ရှည်လျားသည့် ညပိုင်းအပူပေးချိန် (၁၆) နာရီ အတောအတွင်း၊ မနက်ပိုင်းအပူပေးချိန် (၄) နာရီ အတောအတွင်းနှင့် နောက်ဆုံးဖြစ်သည့် နေ့လည်ပိုင်း အပူပေးချိန် (၄) နာရီ အတောအတွင်းတွင် ခြောက်သွေ့သွားလေ့ရှိကြသည်။ ဤအပူပေးသည့် ကာလ (၃) ခုအတွင်းတွင် ဗန်းများကို နေရာအလဲအလှယ်ပြုလုပ်ထားရှိပေးရသည်။

အဆင့်(၃) (၂၄) နာရီခန့် အခြောက်ခံပြီးသည့်အခါတွင် သားလောင်းများကို အလုံပိတ်မီးဖိုအတွင်းအခြောက်ခံခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ကို အဆုံးသတ်၍ ဖော်ပြပါ အရည်အသွေးစံညွှန်းများနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိမရှိ စစ်ဆေးပါ။
- သားလောင်းများသည် မာကျော၍ ခြောက်သွေ့သွားရမည်။
- သားလောင်းများသည် ပြား၍ တွန့်ရှုံ့သော ပုံသဏ္ဍာန်ဖြစ်ပေါ်လာရမည်။

အဆင့်(၁) အပူညွှန်ပြကိရိယာကို အပူချိန် ၆၅ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်တွင် ချိန်၍ထားရှိပါ။

အဆင့်(၂) ရေနွေးဆူဆူတွင် ပိုးသတ်သန့်စင်ထားသော ယင်မဲသားလောင်းများကို ဆန်ခါပါရှိသည့်ဗန်းများအတွင်းသို့ထည့်သွင်းကာ အလုံပိတ်မီးဖိုအတွင်း၌ထားရှိပါ။

အဆင့်(၄) အခြောက်ခံပြီးသည့် သားလောင်းများ (ဗန်းအားလုံးအတွင်းရှိ သားလောင်းများစုစုပေါင်း)ကို တစ်စုချင်းစီ အလေးချိန် ချိန်တွယ်၍ အချက်အလက်မှတ်တမ်းတွင် ရေးမှတ်ပါ။ သားလောင်းများကို အလုံပိတ်ဘူးအတွင်း ထည့်သွင်းသိမ်းဆည်းခြင်းမပြုလုပ်မီ အအေးခံပါ။ ဘူးကို လက်ရှိရက်၏ ရက်စွဲရေးထိုးထားသည့်ကပ်ခွာကပ်ပါ။

ဝန်ထမ်းများအတွက် အကာအကွယ် အစီအမံများ

- အလုံပိတ်မီးဖိုအတွင်း အခြောက်ခံခြင်းလုပ်ငန်းစဉ် ပြုလုပ်နေသည့် အချိန်များအတွင်း လက်အိတ်များ၊ မျက်လုံးအကာများ နှင့် အကာအကွယ်ဝတ်စုံများကို ဝတ်ဆင်ထားရမည်။

ထိန်းချုပ်ကွပ်ကဲခြင်းနှင့် အချက်အလက်စုဆောင်းခြင်းများအတွက် သိမှတ်ဖွယ်ရာများ

- သားလောင်းများ(ဗန်းအားလုံးအတွင်းရှိသားလောင်းများစုစုပေါင်း)ကို တစ်စုချင်းအလိုက် အခြောက်ခံခြင်းမပြုမီတစ်ကြိမ်၊ အခြောက်ခံပြီးချိန်တွင် တစ်ကြိမ် အလေးချိန် ချိန်တွယ်ကာ အလေးချိန်ကို အချက်အလက်မှတ်တမ်းတွင် ရေးမှတ်ရမည်။

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအသုံးချခြင်းလုပ်ငန်းစဉ် နှင့် ပတ်သက်၍ ပြုလုပ်ထားသည့် အွန်လိုင်း သင်ကြားရေးဗီဒီယိုတွဲလင့်ခ်များမှ **“အလုံပိတ်မီးဖိုအတွင်း အခြောက်ခံခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်”** ကို ရှင်းလင်းတင်ပြထားသည့် ဗီဒီယိုအား ဤလင့်ခ်မှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

၅.၂.၄ အပိုင်းများခွဲခြားခြင်း

သားလောင်းများတွင် ရှိနေသည့်အဆီများကို screw press ကိုအသုံးပြုကာ ထုတ်ယူနိုင်သည်။ ဤသို့ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် အဆီကုန်ခမ်းသွားသည့် သားလောင်းအစိုင်အခဲ နှင့် သားလောင်းဆီကြမ်းဟူ၍ အပိုင်း(၂)ပိုင်း ရရှိသည်။ သားလောင်းအစိုင်အခဲသည် ခြောက်သွေ့၍ကြမ်းတမ်းသော်လည်း ပရိုတိန်းဓာတ်အလွန်ကြွယ်ဝသည်။ သားလောင်းဆီကြမ်းကို “ဆီကြမ်း” ဟု ခေါ်တွင်ရခြင်းမှာ ယင်းဆီအတွင်း အဆီဓာတ်အပြင် ပရိုတိန်း နှင့် အမျှင်ဓာတ်များဖြင့်ဖွဲ့စည်းထားသည့် အစိုင်အခဲတုံးများလည်း ပါဝင်နေသောကြောင့်ဖြစ်သည်။

လိုအပ်သည့်ပစ္စည်းကိရိယာ တန်ဆာပလာများ

လွန်သွားပါသည့်ဖိကြိတ်စက်
မော်ဒယ်လ် = Vevor
DL–ZYJ10B
အလုပ်လုပ်နိုင်စွမ်းရည် = (၁)
နာရီတွင် (၅) ကီလိုဂရမ်

သားလောင်းအစိုင်အခဲ ထည့်သွင်းရန် ပုံး
အရွယ်အစား (၅၅ x ၃၅ x ၁၂)
မီလီမီတာရှိသည့် ပလတ်စတစ်
ပုံး

သားလောင်းအဆီ ထည့်သွင်းရန် အိုး
(၅)လီတာဝင်ဆံ့သည့် သံချေးမ
တက်နိုင်သည့် စတီးလ်အိုး

ဆန်ကာ
ကွန်အရွယ်အစား = ၀.၅
မီလီမီတာ
သံချေးမတက်နိုင်သည့် စတီးလ်

ထိပ်တွင် ခြောက်မြောင့်ပုံပါရှိသည့် screw ဖြုတ်ရာတွင် အသုံးပြုသော သတ္တုချောင်း

ဒစ်ဂျစ်တယ် ချိန်ခွင်
အများဆုံးချိန်တွယ်နိုင်သည့်
ပမာဏ = (၃၅) ကီလိုဂရမ်
တိကျမှု ± (၀.၅) ဂရမ်

လုပ်ငန်းတာဝန်များ

အဆင့်(၁) လုပ်ငန်းစဉ်စတင်ရန် screw press ကို အဆင့်သင့်ပြင်ဆင်ပါ။ screw press ကို ခလုတ်ဖွင့်ကာ အပူချိန် (၁၀၀)ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်တွင် ထားရှိ၍ အပူပေးပါ။ screw press ၏ သားလောင်းခြောက်အစိုင်အခဲထွက်မည့် အဝကျယ်အောက်ဖက်တွင် သားလောင်းခြောက်အစိုင်အခဲ ခံယူရန်ပုံး နှင့် သားလောင်းဆီထွက်ရှိမည့် အဝကျဉ်းအောက်ဖက်တွင် သားလောင်းဆီခံယူရန် စတီးလ်အိုးတို့ကို ထားရှိပါ။ သားလောင်းဆီထည့်သွင်းထားသည့် စတီးလ်အိုး၏အပေါ်ဖက်တွင် ဆန်ကာတစ်ခုကိုထားရှိပါ။ screw press ပေါ်တွင်ရှိသည့် အဆီညှစ်သည့် ခလုတ်ကိုနှိပ်ကာ ဖိနှိပ်သည့် screw ကို စတင်အလုပ်လုပ်စေပါ။

အဆင့်(၂) Screw Press အတွင်းတွင် ကြိတ်မည့်သားလောင်းများကို ဒစ်ဂျစ်တယ်ချိန်ခွင်ပေါ်တွင် တင်၍ အလေးချိန်ပါ။ သားလောင်းများကို ကတော့အတွင်းသို့ နည်းနည်းစီထည့်သွင်းပါ။ Screw press အတွင်း သားလောင်းများပိတ်ဆို့ခြင်းမဖြစ်စေဘဲ တစ်နာရီအတွင်း ထည့်သွင်းနိုင်မည့် သားလောင်းပမာဏ တိုးမြင့်လာစေရန် ကတော့အတွင်းသို့ သားလောင်းများအပြည့်အလျှံထည့်သွင်းခြင်းမှ ရှောင်ကျဉ်ရမည်ဖြစ်သည်။

အဆင့်(၁) လွှန်သွားပါသည့်ဖိကြိတ်စက် (screw press) စက်ကို အရန်သင့် အသုံးပြုနိုင်ရန် ပြုလုပ်ထားပုံ။

အဆင့်(၂) သားလောင်းခြောက်များကို ကတော့အတွင်းသို့ နည်းနည်းချင်းစီထည့်သွင်းနေပုံ။

အဆင့်(၃) သားလောင်းခြောက်အခဲများ ထပ်မံ၍မထွက်ရှိတော့သည်အထိ စောင့်ပါ။

အဆင့်(၃) ကတော့အတွင်းသို့ သားလောင်းများအားလုံးထည့်သွင်းပြီးသည့်အခါ စက်အတွင်း၌ သားလောင်းအစိုင်အခဲ နှင့် သားလောင်းအဆီမကျန်တော့သည်အထိ မိနစ်အနည်းငယ်ထပ်မံထားရှိ၍ စက်ပေါ်ရှိ ရပ်ဆိုင်းသည့်ခလုတ်ကိုနှိပ်ကာ screw ကိုလည်ပတ်နေခြင်းမှ ရပ်ဆိုင်းပါ။ ဖိနှိပ်ကြိတ်ချေခြင်းမှ ကျန်ရှိနေသည့် အရာများကို ကုန်စင်သွားစေရန် screw ကိုပြောင်းပြန်လည်ပတ်စေပါ (စက်ပေါ်ရှိ သန့်စင်ခြင်း ခလုတ်ကိုနှိပ်ပါ)။

အဆင့်(၄) ရရှိလာသည့် သားလောင်းခြောက်အစိုင်အခဲ နှင့် သားလောင်းဆီကြမ်းများကို အလေးချိန် ချိန်တွယ်၍ အချက်အလက်မှတ်တမ်းစာရွက်တွင် ရေးမှတ်ပါ။ ထို သားလောင်းခြောက်အစိုင်အခဲ နှင့် သားလောင်းဆီကြမ်းများကို သန့်စင်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်များ တိုက်ရိုက်ဆက်လက်လုပ်ဆောင်သည်ဖြစ်စေ၊ အလုံပိတ်ထားသည့် ပုံး နှင့် အိုးများအတွင်း ခေတ္တသိမ်းဆည်းထားခြင်းဖြစ်စေ ပြုလုပ်နိုင်သည်။ သားလောင်းခြောက်အခဲ နှင့် ဆီကြမ်းထည့်သွင်းထားသည့် ပုံး နှင့် အိုးများကို လက်ရှိနေ့၏ ရက်စွဲရေးထိုးထားသည့် ကပ်ခွာကပ်ပါ။

အဆင့်(၅) ထွက်ကုန်၏ အရည်အသွေး နှင့် ယုံကြည်စိတ်ချနိုင်မှုကို သေချာစေရန် နှင့် ရှေ့အကြိမ်များတွင် စက်အတွင်းကျန်ရှိနေသည့် အကြွင်းအကျန်များကြောင့် ကြိတ်စက်အတွင်း ထပ်မံထည့်သွင်းသည့် သားလောင်းများတွင် ညစ်ညမ်းမှုများ မဖြစ်စေရန်အတွက် လွှန်သွားပါသည့်ဖိကြိတ်စက်(screw press) တစ်ကြိမ်အသုံးပြုပြီးတိုင်း တစ်ကြိမ်သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်သင့်ပေသည်။ သားလောင်းတစ်စုကြိတ်ပြီးတိုင်းတွင် တစ်ကြိမ်သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပေးခြင်းက စက်ကိုသက်တမ်းကြာရှည်စွာအသုံးပြုနိုင်ရန် အထောက်အကူဖြစ်စေသည်။ စက်ကိုသန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ရန်အတွက် စက်ကိုအေးသည်အထိစောင့်ဆိုင်းပြီး ထိပ်တွင် ခြောက်မြှောင့်ပုံပါရှိသော လွှန်သွားဖြုတ်သည့် သတ္တုချောင်းဖြင့် စက်၏ပြွန်အတွင်းရှိနေသည့် လွှန်သွားများကိုလှည့်၍ဖြုတ်ကာ ဖြုတ်ထားသည့်အစိတ်အပိုင်းအားလုံးကို ရေ၊ ဆပ်ပြာတို့ဖြင့် ပြောင်စင်အောင်ဆေးကြောရမည်ဖြစ်သည်။

ဝန်ထမ်းများအတွက် အကာအကွယ် အစီအမံများ

- အလုံပိတ်မီးဖိုအတွင်း အခြောက်ခံခြင်းလုပ်ငန်းစဉ် ပြုလုပ်နေသည့် အချိန်များအတွင်း လက်အိတ်များ၊ မျက်လုံးအကာများ နှင့် အကာအကွယ်ဝတ်စုံများကို ဝတ်ဆင်ထားရမည်။

ထိန်းချုပ်ကွပ်ကဲခြင်းနှင့် အချက်အလက်စုဆောင်းခြင်းများအတွက် သိမှတ်ဖွယ်ရာများ

- သားလောင်းခြောက်များကို တစ်စုချင်းအလိုက် screw press အတွင်းထည့်သွင်း၍ မကြိတ်မီတွင် တစ်ကြိမ် အလေးချိန် ချိန်တွယ်ကာ အချက်အလက်မှတ်တမ်းတွင် ရေးမှတ်ရမည်ဖြစ်ပြီး screw press ဖြင့်ကြိတ်ပြီး၍ထွက်ရှိလာသည့် သားလောင်းခြောက်အစိုင်အခဲ နှင့် သားလောင်းဆီကြမ်းများကို ထပ်မံ၍အလေးချိန် ချိန်တွယ်ကာ အလေးချိန်များကို အချက်အလက်မှတ်တမ်းတွင် ရေးမှတ်ရမည်။

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအသုံးချခြင်းလုပ်ငန်းစဉ် နှင့် ပတ်သက်၍ ပြုလုပ်ထားသည့် အွန်လိုင်း သင်ကြားရေးဗီဒီယိုတွဲ လင့်ခ်များမှ **"အပိုင်းများခွဲခြားခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်"** ကို ရှင်းလင်းတင်ပြထားသည့် ဗီဒီယိုအား ဤလင့်ခ်မှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

၅.၂.၅ ပြန်လည်သန့်စင်ခြင်း

အပိုင်းများခွဲခြားခြင်းလုပ်ငန်းစဉ် မှ ရရှိလာသည့်အပိုင်း(၂)မျိုးဖြစ်သည့် BSF ယင်မဲသားလောင်းခြောက်အစိုင်အခဲ နှင့် BSF သားလောင်းဆီကြမ်းများကို ထပ်မံသန့်စင်ရန်လိုအပ်သည်။ BSF သားလောင်းခြောက် အစိုင်အခဲများကို အရွယ်အစား သေးငယ်စေရန် ပြန်လည်ကြိတ်ခွဲ သန့်စင်ရမည်ဖြစ်ပြီး သားလောင်းဆီကြမ်းကိုမူ ၎င်းတွင်ပါဝင်နေသော အစိုင်အခဲများကို ဖယ်ရှားရန် ဆီကိုစစ်ခြင်း သို့မဟုတ် အနယ်ထိုင်နေသည့်အညစ်အကြေးများ မပါဝင်စေရန် အပေါ်ယံရှိ ဆီအသန့်များကို အခြားပုံးတစ်ခုအတွင်းသို့ ဖြည်းညင်းစွာလောင်းထည့်၍ ခွဲထုတ်ခြင်းများ ဆက်လက်ပြုလုပ်သင့်သည်။

ကြိတ်ခွဲသန့်စင်ခြင်း

ညက်မှုန့်၍ အမှုန်အရွယ်အစားများ တသားတည်းညီညာသည့် BSF ယင်မဲသားလောင်းခြောက်အမှုန့် ရရှိရန်အတွက် သားလောင်းခြောက်အစိုင်အခဲကို အမှုန်အရွယ်အစား ၁၀၀ မှ ၂၀၀ မိုက်ခရိုမီတာအတွင်း ရရှိသည်အထိ ကြိတ်ခွဲသန့်စင်ရမည်ဖြစ်သည်။ သားလောင်းခြောက်အစိုင်အခဲသည် ပုံမှန်အားဖြင့် ကြမ်းတမ်းသောအထိအတွေ့ရှိမည်ဖြစ်ပြီး ပုံသွန်းလောင်းစက်များအသုံးပြုကာ ထုတ်ကုန်များ ထပ်မံထုတ်လုပ်ရန်ရည်ရွယ်ပါက ထိုစက်များအတွင်းသို့ထည့်သွင်းအသုံးပြုနိုင်ရန်မှု ပိုမိုညက်မှုန့်သည့် သားလောင်းခြောက်အမှုန့်ဖြစ်ရန် လိုအပ်သည်။ ထို့ကြောင့် အရည်အသွေးမြင့်မားသည့် ကုန်ကြမ်းပစ္စည်း ရရှိရန်အတွက် ကြိတ်ခွဲသန့်စင်ခြင်းအဆင့်သည် မဖြစ်မနေပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည့် အဆင့်တစ်ခုဖြစ်သည်။

လိုအပ်သည့်ပစ္စည်းကိရိယာ တန်ဆာပလာများ

ကော်ဖီစေ့ကြိတ်ခွဲစက်
မော်တာ (၃၅၀ ဝပ်)
အပူစုပ်ပန်ကာ (၇၀၀ ဝပ်)

သားလောင်းခြောက်အမှုန့်များစစ်သည့် အဝတ်စ

သားလောင်းခြောက်အစိုင်အခဲထည့်သွင်းရန် ပုံး
ပလတ်စတစ်ပုံး (၅၅ x ၃၅ x ၁၂ မီလီမီတာ)

သိမ်းဆည်းရန် ဘူး

ဒစ်ဂျစ်တယ်အလေးချိန်စက်
အများဆုံး ဝင်ဆံ့နိုင်သည့် ပမာဏ = ၃၅ ဂရမ်
တိကျမှု ± ၀.၅ ဂရမ်

လုပ်ငန်းတာဝန်များ

အဆင့်(၁) ကြိတ်ခွဲစက်ကို အသုံးပြုရန် အဆင်သင့်ပြင်ဆင်ပါ။ ကြိတ်ခွဲစက်၏ ထွက်ပေါက်ဝ နှစ်ခုဖြစ်သည့် အဓိကထွက်ပေါက်ဝ နှင့် မီးခိုးပြွန်ပေါက်ဝအောက်ဖက်တွင် ပုံးများကိုထားရှိပါ။ အပေါက်ဝနှစ်ခုကို အဝတ်စဖြင့်ပြုလုပ်ထားသည့်အိတ် ဖြင့်စွပ်ကာ ကြိတ်ခွဲစက်ကို စတင်လည်ပတ်စေပါ။

အဆင့်(၁) ကြိတ်ခွဲစက်ကို အသုံးပြုနိုင်ရန် အဆင်သင့်ပြင်ဆင်ထားရှိခြင်း။

အဆင့်(၂) သားလောင်းခြောက်အစိုင်အခဲကို ကြိတ်ခွဲစက်အတွင်းသို့ထည့်ခြင်း။

အဆင့်(၃) BSF သားလောင်းခြောက်အမှုန့်များ

အဆင့်(၂) သားလောင်းခြောက်အခဲများကို အကုန်အစင် ကြိတ်ခွဲသန့်စင်ပြီးသည်အထိ ကြိတ်ခွဲစက်၏ ကတော့အတွင်းသို့ အဆက်မပြတ်ထည့်သွင်းပါ။

အဆင့်(၃) ကြိတ်ခွဲစက်ကို ရပ်ဆိုင်းကာ စက်၏ထွက်ပေါက်အဝများတွင် စွပ်လျက်ရှိနေသည့် အဝတ်စအိတ်များကို ဖယ်ရှားပါ။

အဆင့်(၄) ကြိတ်ခွဲသန့်စင်၍ ရရှိလာသည့် သားလောင်းခြောက်အမှုန့်များကို အလေးချိန် ချိန်တွယ်ကာ အချက်အလက် မှတ်တမ်းတွင် ရေးမှတ်ပါ။ သားလောင်းခြောက်အမှုန့်များကို အလုံပိတ်ထားသည့်ဘူးအတွင်း ထည့်သွင်းသိမ်းဆည်း ကာ ဘူးကို လက်ရှိရက်၏ ရက်စွဲရေးထိုးပါ။

ဝန်ထမ်းများအတွက် အကာအကွယ် အစီအမံများ

- ကြိတ်ခွဲသန့်စင်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်များ ပြုလုပ်နေသည့် အချိန်အတွင်း လက်အိတ်များ၊ မျက်လုံး အကာများ နှင့် အကာအကွယ်ဝတ်စုံများကို ဝတ်ဆင်ထားရမည်။

ထိန်းချုပ်ကွပ်ကဲခြင်းနှင့် အချက်အလက်စုဆောင်းခြင်းများအတွက် သိမှတ်ဖွယ်ရာများ

- ကြိတ်ခွဲသန့်စင်၍ ရရှိလာသည့် BSF ယင်မဲသားလောင်းခြောက်အမှုန့်များကို အလေးချိန် တိုင်းတာ ပါ။

ဆီကြမ်းကို ပြန်လည်သန့်စင်ခြင်း

BSF သားလောင်းဆီကြမ်း၏ စုစုပေါင်းထုထည်အတွင်းတွင် အစိုင်အခဲများ (၄၀) ရာခိုင်နှုန်း နှင့်အထက်ပါဝင်လေ့ရှိသည်။ ယင်းအစိုင်အခဲများတွင် အမျှင်ဓာတ် နှင့် ပရိုတိန်းဓာတ်များပါဝင်ဖွဲ့စည်းနေပြီး ဆီသန့်ရရှိစေရန်စစ်ယူခြင်းသို့မဟုတ် အနည်ထိုင်နေသည့် အညစ်အကြေးများမပါဝင်စေရန် ဆီအသန့်များကိုခွဲယူခြင်း စသည့်နည်းများဖြင့် BSF သားလောင်းဆီကြမ်းတွင် ပါဝင်နေသည့် ထိုအစိုင်အခဲများကို ဖယ်ရှားခွဲထုတ်နိုင်သည်။ BSF သားလောင်းဆီသည် အခန်းအပူချိန်တွင် အစိုင်အခဲအဖြစ်ရှိတတ်သောကြောင့် သားလောင်းခြောက်များကို ကြိတ်၍ အဆီထုတ်ယူခြင်း လုပ်ငန်းစဉ် ပြီးဆုံးသည်နှင့်တစ်ပြိုင်နက် ထုတ်ယူထားသည့် သားလောင်းအဆီကြမ်းများ အစိုင်အခဲအဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲမသွားခင် ပူနွေးနေဆဲမှာပင် ပြန်လည်သန့်စင်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ကို တစ်ဆက်တည်းဆောင်ရွက်သင့်သည်။ ဆီများခဲသွားသည့်အချိန်တွင် ဆီသန့်စစ်ယူခြင်းကိုဖြစ်စေ၊ အနယ်မပါဝင်စေရန် ဆီသန့်ခွဲထုတ်ခြင်းကိုဖြစ်စေ လုပ်ဆောင်နိုင်မည်မဟုတ်ချေ။ ထို့နောက်တွင်မှ ဆီများကို အရည်ပျော်စေရန် အနည်းငယ်အပူပေးရန် လိုအပ်မည်ဖြစ်သည်။ BSF ယင်မဲသားလောင်းအဆီကို BSF အစာခဲ၊ BSF ဆပ်ပြာခဲများကဲ့သို့ အခြားထုတ်ကုန်များထုတ်လုပ်ရာတွင် ထည့်သွင်းအသုံးပြုမည်ဆိုပါက ဆီကိုသန့်စင်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်မှာ ပြုလုပ်ရန်လိုအပ်သည့် အရေးပါသောလုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခုပင်ဖြစ်သည်။

(က) ဆီသန့်စစ်ယူခြင်း

ဆီကိုစစ်ထုတ်ခြင်းဖြင့် ဆီထဲတွင်ပါဝင်နေသည့် အစိုင်အခဲများကို ပြန်လည်ရရှိသည်။ လွယ်ကူရိုးရှင်းသည့်နည်းလမ်းများ (ဥပမာ ကော်ဖီစစ်များကိုအသုံးပြုခြင်း) ဖြင့် ဆီတွင်ပါဝင်နေသည့် အစိုင်အခဲများကို ခွဲထုတ်နိုင်သည်။ ဆီစစ်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်တွင် လေစုတ်ကိရိယာကို ထည့်သွင်းအသုံးပြုနိုင်ပြီး ထိုသို့ထည့်သွင်းအသုံးပြုခြင်းဖြင့် ဆီစစ်နှုန်းကို မြန်ဆန်စေသည်။ ဆီစစ်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်သည် နှေးကွေးသည့်လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခုဖြစ်ပြီး ဆီကြမ်း (၁)ကီလိုဂရမ်ကို စစ်ယူရန် အချိန် (၁၅)နာရီခန့် ကြာညောင်းတတ်သည်။ ထို့ကြောင့် ဆီသန့်စစ်ယူခြင်းအား ပမာဏအနည်းငယ်အတွက်သာ အသုံးပြုရန် အကြံပြုလိုသည်။ ပမာဏများပြားလျှင်မူ ဆီများသည် အချိန်ခဏတာအတွင်း ခဲသွားတတ်သောကြောင့် ဆီသန့်စစ်ယူခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ကို ဆက်လက်ပြုလုပ်နိုင်မည်မဟုတ်ပဲ ရပ်တန့်လိုက်ရမည်ဖြစ်သည်။

လိုအပ်သည့်ပစ္စည်းကိရိယာ တန်ဆာပလာများ

ကော်ဖီစစ်များ

ပလတ်စတစ် ကတော့

ဆီထည့်သွင်းသိမ်းဆည်းရန်ဘူး
အလင်းရောင်မဝင်နိုင်သည့် အလင်းပိတ်ဘူး

လေစုတ်ကိရိယာ
Cast DOA–P504–BN

စစ်ထုတ်စက္ကူ
စိမ့်ပေါက်အရွယ်အစား ၁၂၀ မိုက်ခရိုမီတာ

ဓာတ်ခွဲခန်းသုံး Erlenmeyer ဖန်ပုလင်း

အရည်များစစ်ယူရာတွင် အသုံးပြုသည့် ဓာတ်ခွဲခန်းသုံး Buchner ကတော့

လုပ်ငန်းတာဝန်များ

အဆင့်(၁) လေစုတ်ကိရိယာကို အသုံးပြု၍ အဆီစစ်ယူခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ပြုလုပ်ရန် ပြင်ဆင်ပါ။ ဓာတ်ခွဲခန်းသုံး Erlenmeyer ဖန်ပုလင်း၏ ထိပ်ဝတွင်ကတော့ထားရှိကာ ပြွန်မှတစ်ဆင့် လေစုတ်ကိရိယာနှင့် ချိတ်ဆက်ပါ။ ကတော့၏ထိပ်ပိုင်းတွင် စစ်ထုတ်စက္ကူအသစ်တစ်ရွက်ကိုထားရှိကာ လေစုတ်ကိရိယာကိုခလုတ်ဖွင့်ပါ။

အဆင့်(၁) လေစုတ်ကိရိယာကို အသုံးပြုရန် ဆင်ထားပုံ။

အဆင့်(၂) ဆီစစ်၏ ထိပ်ပိုင်းမှ BSF သားလောင်းဆီများ လောင်းထည့်နေပုံ။

အဆင့်(၂) BSF သားလောင်းဆီကြွမ်းကို ကတော့အတွင်းသို့လောင်းထည့်၍ ဆီများကို ဆီစစ်မှတစ်ဆင့် ဖြတ်သန်းသွားစေပါ။

အဆင့်(၃) လေစုတ်ကိရိယာကို ခလုတ်ပိတ်ကာ သန့်စင်ပြီးသော BSF ယင်မဲသားလောင်းဆီများကို စုစည်းရယူပါ။ စစ်ထုတ်စက္ကူ နှင့်တကွ စစ်ထုတ်ရရှိသော အစိုင်အခဲများကို စွန့်ပစ်ပါ။ ရရှိလာသည့် သားလောင်းဆီများ၏ အလေးချိန်ကို ရေးမှတ်ပါ။

အဆင့်(၄) သားလောင်းအဆီများကို အလင်းရောင်မဝင်နိုင်သည့် အလင်းပိတ်ဘူးအတွင်း ထည့်သွင်းသိမ်းဆည်း၍ လက်ရှိရက်၏ရက်စွဲ ရေးထိုးပါ။

လေစုတ်ကိရိယာမရရှိနိုင်ပါက

→ **အခြေအနေနှင့်အညီလုပ်ဆောင်မှု အဆင့်(၁)**

စစ်ထုတ်စက္ကူ၏ နေရာတွင် ကော်ဖီစစ်ကို အစားထိုးအသုံးပြုနိုင်သည်။ ဆီထည့်မည့် ပုလင်း သို့မဟုတ် ဘူး ၏ ထိပ်ပိုင်းတွင် ကတော့ထားရှိကာ လောင်းထည့်လိုက်သည့်အဆီများကို မြေဆွဲအား၏ အကူအညီဖြင့် ကတော့၏ထိပ်ပိုင်းရှိ ကော်ဖီစစ်မှတစ်ဆင့် လျင်မြန်စွာကျဆင်း၍ ဆီများကိုစစ်သွားစေသည်။

အခြေအနေနှင့်အညီလုပ်ဆောင်မှု အဆင့်(၁)
ကော်ဖီစစ် နှင့် ကတော့ကို အသုံးပြု၍ ဆီစစ်ကိရိယာ အလွယ်တကူ ပြုလုပ်ခြင်း။

(ခ) အနည်ထိုင်နေသည့်အညစ်အကြေးများ မပါဝင်သည့် ဆီသန့်ဖယ်ယူခြင်း

သန့်စင်ရမည့် BSF သားလောင်းဆီကြွမ်း ပမာဏများပြားပါက ဆီသန့်စစ်ယူခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်မှာ ဆီကို ထိရောက်စွာ သန့်စင်နိုင်မည့်လုပ်ငန်းစဉ်မဟုတ်ပေ။ ဆီကိုအနယ်စစ်ယူသည့် စက်ဒလက်ကဲ့သို့ ခေတ်မီပစ္စည်း

ကိရိယာများ မရရှိနိုင်ပါက လွယ်ကူရိုးရှင်းသည့် အနယ်စစ်ထုတ်သည့် နည်းလမ်းများကိုသာလျှင် အသုံးပြုနိုင်သည်။ ဆီထဲတွင်ပါရှိနေသော အစိုင်အခဲများသည် အချိန်ကြာညောင်းလာသည်နှင့်အမျှ ဆီကြမ်းထည့်ထားသည့် ပုံး၏ အောက်ခြေတွင် အနယ်ထိုင်လာမည်ဖြစ်သည်။ ထို့နောက် BSF သားလောင်းဆီများကို အနယ်စစ်ထုတ်ခြင်းဖြင့် ပါဝင်နေသည့်အစိုင်အခဲများ နှင့် အဆီ သတ်သတ်စီခွဲထုတ်နိုင်သည်။ ဆီထည့်ထားသည့်ပုံး၏ ထိပ်ပိုင်းရှိ ဆီများအတွင်းသို့ ပြွန်တစ်ခုသွင်းကာ ဆီများကိုစုစည်းရယူနိုင်သည်။ ပထမဆုံးအကြိမ်တွင် ဆေးထိုးပြွန်ဖြင့် ဆီကိုစုပ်ယူရပြီး ထို့နောက်တွင် ဒုတိယပုံးအတွင်းသို့ ဆီထည့်သွင်းသည့်အခါ၌ ဆီများသည်အလိုအလျောက်လွယ်ကူစွာ စီးဆင်းလာသည်ကို တွေ့မြင်ရမည်ဖြစ်သည်။ ဤလုပ်ငန်းစဉ်သည် ဆီသန့်စစ်ယူခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်နှင့်ယှဉ်လျှင် ပိုမိုမြန်ဆန်စွာလုပ်ကိုင်နိုင်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်ဖြစ်သည်။ သို့သော် အနည်ထိုင်ခြင်းမရှိပဲ ဆီပေါ်တွင် ပေါလောပေါ်နေသော အစိုင်အခဲများကိုမူ ဤနည်းဖြင့်ခွဲထုတ်ဖယ်ရှား၍ မရနိုင်သောကြောင့် ထိုသို့ပေါလောပေါ်နေသည့် အစိုင်အခဲများပါရှိနေပါက သန့်စင်သည့်ဆီပမာဏ အနည်းငယ်ကိုသာ ထုတ်ယူရရှိနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

လိုအပ်သောပစ္စည်းကိရိယာ တန်ဆာပလာများ

ပလတ်စတစ် ဆေးထိုးပြွန်

ပလတ်စတစ် ပြွန်ရှည်

ဆီထည့်ရန်အသုံးပြုမည့် ဘူး
အလင်းပိတ်ဘူး

ဆလင်ဒါပုံ ပုလင်း

လုပ်ငန်းတာဝန်များ

အဆင့်(၁) ဆီထုတ်ယူရန်ပြင်ဆင်ခြင်း။ ယင်မဲသားလောင်းဆီကြမ်းများကို ဆလင်ဒါပုံဖန်ပုလင်းအတွင်းတွင် နာရီအနည်းငယ်ထားရှိပါ။ ပုလင်းအတွင်းရှိဆီများ မာခဲလာလျှင် ပုလင်းကို ရေနွေးကန်အတွင်းရွှေ့ပြောင်းထားရှိပါ။ အစိုင်အခဲများသည် အဆီထက်ပိုမိုလေးလံသောကြောင့် ဖန်ပုလင်းအတွင်းရှိ အစိုင်အခဲများသည် ပုလင်း၏အောက်ခြေတွင် အနည်ထိုင်သွားမည်ဖြစ်ပြီး ပုလင်း၏ထိပ်ပိုင်းမှ ဆီအသန့်များကို အလွယ်တကူထုတ်ယူနိုင်သည်။ အနည်ထိုင်နေသော အစိုင်အခဲများ ဆီအတွင်းပြန်လည်ရောနှောသွားခြင်း မဖြစ်စေရန်အတွက် ဆီပုလင်းကို ကိုင်တွယ်ရာတွင် သတိပြု၍ ကိုင်တွယ်သင့်သည်။

အဆင့်(၂) တပ်ဆင်ရန်ပြင်ဆင်ခြင်း။ ဆီထည့်သွင်းထားသည့် ဆလင်ဒါပုံဖန်ပုလင်းကို ပုံး သို့မဟုတ် အိုးအလွတ်၏အပေါ်ဖက်တွင်တင်၍ထားရှိပါ။ သို့မှသာ ဖန်ပုလင်းသည် သန့်စင်ပြီးသည့်ဆီထည့်သွင်းထားရှိမည့် ဘူးထက် ပိုမိုမြင့်မားသည့် နေရာတွင် ရှိနေမည်ဖြစ်သည်။ ပလတ်စတစ်ပြွန်ရှည်၏ တစ်ဖက်တွင် ဆေးထိုးပြွန်တပ်ဆင်ပါ။ ပလတ်စတစ်ပြွန်ရှည်၏ နောက်ထပ်အဆုံးတစ်ဖက်ကို ဖန်ပုလင်းထိပ်ပိုင်းရှိ ဆီအတွင်းထည့်သွင်းထားရှိပါ။

အဆင့်(၃) ဆေးထိုးပြွန်ကို စတင်စုပ်ယူ၍ အနယ် မပါဝင်သည့် ဆီအသန့်များကို ထုတ်ယူပုံ။

အဆင့်(၃) ဆီကြမ်းထည့်ထားသည့် ပုလင်းအတွင်းမှ ဆီများကို ဆေးထိုးပြွန်ဖြင့် စတင်စုပ်ယူကာ ဆီအသန့်များကို ထုတ်ယူပါ။ ဆေးထိုးပြွန်ကိုဖယ်ရှား၍ အောက်ဖက်တွင်ရှိသော ဆီထည့်မည့်ဘူးအတွင်းသို့ မြေဆွဲအား၏အကူအညီဖြင့် ဆီများကို ဆက်လက်စီးဆင်းစေပါ။ ဆီထုတ်ယူနေသည့် ပြွန်ရှည်သည် ဖန်ပုလင်း၏ထိပ်ပိုင်းရှိ ဆီသန့်အတွင်း၌သာ နစ်မြုပ်လျက်ရှိပြီး ပုလင်းအောက်ဖက်ရှိ အနယ်ထိုင်နေသော အစိုင်အခဲများကို စုပ်ယူခြင်းမရှိသည်မှာ သေချာစေရန် ပြုလုပ်ပါ။

အဆင့်(၄) ဆီထုတ်ယူလျက်ရှိသည့် ပြွန်ရှည်သည် ဖန်ပုလင်း၏ အောက်ခြေရှိ အနယ်ထိုင်နေသည့် အစိုင်အခဲများနှင့် ထိတွေ့သည်ကို တွေ့ရှိရသည်နှင့်တစ်ပြိုင်နက် ဆောင်ရွက်နေသည့် လုပ်ငန်းစဉ်ကို ချက်ချင်းရပ်တန့်ပါ။

ဝန်ထမ်းများအတွက် အကာအကွယ် အစီအမံများ

- ဆီကြမ်းပြန်လည်သန့်စင်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်များ ပြုလုပ်နေသည့် အချိန်အတွင်း လက်အိတ်များ၊ မျက်လုံးအကာများ နှင့် အကာအကွယ်ဝတ်စုံများကို ဝတ်ဆင်ထားရမည်။

ထိန်းချုပ်ကွပ်ကဲခြင်းနှင့် အချက်အလက်စုဆောင်းခြင်းများအတွက် သိမှတ်ဖွယ်ရာများ

ရရှိလာသည့် သန့်စင်ပြီးသား BSF သားလောင်းဆီများ၏ အလေးချိန် တိုင်းတာပါ။

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအသုံးချခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ပတ်သက်၍ ပြုလုပ်ထားသည့် အွန်လိုင်း သင်ကြားရေးဗီဒီယိုတွဲလင့်ခ်များမှ **“ပြန်လည်သန့်စင်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်”** ကိုရှင်းလင်းတင်ပြထားသည့် ဗီဒီယိုအား ဤလင့်ခ်မှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

၅.၃ ထုတ်ကုန်များကို ကွပ်ကဲခြင်း၊ သိုလှောင်ထိန်းသိမ်းခြင်း နှင့် တံဆိပ်ကပ်ထုတ်ပိုးခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်များ

ထုတ်ကုန်များကို ကွပ်ကဲခြင်း

ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ် နှောင်းပိုင်းအဆင့်များကို မျက်ချေမပြတ်စီမံကွပ်ကဲနိုင်ရန်အတွက် ကုန်ထုတ်လုပ်သည့်နေ့ရက်တိုင်းတွင် အချက်အလက်မှတ်တမ်းစာရွက်တွင် အချက်အလက်များဖြည့်သွင်းထားရန် အကြံပြုလိုသည်။ အဆင်သင့်သုံးစွဲနိုင်ရန် ပြုလုပ်ထားသော အချက်အလက်မှတ်တမ်းစာရွက်ကို နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာ (ဇ)တွင် ရယူနိုင်သည်။ အချက်အလက်မှတ်တမ်းတွင် ထည့်သွင်းထားသော အချက်အလက်များသည် လုပ်ငန်းစဉ်များကို လုပ်ငန်းစဉ်ထိန်းချုပ်မှုသတ်မှတ်ချက်ဘောင်များနှင့်အညီ စစ်ဆေးနိုင်ရန် အထောက်အကူပြုသည်။ ထွက်နှုန်း ထုထည်ပမာဏသည် လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခု ပြီးဆုံးသွားသည့်အချိန်တွင် ပြီးဆုံးကြောင်းအချက်ပေး ညွှန်ပြနိုင်သောကြောင့် အရေးပါသည့် လုပ်ငန်းစဉ်ထိန်းချုပ်မှုသတ်မှတ်ချက်တစ်ခုအဖြစ် သတ်မှတ်နိုင်သည်။ ထွက်နှုန်း ထုထည်ပမာဏ ကို စစ်ဆေးရန် လွယ်ကူရိုးရှင်းသည့်နည်းလမ်းမှာ ထွက်ရှိလာသည့် ထုထည်ပမာဏကို တည်ကာထည့်သွင်းသည့်ထုထည်ပမာဏဖြင့် စားခြင်းဖြင့် ထွက်နှုန်းထုတ်ကုန်ပမာဏကို တွက်ချက်ခြင်းဖြစ်သည်။

$$\text{ထွက်ရှိသည့် ရာခိုင်နှုန်း} = \frac{\text{ထွက်ရှိသည့်ထုထည်စုစုပေါင်း}}{\text{ထည့်သွင်းသည့်ထုထည်စုစုပေါင်း}} \times \text{၁၀၀}$$

ကုန်ပစ္စည်းထွက်ရှိမှုသည် သတ်မှတ်နှုန်းထားများအတွင်းတွင်ပင် ပုံသေရှိသောကြောင့် ဤရာခိုင်နှုန်းအချိုးအစားဖြင့် အခြောက်ခံခြင်း သို့မဟုတ် အပိုင်းများခွဲခြားခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်များကို ကွပ်ကဲထိန်းချုပ်မှု ပြုလုပ်နိုင်သည်။ ရရှိအသုံးပြုသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအရင်းအမြစ် နှင့် စုဆောင်းမှုပြုလုပ်သည့်အချိန်တို့ကြောင့်လည်း ရေ နှင့် အဆီပါဝင်မှု အပြောင်းအလဲရှိနိုင်သောကြောင့် ဤအချက်များသည် ထွက်ရှိနှုန်းပေါ်တွင် လွှမ်းမိုးမှုရှိသည့်အချက်များဖြစ်သည်။ အရည်အသွေးစမ်းသပ်မှုပြုလုပ်သည့် ဝဘ်ဆိုဒ်တွင် တွက်ချက်ထားသည့် ပျမ်းမျှတန်ဖိုးများကို ပုံ(၅-၃)ရှိ ထုထည်ဖော်ပြမှုဇယားတွင် ထည့်သွင်းရေးမှတ်ထားသည်။

သိုလှောင်ထိန်းသိမ်းခြင်း

အပူချိန်၊ စိုထိုင်းမှု၊ ရေငွေ့ပါဝင်မှု၊ အောက်စီဂျင် နှင့် အလင်းရောင်နှင့်ထိတွေ့ခြင်းများက BSFL ယင်မဲသားလောင်းများမှထုတ်လုပ်ထားသည့် ထုတ်ကုန်များကို ပုတ်သိုးပျက်စီးခြင်းဖြစ်ပေါ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများပင်ဖြစ်သည်။ အပူချိန်မြင့်မားခြင်း နှင့် စိုထိုင်းဆမြင့်မားခြင်းများက ရေငွေ့ပါဝင်မှုကို မြင့်မားစေပြီး ဘက်တီးရီးယားပိုးမွှားများပေါက်ဖွားစေနိုင်ကာ ထုတ်ကုန်များကို ပျက်စီးစေသည်။ သို့သော် BSFL ယင်မဲသားလောင်းအသုံးပြုထုတ်ကုန်များတွင် ဘက်တီးရီးယားများကြောင့် အစပိုင်းတွင်ဖြစ်ပေါ်လေ့ရှိသည့် ညစ်ညမ်းမှုများမှာ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအရင်းအမြစ်ပေါ်တွင်သော်လည်းကောင်း၊ BSFL ယင်မဲသားလောင်းများကို သန့်စင်ခြင်း နှင့် အခြောက်ခံခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်များ ပြုလုပ်ခြင်းပေါ်တွင်လည်းကောင်း မူတည်လေ့ရှိသည်။ အလင်းရောင်၊ အောက်စီဂျင်တို့နှင့် ထိတွေ့ခြင်းက ထုတ်ကုန်များတွင် အဆီဓာတ် ဓာတ်တိုးခြင်းဖြစ်စဉ်ကို ဖြစ်ပေါ်စေကာ ထုတ်ကုန်၏ အရောင်အသွေး၊ ပုံစံနှင့် အရသာတို့ကို ပျက်စီးသွားစေနိုင်သည်။

BSFL ယင်မဲသားလောင်းများမှ ထုတ်လုပ်သည့်ထုတ်ကုန်များကို လျင်မြန်စွာပုတ်သိုးပျက်စီးခြင်းမှ ရှောင်ရှားနိုင်ရန်အတွက် ထည့်သွင်းသိမ်းဆည်ရန်အသုံးပြုသည့်ပစ္စည်း နှင့် ထုတ်ပိုးမှုနည်းလမ်းများ ရွေးချယ်ရာ၌ မှန်ကန်စွာရွေးချယ်နိုင်ရန် အရေးကြီးပါသည်။ ထုတ်ကုန်ထည့်သွင်းသိမ်းဆည်းရန် အသုံးပြုမည့် ပစ္စည်းသည် လေလုံ ရေလုံသည့်အပြင် အလင်းထိုးဖောက်ဝင်ရောက်ခြင်းမရှိနိုင်သော ပစ္စည်းဖြစ်ရန်လိုအပ်သည်။ ထို့နည်းတူစွာပင် ထုပ်ပိုးမှုအတွက်အသုံးပြုမည့်ပစ္စည်းသည် ရေမဝင်နိုင်သောပစ္စည်းဖြစ်ရန်လိုအပ်ပြီး အဆီပါဝင်မှုများပြားသည့်ထုတ်ကုန်များဖြစ်သည့် BSF ယင်မဲသားလောင်းဆီ နှင့် BSFL ယင်မဲသားလောင်းခြောက်များဖြစ်ပါက ထုတ်ပိုးမှုအတွက် အသုံးပြုမည့် ပစ္စည်းသည် အလင်းရောင်ထိုးဖောက်နိုင်ခြင်းမရှိသည့် ပစ္စည်းဖြစ်စေရန်လည်း လိုအပ်ပါသည်။ ရေဓာတ်စုပ်ယူသည့်ပစ္စည်းပါဝင်သည့် အထုတ်ငယ်များကို ထည့်သွင်းထုပ်ပိုးခြင်းဖြင့် ထုတ်ကုန်များအတွင်း အစိုဓာတ်နည်းပါးစေရန်ထိန်းသိမ်းပေးနိုင်ပြီး စိုထွေ့ပြန်မှုကိုလျှော့ချပေးနိုင်သည်။ ကုန်ပစ္စည်းများကို ဝယ်ယူခြင်းမပြုမီ ဖွင့်ဖောက်ထားခြင်းမရှိကြောင်း ဝယ်ယူသူများယုံကြည်စိတ်ချမှု ရှိနိုင်စေရန်အတွက် ထုတ်ကုန်များကို ဈေးကွက်သို့တင်ပို့ရောင်းချခြင်းမပြုလုပ်မီ သေချာစွာအလုံပိတ်ထုပ်ပိုးထားရမည်ဖြစ်သည်။ ထုတ်ကုန်များအားလုံးကို မြင့်မားသည့်အပူချိန်၊ ပြင်းထန်သည့်ရာသီဥတုဒဏ် နှင့် နေရောင်ခြည်တိုက်ရိုက်ရရှိခြင်းတို့မှ လုံခြုံစွာအကာအကွယ် ပေးနိုင်သည့်နေရာတွင် ထားသိုသိမ်းဆည်းသင့်သည်။

တံဆိပ်ကပ်ထုပ်ပိုးခြင်း

ထုပ်ပိုးမှုနောက်ဆုံးအဆင့် ပြီးစီးသွားသော BSF ယင်မဲသားလောင်းများမှထုတ်လုပ်ထားသည့် ထုတ်ကုန်များကို ကုန်ပစ္စည်းပတ်သက်သည့်အချက်များကို အလွယ်တကူခြေရာခံနိုင်ရန် နှင့် ဝယ်ယူသူများကို ဆွဲဆောင်နိုင်ရန် ကုန်ပစ္စည်းနှင့်ပတ်သက်သည့် သက်ဆိုင်သည့်အချက်အလက်များပါဝင်သည့် သင့်လျော်သောတံဆိပ်ကပ်ခြင်း ပြုလုပ်ရန်လိုအပ်သည်။ မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖိုတွင် အခြောက်ခံထားသည့် BSFL ယင်မဲသားလောင်းခြောက်များအတွက် ပြုလုပ်ထားသည့် ကုန်ပစ္စည်းအမှတ်တံဆိပ် နမူနာပုံစံကို ပုံ(၅-၄)တွင် ကြည့်ရှုနိုင်သည်။

ပုံ(၅-၄) မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်မီးဖိုတွင် အခြောက်ခံထားသည့် BSFL ယင်မဲသားလောင်းခြောက်များအတွက် ပြုလုပ်ထားသည့် ကုန်ပစ္စည်းအမှတ်တံဆိပ် နမူနာပုံစံ

နမူနာပြုလုပ်ထားသည့် ကုန်ပစ္စည်းအမှတ်တံဆိပ်တွင် ပါဝင်သည့် အချက်အလက်များကို ဇယား(၅-၃)တွင် ရှင်းလင်းဖော်ပြထားသည်။

ပုံ(၅-၃) ကုန်ပစ္စည်းအမှတ်တံဆိပ်တွင် ထည့်သွင်းရမည့် အချက်အလက်များ

#	တံဆိပ်တွင်ထည့်သွင်းရမည့်အချက်အလက်များ	ဖော်ပြချက်
၁	အာဟာရပါဝင်မှု	အနည်းဆုံးအဖြစ် ပရိုတိန်း၊ အဆီနှင့် ရေပါဝင်မှုဖော်ပြချက်များ ပါဝင်ရမည်။
၂	ထုတ်လုပ်သည့် ရက်စွဲ	ကုန်ပစ္စည်းနှင့်ပတ်သက်သည့်အချက်များကိုခြေရာခံနိုင်ရန် ထည့်သွင်းရမည်။
၃	သက်တမ်းကုန်သည့် ရက်စွဲ	အသုံးပြုခြင်းနှင့်ပတ်သက်သည့် အရေးပါသည့် အချက်အလက်ဖြစ်ပြီး ကုန်ပစ္စည်းနှင့်ပတ်သက်သည့် တိုင်ကြားချက်များကို ရှောင်ရှားနိုင်ရန် အထောက်အကူပြုသည်။
၄	ကုန်ပစ္စည်းအကြောင်းဖော်ပြချက်	ဥပမာ BSF “ယင်မဲသားလောင်းအခြောက်များ” သို့မဟုတ် “ယင်မဲသားလောင်းခြောက်အမှုန့်”ဟူ၍ရှင်းလင်းစွာဖော်ပြရမည်။ “သားလောင်းခြောက်”ဟူသည့်ကုန်ပစ္စည်းအမည် ဖော်ပြချက်သည် ရှင်းလင်းမှုမရှိသောကြောင့်ဖြစ်သည်။
၅	ကျွေးမွေးရန် ရည်ရွယ်သည့် တိရိစ္ဆာန်များ၏ရုပ်ပုံ	ထုတ်ကုန်ကို မည်သည့်တိရိစ္ဆာန်များအတွက် ကျွေးမွေးအသုံးပြုနိုင်သည်ကို မြင်သာစွာဖော်ပြရမည်။
၆	အထွေထွေအချက်အလက်များ/ ကောင်းကျိုးများ	ဤအချက်ကိုထည့်သွင်းခြင်းဖြင့် ကုန်ပစ္စည်းကို ဝယ်ယူသူများ စိတ်ဝင်စားမှုရှိလာစေရန် အထောက်အကူပြုသည်။
၇	အသုံးပြုပုံ လမ်းညွှန်	တိရိစ္ဆာန်များကိုကျွေးမွေးရန် ထုတ်ကုန်ကိုမည်သို့အသုံးပြုနိုင်သည်ကို ဖော်ပြသည်။
၈	ထားသိုသိမ်းဆည်းရန် အညွှန်း	ထုတ်ကုန်ကို မည်သည့်နေရာတွင် မည်သို့မည်ပုံသိမ်းဆည်းရမည်ဟူသည့်အချက်ကို ဖော်ပြသည်။
၉	ကုမ္ပဏီ/ကုန်ပစ္စည်းအမည် နှင့် လိပ်စာ	ဝယ်ယူသူများအနေဖြင့် ထုတ်ကုန်ကို မည်သည့်နေရာတွင် ရှာဖွေဝယ်ယူနိုင်သည်ကိုဖော်ပြထားသည်။ ကုန်ပစ္စည်း ဝယ်ယူရရှိနိုင်သည့် အင်တာနက်ဝဘ်ဆိုဒ်၊ လူမှုကွန်ယက် သို့မဟုတ် တည်နေရာတို့ကို ထည့်သွင်းဖော်ပြနိုင်သည်။

PUSAT PENGOLAHAN MATERIAL ORGANIK
DAN BUDIDAYA BLACK SOLDIER FLY
eawag
INTEGRATED
TECHNOLOGY
KAWASAN
PENELITIAN
TAMU WAJIB LAPOR
KE KANTOR
VISITORS MUST REPORT
AT OFFICE

အခန်း(၆)

စီးပွားရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုတွင် BSF ယင်မဲများ၏အခန်းကဏ္ဍ

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းကို စီးပွားဖြစ်လုပ်ကိုင်ရန်ရည်ရွယ်ပါက လုပ်ငန်းစတင်ခြင်းမပြုမီတွင် လုပ်ကိုင်လိုသည့် BSF မွေးမြူရေးဌာနအတွက် လုပ်ငန်းပုံစံငယ်တစ်ခုပြုလုပ်ထားရှိသင့်ပါသည်။ ဤအခန်းတွင် သင်၏ လုပ်ငန်းပုံစံငယ်ကို အထောက်အကူပြုနိုင်ရန် နှင့် BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းဖွင့်လှစ်လည်ပတ်ခြင်းမပြုမီတွင် မည်သည့်သတ်မှတ်ချက်များနှင့် ကိုက်ညီရမည်ကို ရွေးချယ်သတ်မှတ်နိုင်ရန်အတွက် အသုံးဝင်အကျိုးပြုမည့် ပုံစံများကို နံပါတ်စဉ်များနှင့်တကွ ဖော်ပြထားသည်။

၆.၁ ကုန်ကျစရိတ်–ဝင်ငွေ အချိုးအစားနှင့် ငွေကြေးအကျိုးအမြတ်ပမာဏအား ခွဲခြမ်းလေ့လာခြင်း

BSF ယင်မဲအသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုလုပ်ငန်းစဉ်ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် ကုန်ကျမည့်ကုန်ကျစရိတ်များနှင့်ပတ်သက်၍ ကောင်းစွာနားလည်ထားခြင်း နှင့် ချင့်ချိန်နိုင်ခြင်းသည် BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးဌာနတစ်ခု စတင်မလည်ပတ်မီအချိန်တွင်ဖြစ်စေ၊ လည်ပတ်လျက်ရှိသည့်အချိန်တွင်ဖြစ်စေ အရေးပါသည့် ကဏ္ဍတစ်ရပ်အဖြစ် ရှိနေသည်ကို တွေ့ရှိရသည်။ ဤနေရာတွင် မွေးမြူရေးဌာနဆောက်လုပ်ရေးအတွက် လိုအပ်သည့် ကုန်ကျစားရိတ်ကို ပျမ်းမျှတွက်ချက်ခြင်းသာမက လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်မည့် သက်ဆိုင်ရာဒေသအလိုက် လုပ်ငန်းလည်ပတ်ရာတွင် ကုန်ကျနိုင်မည့် မျှော်မှန်းကုန်ကျစားရိတ်များကို ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်း နှင့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်နေစဉ်တွင် ကုန်ပစ္စည်းများ၏ ကုန်ထုတ်စားရိတ်များကို စီမံကွပ်ကဲခြင်းတို့လည်း အပါအဝင်ဖြစ်သည်။ ဤအခန်းတွင် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုအကဲဖြတ်ချက်များနှင့် ပတ်သက်၍ သော်လည်းကောင်း၊ BSF ယင်မဲကောင်အသုံးပြု ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုကဏ္ဍ၏ ငွေကြေးအကျိုးအမြတ်ပမာဏကို ချင့်ချိန်ဆုံးဖြတ်နိုင်ရန်သော်လည်းကောင်း အသုံးဝင်မည့် ပုံစံ (၂)ခုကို ဖော်ပြထားသည်။

"လက်တွေ့အခြေအနေများပေါ်တွင်အခြေခံ၍ ပြုလုပ်ထားသည့် မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းပုံစံငယ်" သည် BSF မွေးမြူရေးဌာနတစ်ခုနှင့်ပတ်သက်၍ အသေးစိတ်သိရှိလေ့လာလိုသူများအတွက် အသုံးဝင်နိုင်မည့် လုပ်ငန်းပုံစံငယ်ဖြစ်သည်။ ထိုလုပ်ငန်းပုံစံငယ်တွင် လုပ်ငန်းစီမံမှုဌာန တစ်ခုချင်းအတွက် လုပ်ငန်းတည်ထောင်မှုကုန်ကျစရိတ်များ နှင့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုကုန်ကျစားရိတ်များကို အသေးစိတ် ခွဲခြမ်းသုံးသပ် တင်ပြထားသည်။ လုပ်ငန်းအတွက်လိုအပ်သည့် ပစ္စည်းကိရိယာများ၏ စာရင်းကိုလည်း ထိုလုပ်ငန်းပုံစံငယ်တွင် ဖော်ပြထားရုံသာမက အကယ်၍ အသုံးပြုမည့်သူသည် လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်မည့်နေရာဒေသနှင့် အကျွမ်းတဝင်ရှိပြီး လုပ်ငန်းအတွေ့အကြုံရှိသူဖြစ်ပါက လုပ်ငန်းလိုအပ်ချက်နှင့်အညီ ပစ္စည်းကိရိယာများကို ၎င်းစိတ်ကြိုက်ပြင်ဆင်အသုံးပြုနိုင်ကြောင်းကိုလည်း ဖော်ပြထားသည်။ လုပ်ငန်းစီမံမှုဌာနတစ်ခုစီအလိုက် သီးသန့်ခွဲခြမ်းလေ့လာမှု ပြုလုပ်ခြင်းသည် လုပ်ငန်းပုံစံငယ်အမျိုးမျိုးကို အလွယ်တကူ ချင့်တွက်အကဲဖြတ်နိုင်ရန် အထောက်အကူပြုသည်။ ဥပမာအားဖြင့် စီမံမှုဌာနများကို တစ်နေရာစီဖြန့်ကျက်ထားရှိမှု အတိုင်းအတာများ နှင့် ထောက်ပံ့ကွင်းဆက်စီမံမှုတို့ဖြစ်သည်။ လုပ်ကိုင်လိုသည့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုအစီအစဉ်ကို ရွေးချယ်ပြီးနောက် ထိုရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုစီမံကိန်း၏ တန်ဖိုးကို သတ်မှတ်ဆုံးဖြတ်နိုင်ရန်အတွက် အခြားဖြည့်သွင်းရသည့်ကိန်းရှင်များထည့်သွင်းကာ အသားတင်လက်ရှိတန်ဖိုး(NPV) ကဲ့သို့ Key financial parameters (အဓိကဘဏ္ဍာရေးသတ်မှတ်ချက်များ)ကို စတင်တွက်ချက်သည်။

အခြား ပုံစံတစ်ခုမှာ "ဝဘ်ဆိုဒ်အခြေပြု ကုန်ကျစရိတ်ပုံစံငယ်" ဖြစ်ပြီး ယင်းက လက်ခံရရှိသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပမာဏနှင့် အမျိုးအစားပေါ်တွင်အခြေခံထားသည့် BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးဌာနတစ်ခု အကောင်အထည်ဖော်ရာတွင်လိုအပ်သော ကုန်ကျစားရိတ်များနှင့်ပတ်သက်သည့် ခြုံငုံသုံးသပ်ချက်ကို ပိုမို ရိုးရှင်းသည့်ပုံစံဖြင့် ဖော်ပြနိုင်သည်။ ထိုပုံစံတွင် နဂိုပြုလုပ်ထားပြီးသော ဝဘ်ဆိုဒ်မှ အချက်အလက်များကို အသုံးပြုထားပြီး အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံတွင် ဒီဇိုင်းပြုလုပ်ထားကာ ငွေအလုံးအရင်းနှင့်ကုန်ကျသည့် ကုန်ကျစားရိတ်များ နှင့် ဌာနတစ်ခုချင်းအလိုက် ကုန်ထုတ်လုပ်မှုကုန်ကျစားရိတ်များကို တွက်ချက်ရန် အလိုအလျောက်စနစ်ဖြင့် ဖန်တီးပေးထားသည့် ပြောင်းလဲခြင်းနှုန်းထားများကို ရရှိနိုင်သည်။ ထို့နောက်အသုံးပြုသူသည် အမြတ်စွန်းရရှိနိုင်ချေ ရှိ/မရှိကို သုံးသပ်မှုပြုလုပ်နိုင်ရန်အတွက် ဒေသတွင်းဈေးကွက်အခြေအနေ နှင့် BSF ယင်မဲသားလောင်းများမှထုတ်လုပ်ထားသည့်ထုတ်ကုန်များအား ရောင်းချနိုင်သည့်ရောင်းဈေးများကို သတ်မှတ်ဆုံးဖြတ်နိုင်သည်။

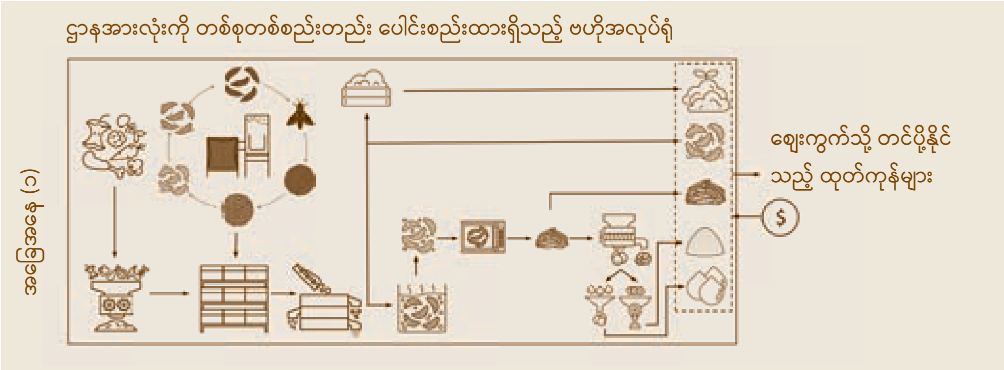
BSF ယင်မဲသားလောင်းအသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုစနစ်မှ ရရှိနိုင်သည့် ဝင်ငွေစီးဆင်းမှုအလားအလာကို အကဲဖြတ်ခြင်း နှင့် ယင်းဝင်ငွေကို လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုအတိုင်းအတာပေါ်တွင်မူတည်၍ BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးဌာန၏ ကုန်ကျစားရိတ်များ နှင့် နှိုင်းယှဉ်ကြည့်ခြင်းဖြင့် လုံလောက်သည့်ဝင်ငွေအကျိုးအမြတ်ရရှိနိုင်ချေ ရှိ/မရှိကို ကောင်းမွန်စွာမြင်တွေ့သိရှိနိုင်သည်။ လက်ရှိလုပ်ကိုင်နေသည့် မွေးမြူရေးဌာနများမှ ရရှိနိုင်သည့် လုပ်ငန်းအတွေ့အကြုံနှင့် အချက်အလက်များသည် မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်ရန် နေရာ၊ ပစ္စည်းကိရိယာ နှင့် ဝန်ထမ်းလိုအပ်ချက်များနှင့်ပတ်သက်၍မှု လိုအပ်သည့်လမ်းညွှန်မှုများ ကောင်းစွာပေးစွမ်းနိုင်သော်လည်း သက်ဆိုင်ရာဒေသအလိုက်ကြုံတွေ့ရနိုင်သည့် အခြေအနေများပေါ်တွင် မူတည်၍ ဤအချက်အလက်များအပေါ်တွင် အကျိုးသက်ရောက်မှု ရှိနိုင်သည့် အပြောင်းအလဲများလည်းရှိနိုင်ပါသည်။

- မွေးမြူရေးဌာန၏ လုပ်ငန်းတည်ထောင်မှုစားရိတ် (CAPEX) (ဥပမာ မိမိစိတ်ကြိုက်ပြုလုပ်မည့် ပစ္စည်းကိရိယာများအတွက် ဒေသအလိုက်ကုန်ကျမည့်စရိတ်၊ ဒေသအလိုက်ရရှိနိုင်သည့် ပစ္စည်းကိရိယာများ အစရှိသည်။)
- မွေးမြူရေးဌာန လုပ်ကိုင်လည်ပတ်မှုစားရိတ် (OPEX) (ဥပမာ ဒေသအလိုက် ကုန်ကျမည့် အသုံးအဆောင်များ၏ စားရိတ်၊ ဒေသအလိုက် ကုန်ကျမည့် အလုပ်သမားစားရိတ်အစရှိသည်။)
- ဥတုရာသီနှင့် အခြားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရေးကိစ္စများ (ဥပမာ အပူချိန်၊ စိုထိုင်းမှု၊ အနံ့မထွက်စေရန် ကာကွယ်မှု၊ ရေဆိုးစီမံမှု အစရှိသည်။)
- စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုမှ ရရှိနိုင်သည့် ဝင်ငွေအလားအလာ (ဂိတ်ကြေးများ)
- သားလောင်းများမှရရှိသည့် ထွက်ကုန်များရောင်းချခြင်းမှ ဝင်ငွေရရှိနိုင်သည့်နည်းလမ်းများ (ဥပမာ – သားလောင်း၊ သားလောင်းခြောက်၊ BSF ယင်မဲသားလောင်းခြောက်အမှုန့် နှင့် BSF ယင်မဲသားလောင်းဆီ)
- BSF မွေးမြူရေးမှထွက်ရှိသည့် ထွက်ကုန်များ (ဥပမာ အခြားနေရာများရှိ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပြောင်းလဲမှုလုပ်ငန်းစဉ်များတွင် အသုံးပြုရန် ရောင်းချသည့် ၅ ရက်သား သားလောင်း) ရောင်းချခြင်းမှ ရရှိသည့်ဝင်ငွေ
- စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများမှ ရရှိလာသည့်အကြွင်းအကျန်များကို မြေဩဇာအဖြစ်ရောင်းချခြင်း သို့မဟုတ် အကြွင်းအကျန်များကိုစီမံခြင်းမှ ထွက်ရှိသည့် ဇီဝဓာတ်ငွေ့ကဲ့သို့ ထွက်ကုန်များကို ရောင်းချခြင်း။

၆.၂ ယင်မဲမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းစဉ်အတွက် ကာလဒေသနှင့် ဆီလျော်စွာ လုပ်ကိုင်နိုင်မည့် လုပ်ငန်းပုံစံငယ် ပြုလုပ်တည်ဆောက်ခြင်း

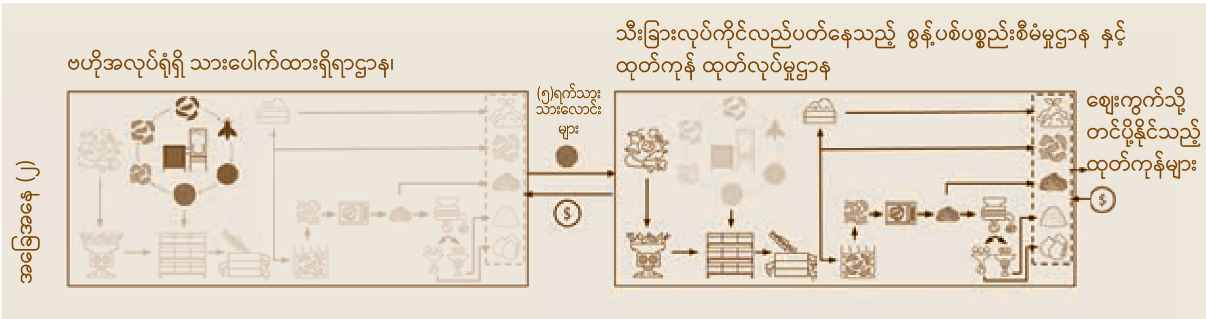
မွေးမြူရေးဌာန၏ စီမံဌာနတစ်ခုစီကို "လုပ်ဆောင်မှုအခြေပြု ကုန်ကျစရိတ်" ပေါ်တွင်အခြေခံ၍ ခွဲခြားခြင်းပြုလုပ်နိုင်ရန်အတွက် "လက်တွေ့အခြေအနေများပေါ်တွင် အခြေခံ၍ပြုလုပ်ထားသည့် လုပ်ငန်းပုံစံငယ်ကို" ပြုလုပ်ထားသည်။ ဤနည်းဖြင့် အသုံးပြုသူသည် လုပ်ငန်းပုံစံငယ်အမျိုးမျိုး နှင့် တန်ဆာပလာအမျိုးမျိုးတို့၏ အခြေအနေအမျိုးမျိုးကို အလွယ်တကူ နှိုင်းယှဉ်မှုပြုလုပ်နိုင်သည်။ အောက်ဖော်ပြပါပုံများတွင် ဖော်ပြထားသည့် ကွဲပြားခြားနားသည့်အခြေအနေ(၃)ရပ်ကို ရရှိနိုင်သည်။

- **အခြေအနေ(၁):** ဤအခြေအနေတွင် ဖော်ပြထားသည့်စက်ရုံကို စီမံဆောင်ရွက်မှုဌာနအားလုံး တစ်နေရာတည်းတွင် စုစည်းတည်ရှိနေသည့် အလုံးစုံ တည်ဆောက်ပြီးစီးပြီးဖြစ်သော စက်ရုံတစ်ခုအဖြစ် ပုံဖော်ပြုလုပ်ထားသည်။ ဤဗဟို မွေးမြူရေးဌာနတွင် စွန့်ပစ်အညစ်အကြေးများကိုလက်ခံ၍ BSF ယင်မဲကောင်များကို ကြီးထွားစေရန် ကျွေးမွေးခြင်းဖြင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ကို လုပ်ဆောင်ကာ ထို့နောက်တွင် ၎င်းယင်မဲသားလောင်းများကို လတ်လတ်ဆတ်ဆတ်သားလောင်းများ၊ သားလောင်းအခြောက် သို့မဟုတ် သားလောင်းခြောက်အစာမှုန့် နှင့် သားလောင်းဆီ အစရှိသည့် BSFL ယင်မဲသားလောင်းထွက်ကုန်များရရှိလာသည်အထိ ဆက်လက်စီမံထုတ်လုပ်သည်။ ယင်မဲကောင်များကို ယင်မဲကောင်ဥအဆင့်မှသည် ပိုးရုပ်ဖုံး၊ အရွယ်ရောက်ယင်မဲကောင်အရွယ်အထိ အဆင့်ဆင့်မွေးမြူခြင်းများကိုလည်း ဤအလုပ်ရုံအတွင်း၌ပင် ပြုလုပ်ကာ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုဌာန အတွက် လိုအပ်သည့်(၅)ရက်သား သားလောင်းများကို အဆက်မပြတ်ပံ့ပိုးပေးသည်။ ပုံ(၆-၁)



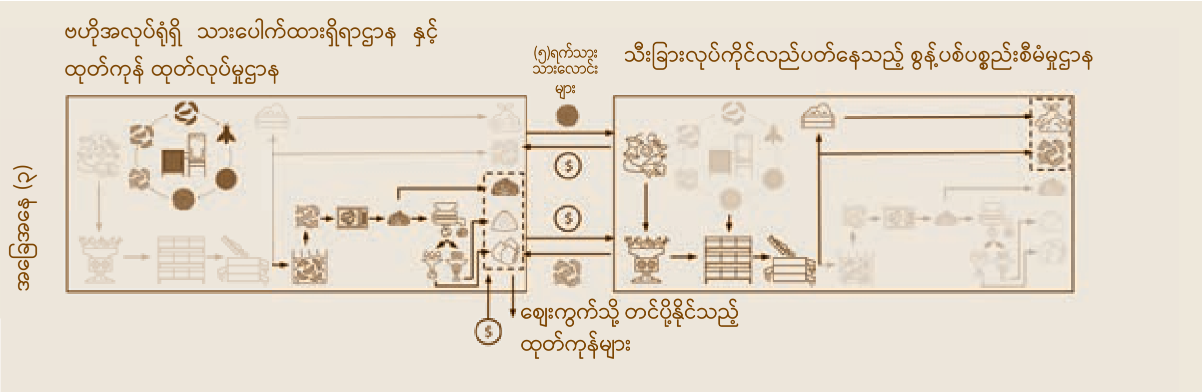
ပုံ(၆-၁) အခြေအနေ(၁)။ ဌာနအားလုံးကို တစ်စုတစ်စည်းတည်း ပေါင်းစည်းထားရှိသည့် ဗဟိုအလုပ်ရုံ။

- **အခြေအနေ(၂) :** ဤအခြေအနေကို မတူညီသည့် အဆောက်အအုံဥပစာတွင် တည်ရှိသည့် သီးခြား လုပ်ငန်းဌာန (၂)ခုဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည်။ ပထမတစ်ခုမှာ မတူညီသည့် စီမံမှုဌာနများတွင် အသုံးပြုရန်အတွက် (၅)ရက်သား သားလောင်းများကို အဆက်မပြတ်ထုတ်လုပ်နိုင်ရန် မွေးမြူရေးသံသရာ လည်ပတ်ရေး နှင့် အဆုံး သတ်ရေးကိုသာ သီးသန့်ပြုလုပ်ပေးသည့် ဗဟိုမွေးမြူရေးဌာနဖြစ်ပြီး နောက်တစ်ခုမှာမူ တစ်မြို့လုံးအနှံ့ မတူညီ သည့်နေရာများ၊ အထူးသဖြင့် အညစ်အကြေးထွက်ရှိသည့် အရင်းအမြစ်နှင့် နီးကပ်စွာတည်ရှိသည့် သီးခြား စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံဌာနများဖြစ်သည်။ ဤသို့တစ်နေရာဆီ ဖြန့်ကျက်တည်ရှိနေသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုဌာနများ တွင် မွေးမြူရေးဌာနမှ ပေးပို့လာသည့် (၅)ရက်သား သားလောင်းများကို စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ကျွေးမွေး မွေးမြူခြင်း ဖြင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ကို လုပ်ဆောင်ပြီး ထို့နောက်တွင် ၎င်းယင်မဲသားလောင်းများကို လတ်လတ် ဆတ်ဆတ်သားလောင်းများ၊ သားလောင်းအခြောက် သို့မဟုတ် သားလောင်းခြောက်အစာမှုန့် နှင့် သားလောင်း ဆီ အစရှိသည့် BSFL ယင်မဲသားလောင်းထွက်ကုန်များရရှိလာသည်အထိ ဆက်လက်စီမံထုတ်လုပ်သည်။ ပုံ (၆-၂)



ပုံ(၆-၂) အခြေအနေ(၂)။ ဗဟိုအလုပ်ရုံရှိ သားပေါက်ထားရှိရာဌာန၊ သီးခြားလုပ်ကိုင်လည်ပတ်နေသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှု ဌာန နှင့် ထုတ်ကုန် ထုတ်လုပ်မှုဌာန။

- **အခြေအနေ (၃) :** ဤအခြေအနေတွင်လည်း အခြေအနေ (၂) နှင့် ဆင်တူစွာပင် မွေးမြူရေးဌာန၊ စီမံမှု ဌာန အစရှိသည့် ဌာနအသီးသီးကို တစ်နေရာစီတွင် ဖြန့်ကျက်ကာ သီးသန့်ထားရှိသည်။ သို့သော်လည်း ဤ အခြေအနေတွင်မူ စီမံမှုဌာနများသည် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုလုပ်ငန်းစဉ်အတွက် မွေးမြူရေးဌာနမှပေးပို့လာသည့် (၅)ရက်သား သားလောင်းများကို လက်ခံအသုံးပြုသော်လည်း ယင်းစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကျွေးမွေး မွေးမြူထားသည့် သားလောင်းများကို ထုတ်ကုန်များအဖြစ် ဆက်လက်ထုတ်လုပ်ခြင်းမပြုလုပ်ဘဲ သားလောင်းအရှင်များကို ဗဟို အလုပ်ရုံသို့ပင် ပြန်လည်ရောင်းချလေ့ရှိသည်။ ထို့ကြောင့် ထိုဗဟိုအလုပ်ရုံသည် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုဌာနများကို ပေးပို့နိုင်ရန်အတွက် (၅)ရက်သား သားလောင်းများကို မွေးမြူခြင်းသာ သီးသန့်ပြုလုပ်သည်မဟုတ်ဘဲ စွန့်ပစ် ပစ္စည်းစီမံမှုဌာနများမှ ပြန်လည်ပေးပို့လာသည့် သားလောင်းအရှင်များကိုလည်း ရယူလက်ခံကာ လတ်လတ် ဆတ်ဆတ် သားလောင်းများ၊ သားလောင်းအခြောက် သို့မဟုတ် သားလောင်းခြောက်အစာမှုန့် နှင့် သားလောင်း ဆီများကဲ့သို့ BSFL ယင်မဲသားလောင်းထွက်ကုန်များ ဆက်လက်စီမံထုတ်လုပ်သည်။ (ပုံ ၆-၃)



ပုံ(၆-၃) အခြေအနေ(၃) ဗဟိုအလုပ်ရုံရှိ သားပေါက်ထားရှိရာဌာန နှင့် ထုတ်ကုန် ထုတ်လုပ်မှုဌာန၊ သီးခြားလုပ်ကိုင်လည်ပတ်နေသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုဌာန။

အခြေအနေ(၂) နှင့် (၃)၌ ဖော်ပြထားသကဲ့သို့ပင် ဤလုပ်ငန်းပုံစံငယ်များသည် ထောက်ပို့ကွင်းဆက် မပြတ်မလတ်ရှိနေရန် နှင့် ဗဟိုအလုပ်ရုံ နှင့် အခြားနေရာရှိ စီမံဌာနအသီးသီးတို့အကြား အရေးပါသော ကုန်စည်ဖလှယ်မှု ရှိနေနိုင်ရန် လိုအပ်သည်။ အခြေအနေ(၂) နှင့်(၃) နှစ်မျိုးလုံးအတွက် (၅)ရက်သား သားလောင်း ပုံမှန်ပံ့ပိုးပေးမှုရှိနေရန် အလွန်အရေးပါသည်။ ယင်း(၅)ရက်သား သားလောင်း ပံ့ပိုးမှုသည် မွေးမြူရေးဌာနအတွက် အရေးပါသည့်ဝင်ငွေအရင်းအမြစ်တစ်ခုဖြစ်ပြီး စီမံမှုဌာနအတွက်မူ ၎င်းတို့လက်ခံရရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအပြင် ထပ်မံရရှိနိုင်သည့် ကုန်ကြမ်းများပင်ဖြစ်သည်။ အခြေအနေ(၃)အတွက်မူ ကုန်စည်ဖလှယ်ခြင်းသည် ဗဟိုအလုပ်ရုံ နှင့် စီမံမှုဌာနများအကြား အပြန်အလှန်ပြုလုပ်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခုဖြစ်သည်။ (၅)ရက်သား သားလောင်းများကို ယင်မဲမွေးမြူရေးဌာန (သို့) ထုတ်ကုန်ထုတ်လုပ်သည့်ဌာနမှ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုဌာနသို့ လွှဲပြောင်းပေးပို့ပြီး ကောင်းမွန်စွာအရွယ်ရောက်ပြီးဖြစ်သည့် သားလောင်းများကိုမူ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုဌာနများမှ ယင်မဲမွေးမြူရေးဌာန(သို့)ထုတ်ကုန် ထုတ်လုပ်သည့်ဌာနသို့ ပြန်လည်လွှဲပြောင်းပေးပို့သည်။ ဤကုန်စည်ဖလှယ်မှုတွင် ပါဝင်လုပ်ဆောင်သည့် ဌာနအားလုံးအတွက်အကျိုးအမြတ်ရရှိနိုင်မည့် ကုန်ပစ္စည်းဖလှယ်ဈေးနှုန်း သတ်မှတ်ချက်တစ်ခု သတ်မှတ်ထားရှိရန် အလွန်အရေးကြီးသည်။ အကယ်၍ မွေးမြူရေးဌာနသည် ၎င်းတို့ပေးပို့သည့် (၅)ရက်သား သားလောင်းများကို ရောင်းဈေးမြင့်မားစွာဖြင့် ရောင်းချပါက သီးခြားလုပ်ကိုင်နေသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုဌာန လုပ်ငန်းလည်ပတ်ရာတွင် လိုငွေပြနေမည်ဖြစ်ပြီး လုပ်ငန်းအရှုံးပေါ်နိုင်သည်။ ထို့နည်းတူစွာပင် သီးခြားလုပ်ကိုင်နေသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုဌာနအနေဖြင့် သားလောင်းများကို ရောင်းဈေးမြင့်မားစွာ သတ်မှတ် ရောင်းချပါက ယင်မဲမွေးမြူရေးဌာန(သို့)ထုတ်ကုန် ထုတ်လုပ်သည့်ဌာနသည် လုပ်ငန်းအရှုံးပေါ်မည်ဖြစ်သည်။

လက်တွေ့အခြေအနေများပေါ်တွင်အခြေခံ၍ပြုလုပ်ထားသော လုပ်ငန်းပုံစံငယ်သည် ထိုကုန်စည်လဲလှယ်မှုများအတွက် ဈေးနှုန်းသတ်မှတ်ချက်များပြုလုပ်ရာတွင် အထောက်အကူပြုပြီး ရရှိထားသည့် လုပ်ငန်း၏စားရိတ်ချွေတာရေး နှင့်ပတ်သက်သည့် အကျိုးသက်ရောက်မှုအရ ဌာနတစ်ခုစီ၏ လည်ပတ်မှုအတိုင်းအတာကိုလည်း သတ်မှတ်ပေးနိုင်သည်။

ထို့အပြင် ဆောင်ရွက်မှုဌာနတစ်ခုစီ၏ ကုန်ကျစားရိတ်ဖွဲ့စည်းပုံနှင့်ပတ်သက်၍ စေ့စေ့ငှငှသိမြင်နိုင်စေရန် အထောက်အကူပြုပြီး အသားတင်လက်ရှိတန်ဖိုး (NPV)၊ ကြွေးမြီများ ပြန်လည်ပေးဆပ်ရမည့် ကာလ (PB) နှင့် လျှော့ဈေးနှုန်း (၁၁) ရာခိုင်နှုန်းဖြင့် (၅) နှစ်တာ လုပ်ကိုင်မှုကာလအပြီးတွင် ရရှိလာမည့် လုပ်ငန်း၏ နှစ်အလိုက်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်နှုန်း (IRR) ကဲ့သို့သော အဓိကငွေကြေးရင်းနှီးမြှပ်နှံမှုညွှန်းကိန်းများ နှင့် ဘဏ္ဍာရေးစွမ်းဆောင်ရည် ညွှန်းကိန်းများကိုလည်း တွက်ချက်နိုင်ပါသည်။

လက်တွေ့အခြေအနေများပေါ်တွင် အခြေခံ၍ပြုလုပ်ထားသော လုပ်ငန်းပုံစံငယ်သည် excel ဆော့ဖ်ဝဲလ်ကို အခြေခံ၍ပြုလုပ်ထားသည့် လုပ်ငန်းပုံစံငယ်ဖြစ်သည်။ လုပ်ငန်းပုံစံငယ်တစ်ခုစီအတွက် အသုံးပြုသူမှ လိုအပ်သည့်အချက်အလက်များကို ကိုယ်တိုင်ထည့်သွင်းရသော excel ဖိုင်တစ်ခုစီရှိသည်။ excel ဖြင့်ပြုလုပ်ထားသည့် လုပ်ငန်းပုံစံငယ်များအားလုံးနှင့် အညွှန်းစာအုပ်ကို ဤလင့်ခ်မှတစ်ဆင့် အခမဲ့ကူးယူနိုင်သည်။

၆.၃ ဝဘ်ဆိုဒ်တွက်ချက်မှုအခြေပြု ကုန်ကျစရိတ်နမူနာပုံစံဖန်တီးခြင်း

“ဝဘ်ဆိုဒ်တွက်ချက်မှုအခြေပြု ကုန်ကျစရိတ်နမူနာပုံစံ”သည် “လက်တွေ့အခြေအနေများပေါ်တွင် အခြေခံ၍ထားသော လုပ်ငန်းပုံစံငယ်”ကို ပိုမိုရိုးရှင်းသည့်ပုံစံဖြင့်ပြုလုပ်ထားခြင်းဖြစ်သည်။ ဤပုံစံငယ်တွင် ဌာနအားလုံးတစ်နေရာထဲတွင် ပေါင်းစုထားသည့် ဗဟိုအလုပ်ရုံတစ်ခုကို ပုံဖော်ပြုလုပ်ထားသည်။ ယင်းပုံစံငယ်က အသုံးပြုသူအနေဖြင့် BSF ထုတ်ကုန်တစ်ခု၏ ထုတ်လုပ်မှုကုန်ကျစရိတ်(BSF ထုတ်ကုန်တစ်ခုထုတ်လုပ်ခြင်းအတွက် ကျသင့်သည့် ကုန်ကျစားရိတ်) ကိုသိရှိနားလည်နိုင်စေရန်အတွက် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုစားရိတ်ကို အနီးစပ်ဆုံးခန့်မှန်းပေးသည်။ ဤသို့ပြုလုပ်ခြင်းက ဈေးကွက်အတွင်းရှိသော အလားတူ ထုတ်ကုန်များ၏ လက်ရှိရောင်းဈေးနှင့် ချိန်ထိုးနှိုင်းယှဉ်ကြည့်နိုင်ရန် များစွာအထောက်အကူပြုသည်။ လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်သူအနေဖြင့် စီမံမှုပြုလုပ်မည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပမာဏ၊ ရောင်းချမည့် BSF ထုတ်ကုန်အမျိုးအစားများ ပေါ်တွင်အခြေခံ၍ လည်ပတ်မည့်လုပ်ငန်း၏အတိုင်းအတာကို ရွေးချယ်မှုပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်ပြီး လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မည့်ဒေသအလိုက် ကုန်ကျမည့် အခြားကုန်ကျစားရိတ်များ (အလုပ်သမားစားရိတ်၊ အသုံးအဆောင်ပစ္စည်းများအတွက် စားရိတ် အစရှိသည်) ကို ထပ်မံ၍ ထည့်ပေါင်းရမည်ဖြစ်သည်။ အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံတွင် လုပ်ကိုင်လျက်ရှိသည့် ယင်မဲကောင်အသုံးပြု ဇီဝပစ္စည်းစီမံမှုလုပ်ငန်းမှ ရရှိထားသည့် အတွေ့အကြုံပေါ်တွင် အခြေခံထားသော အလိုအလျောက်ဖန်တီးပေးထားသည့် ပြောင်းလဲခြင်းတန်ဖိုးများကို ဖော်ပြထားသော်လည်း အသုံးပြုသူအနေဖြင့် လုပ်ငန်းနှင့်သက်ဆိုင်သည့် အခြားအချက်အလက်များလုံလောက်စွာရရှိပါက ဤတန်ဖိုးနှုန်းထားများကို လုပ်ငန်းလိုအပ်ချက်နှင့်အညီ လိုအပ်သလို ချိန်ညှိနိုင်သည်။ ဤ “ဝဘ်ဆိုဒ်အခြေပြုကုန်ကျစားရိတ်ပုံစံငယ်”ကို အသုံးပြုခြင်း၏ ကောင်းကျိုးမှာ လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်မည့်သူသည် BSF ယင်မဲသားလောင်း မွေးမြူခြင်းနှင့်ပတ်သက်၍ ကျွမ်းကျင်မှုရှိနေရန် မလိုအပ်ခြင်းဖြစ်သည်။ BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးဌာန လည်ပတ်ခြင်းနှင့်ပတ်သက်၍လည်းကောင်း၊ ထုတ်ကုန်မည်မျှထုတ်လုပ်နိုင်မည် ဟူသည်နှင့် ပတ်သက်၍လည်းကောင်း၊ ထုတ်လုပ်မှုကုန်ကျစားရိတ်မည်မျှရှိနိုင်မည် ဟူသည်နှင့်ပတ်သက်၍ လည်းကောင်း သိနားလည်လိုစိတ် ပြင်းပြသူတစ်ဦးဖြစ်ရန်သာ လိုအပ်သည်။ ကုန်ကျစားရိတ်အပြင် မတူညီသည့်လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုဌာနများတစ်လျှောက်ရှိ ပမာဏစီးဆင်းမှု အပါအဝင်ဖြစ်သည့် ရလဒ်များကို ဇယားတွင်ဖော်ပြထားသည်။

“ဝဘ်ဆိုဒ်တွက်ချက်မှုအခြေပြုကုန်ကျစားရိတ်ပုံစံ” သည် BSF ထုတ်ကုန်တစ်ခုထုတ်လုပ်ရာ၌ ကုန်ကျမည့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်စရိတ်ကို တွက်ချက်ခြင်းအတွက် အဓိကရည်ရွယ်ပြုလုပ်ထားသော အွန်လိုင်းတွက်ချက်မှု တစ်ခုဖြစ်သည်။

၆.၄ ဇီဝအညစ်အကြေးများအား အသုံးချကာ BSF ယင်မဲများမွေးမြူမှု လုပ်ငန်းစဉ်အတွက် အဆောက်အဦးနှင့် ကိရိယာများတပ်ဆင်ခြင်း

ယင်မဲကောင်များ၏ သဘာဝ ဘဝစက်ဝန်းကို သိမြင်နားလည်ထားခြင်းက ထိရောက်မှုရှိပြီး ယုံကြည်စိတ်ချနိုင်သည့် BSF ယင်မဲသားလောင်းအသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုဌာနတစ်ခု တည်ထောင်နိုင်ရာတွင်/ခြင်းအတွက် အခြေခံကျသည့် အကြောင်းအရင်းဖြစ်သည်။ ဤအလုပ်ရုံတွင် အခြေခံအဆောက်အဦးများ၊ ကိရိယာတန်ဆာပလာများ နှင့် လုပ်သားများ၏ကျွမ်းကျင်မှုတို့ဖြင့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်လုပ်ကိုင်သူသည် BSF ယင်မဲကောင်များ၏ သဘာဝ ဘဝစက်ဝန်းကို မွေးမြူရေးပြုလုပ်ရန်အတွက် လိုအပ်သလိုထိန်းချုပ်စီမံ၍ လူလုပ်ဇီဝစနစ်တစ်ခုဖန်တီးကာ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်လည်ပတ်သည်။

မွေးမြူရေးဌာန၏တည်နေရာ၊ အပိုင်းကဏ္ဍများနှင့် လုပ်ဆောင်မှုများကို BSF ယင်မဲသားလောင်းများ၏ လိုအပ်ချက်များ၊ သဘာဝများ နှင့် ကိုက်ညီမှုရှိစေရန်အတွက် အတတ်နိုင်ဆုံးတုပ ပြုလုပ်ထားရမည် ဖြစ်ပြီး စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှု စနစ်တွင် ယင်မဲသားလောင်းများကို စဉ်ဆက်မပြတ်အသုံးပြုနိုင်ရေး သေချာမှုရှိစေရန်အတွက် လိုအပ်သည့် သားလောင်းပမာဏ ပြည့်မှီစွာထုတ်လုပ်နိုင်ရန် နှင့် ထုတ်လုပ်နိုင်မှုနှုန်းကို တည်ငြိမ်စွာထိန်းထားနိုင်ရန် ရည်ရွယ်ကြိုးပမ်းရမည်ဖြစ်သည်။ BSF အသုံးပြုစွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုအလုပ်ရုံ တည်ဆောက်ပြုလုပ်ရန်အတွက် မြေနေရာ ရွေးချယ်ရာတွင် အောက်ဖော်ပြပါကဏ္ဍများကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားရန်လိုအပ်သည်။

- အရည်အသွေးကောင်းမွန်သည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအရင်းအမြစ်များ ပုံမှန်ရရှိနိုင်သည့်နေရာနှင့် အနီးဝန်းကျင်ဖြစ်ရမည်။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းရရှိရာနေရာနှင့် အလုပ်ရုံနှင့်နီးကပ်လေ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းသယ်ယူပို့ဆောင်မှုအတွက် လိုအပ်ချက်နည်းပါးလေပင်ဖြစ်သည်။
- သားလောင်းများ နှင့် သားလောင်းများမှပြောင်းလဲထုတ်လုပ်ထားသည့်ထုတ်ကုန်များကို ဝယ်ယူမည့်သူများနှင့် အနီးဝန်းကျင်တွင်တည်ရှိရမည်။ ထုတ်ကုန်များကို ဝယ်ယူမည့်ဖောက်သည်များနှင့် အလုပ်ရုံဌာနနီးကပ်စွာရှိပါက ထုတ်ကုန်များကို သယ်ယူပို့ဆောင်စရိတ်များကိုလျှော့ချနိုင်ရန်သာမက ဝယ်ယူသူများနှင့်ဆက်ဆံရေး ပိုမိုတိုးတက်လာစေပြီး အဆင်ပြေချောမွေ့သည့်ရောင်းဝယ်ဖောက်ကားမှုလမ်းကြောင်းကို ထိန်းသိမ်းထားနိုင်ရန် အထောက်အကူပြုသည်။
- အလုပ်ရုံဌာန၏အနီးဝန်းကျင်ရှိနေထိုင်သူများနှင့် ပဋိပက္ခများဖြစ်ပေါ်ခြင်း သို့ ၎င်းတို့နှောက်ယှက်တားဆီးခြင်းများ မကြုံတွေ့နိုင်သည့် မြို့ သို့မဟုတ် ဝန်းကျင်ဒေသဖြစ်ရမည်။
- အလုပ်ရုံနှင့် အနီးဝန်းကျင်ရှိလူနေအိမ်များအကြားတွင် လုံလောက်စွာကွာဝေးသည့် ကြားခံနယ်မြေ နှင့် အတားအဆီးများရှိနေရမည်။ (ဥပမာ ကွင်းပြင်များ၊ သစ်ပင်များ၊ ခြံစည်းရိုးများ အစရှိသည်။)
- ရေရရှိနိုင်၍ ရေဆိုးစနစ်ပါဝင်ပြီးဖြစ်ကာ လျှပ်စစ်ဓာတ်အားလိုင်း သွယ်တန်းချိတ်ဆက်နိုင်သောနေရာဖြစ်ရမည်။
- လိုအပ်သည့်အခြေခံအဆောက်အအုံများ လုံလောက်စွာပါဝင်၍ အဆောက်အအုံများမှာ အရည်အသွေးကောင်းမွန်ရမည်။ အကာအကွယ်ကောင်းစွာရရှိကာ သန့်ရှင်းသည့်အလုပ်ခွင်နေရာပေါ်ပေါက်လာစေရန်အတွက် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမည့်မြေနေရာတွင် ကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်းပြုလုပ်ထားရန်လိုအပ်ပြီး ခေါင်မိုးလည်းပါရှိသင့်သည်။ ရုံးခန်း၊ သန့်စင်ခန်း နှင့် ဓာတ်ခွဲခန်းများထားရှိနိုင်ရန်အတွက်လည်း လုံလောက်သည့်အကျယ်အဝန်းရှိရမည်ဖြစ်သည်။

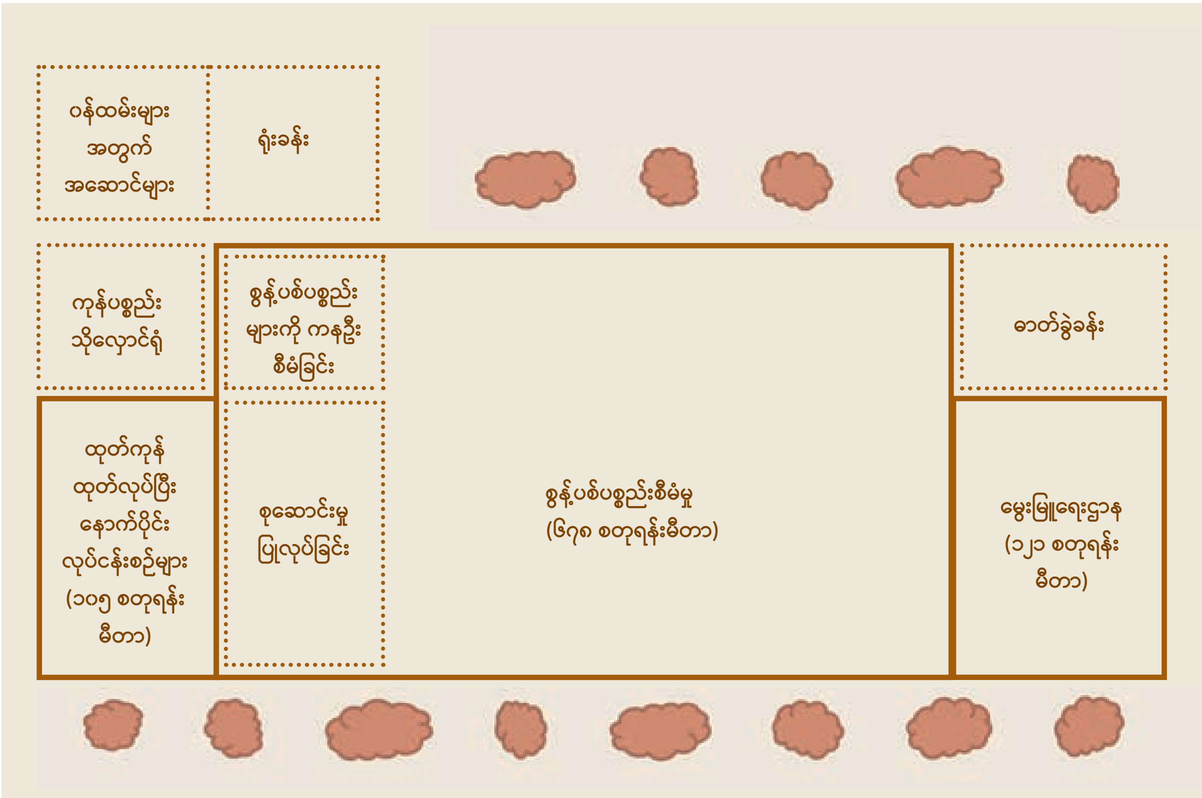
ထိုသို့အလုပ်ရုံနေရာရွေးချယ်သတ်မှတ်၍ ဆောက်လုပ်ရေးစတင်ဆောင်ရွက်သည့်အချိန်တွင်မူ အောက်ဖော်ပြပါ ကဏ္ဍများကို ထည့်သွင်းစဉ်စားရန်လိုအပ်သည်။

- ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင်ကို ပိုးမွှားတိရိစ္ဆာန်တို့ကျရောက်မှုအန္တရာယ်မှ ကာကွယ်မှုပြုလုပ်ရမည်။ ကိရိယာများ၊ တန်ဆာပလာများ နှင့် ကြမ်းခင်းထိတွေ့သောနေရာများတွင် ပုရွက်ဆိတ်တားအကာအကွယ်များ ပြုလုပ်ထားရန် လိုအပ်သည်။ ပစ္စည်းကိရိယာများ နှင့် နံရံများ ထိတွေ့နေခြင်းမရှိစေရန်လည်း သေချာစွာသတိပြုရမည်။ သားလောင်းများကို ကြွက်များ၊ အိမ်မြှောင်များ နှင့် ငှက်များလာရောက်စားသောက်ခြင်းမှ ရှောင်ရှားနိုင်ရန် မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းလည်ပတ်နေသည့် အဆောက်အအုံ၏လိုအပ်သည့်အစိတ်အပိုင်းအားလုံးတွင် ဇကာကွက် အကာအရံများ ပြုလုပ်ထားရန်လိုအပ်သည်။
- စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုဌာနများကို နေရောင်ခြည်တိုက်ရိုက်ကျရောက်ခြင်းမှ ဝေးသည့်နေရာ၌ နေရာချ ထားရှိရမည်ဖြစ်ပြီး အပူချိန် (၂၅)ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်ပတ်လည်တွင်သာရှိနေရန် ဂရုပြု ထိန်းသိမ်းထားရမည်။ ထိုနေရာသည် မိုးလေလုံ၍ စိုထိုင်းဆလည်းနည်းပါးရမည်ဖြစ်သည်။
- ယင်မဲသားလောင်း ဥများ၊ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ နှင့် ပိုးရုပ်ဖုံးများကို မွေးမြူသည့်အဆင့်များသည် စိုထိုင်းဆမြင့်မားစွာရှိနေရန်လိုအပ်သည့်အဆင့်များဖြစ်ပြီး အပူချိန်မှာလည်း (၂၈)ဒီဂရီ ရှိရန်လိုအပ်ကာ နေရောင်ခြည်ဒဏ်မှ အပြည့်အဝအကာအကွယ်ပေးသည့် အရိပ်ကောင်းစွာရရှိရန်လိုအပ်သည်။

- သားလောင်းများကို မွေးမြူခြင်းအဆင့်အတွက်မူ စိုထိုင်းဆနည်းပါးစွာရှိနေရန်လိုအပ်ပြီး အပူချိန်မှာ(၂၅)ဒီဂရီ ပတ်လည်တွင်ရှိရန်နှင့် နေရောင်ခြည်ဒဏ်မှ အပြည့်အဝအကာအကွယ်ပေးသည့် အရိပ်ကောင်းစွာရရှိရန်လိုအပ် သည်။
- အရွယ်ရောက်ယင်မဲကောင်အဆင့် နှင့် မိတ်လိုက်ခြင်းအဆင့်များအတွက်မူ မြင့်မားသည့်စိုထိုင်းဆ၊ အပူချိန် (၂၈) ဒီဂရီပတ်လည် နှင့် အလင်းရောင်အလျှံအပယ်ရရှိရန် လိုအပ်သည်။
- ထုတ်ကုန် ဆက်လက်ထုတ်လုပ်သည့်ဌာနများအတွက် လေဝင်လေထွက်ကောင်းစွာရရှိရန် လိုအပ်ပြီး ဝန်ထမ်း များကောင်းမွန်စွာ အလုပ်လုပ်နိုင်ရန် သင့်တင့်သောအပူချိန်ရှိရန်လိုအပ်ကာ စိုထိုင်းစလည်းအလွန်နည်းပါးစွာရှိ နေရမည်ဖြစ်သည်။

၆.၅ BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းခွင်အတွက် အဆောက်အအုံနေရာ သတ်မှတ်တွက်ချက်ခြင်း

အထက်တွင်ဖော်ပြထားသကဲ့သို့ပင် ကုန်ကျစားရိတ်ပိုစံငယ်နှစ်မျိုးလုံး၏ လိုအပ်ချက်တစ်ခုမှာ မွေးမြူရေးဌာန၊ ပြောင်းလဲမှု (သို့) စီမံမှုဌာန နှင့် ထုတ်ကုန်ထုတ်လုပ်မှုဌာန ဟူသည့် ဌာန (၃) မျိုး၏ ဌာနတစ်ခုစီအတွက် BSF အလုပ်ရုံ တွင်ရရှိသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအတိုင်းအတာပေါ်တွင်မူတည်၍ နေရာလိုအပ်မှုပင်ဖြစ်သည်။ တစ်ရက်လျှင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပမာဏ (၅) တန် စီမံပြောင်းလဲမှုပြုလုပ်နိုင်ရန် ရွေးချယ်ထားသည့် အလုပ်ရုံတစ်ခုအတွက် အဆောက်အဦးပုံကြမ်း နမူနာကို ပုံ(၆-၄)တွင် ဖော်ပြထားသည်။



ပုံ(၆-၄) တစ်ရက်လျှင် ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်း(၅)တန် လက်ခံစီမံနိုင်သည့် BSF ယင်မဲသားလောင်းအသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှု အလုပ်ရုံ၏ အဆောက်အဦးပုံကြမ်း။

မတူညီသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းလက်ခံနိုင်မှုအတိုင်းအတာများကိုနှိုင်းယှဉ်ကြည့်ရာတွင်ဖြစ်စေ (ဇယား ၆-၁ တွင်ကြည့် ရန်)၊ ဤအတိုင်းအတာများအတွက် နေရာလိုအပ်မှုအသီးသီးကို နှိုင်းယှဉ်ကြည့်ရာတွင်ဖြစ်စေ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းရရှိမှု အတိုးအလျှော့အတိုင်း တပြေးညီလိုက်၍ နေရာလိုအပ်မှု ပြောင်းလဲခြင်းမရှိသည်ကို ထင်ရှားစွာမြင်တွေ့ရသည်။ အထူးသဖြင့် မွေးမြူရေးဌာန အလုပ်အကိုင်လည်ပတ်ရန် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းလက်ခံမှုအတိုင်းအတာ၊ နေရာလိုအပ်မှုတို့ အကြား အမှီသဟဲပြု ဆက်နွယ်မှုရှိရန်မလိုအပ်ကြောင်း တွေ့ရှိရသည်။ ယခုပြသထားသည့် ကိရိယာတန်ဆာပလာများ

(ဥပမာ စင်များ)ကို ပုံသေဒီဇိုင်းပုံစံများအဖြစ်သာ ရရှိနိုင်သည်။ ထိုသဘောအရ လက်ခံနိုင်သည့်စွန့်ပစ်ပစ္စည်း အတိုင်းအတာ နည်းပါးမှုသည် နေရာလိုအပ်မှုပေါ်တွင်အကျိုးသက်ရောက်မှုမရှိသော်လည်း ပစ္စည်းကိရိယာများကိုမူ ပြည့်ဝစွာအသုံးချခြင်း မရှိကြောင်းတွေ့ရှိရသည်။ ဆန့်ကျင်ဘက်အားဖြင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုဌာန လည်ပတ်ရန်မှာမူ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းလက်ခံနိုင်မှုအတိုင်းအတာ နှင့် နေရာလိုအပ်ချက်တို့အကြား ခိုင်မာသည့်အမှီသဟဲပြုဆက်နွယ်မှုရှိရန်လို အပ်သည်ကို ပြသနေသည်။ ဤသို့ဖြစ်ရခြင်းမှာ ကိရိယာတန်ဆာပလာများ၏ အရွယ်အစားသေးငယ်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပမာဏရရှိမှုများလာပါက ဤအသေးစားကိရိယာတန်ဆာပလာများ၏ အရေအတွက်လည်း များပြားလာပြီး ထားသိုရန်နေရာလိုအပ်မှုလည်း ပိုမိုများပြားလာမည်ဖြစ်သည်။ ထို့အပြင် ထုတ်ကုန်ထုတ်လုပ်မှုဌာမှာမူ မွေးမြူရေးဌာနနှင့် တူညီမှုရှိသည်ကို တွေ့ရှိရသည်။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပမာဏနည်းသည်ဖြစ်စေ၊ ပမာဏများပြားသည် ဖြစ်စေ တပ်ဆင်ထားသည့် ပစ္စည်းကိရိယာအများစုသည် နေရာယူမှုမှာ ပုံသေသာဖြစ်သည်။ ဤအချက်ကို တစ်ရက် တာအတွက် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း (၁) တန် လက်ခံမှု နှင့် (၂) တန်လက်ခံမှုတို့၏အကြား နှိုင်းယှဉ်မှုပြုလုပ်ကာ ဇယား (၆-၁) တွင် ပြသထားသည်။ လက်ခံမှုပမာဏ (၂) ဆမြင့်တက်သွားသော်လည်း နေရာလိုအပ်မှု ပြောင်းလဲသွားခြင်း မရှိ သလောက်ဖြစ်သည်ကို တွေ့မြင်ရမည်ဖြစ်သည်။

ဇယား(၆-၁)လုပ်ငန်းခွင်၏နေရာအတိုင်းအတာနှင့်မတူညီသည့်လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုဌာနများ၏ အရွယ်အစားပေါ်တွင် ရှိနိုင်သည့်အကျိုးသက်ရောက်မှု ခြုံငုံဖော်ပြချက်။

တစ်နေ့တာအတွက် စီမံမှုပြုလုပ်သည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပမာဏ	မွေးမြူရေးပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည့် နေရာအရွယ်အစား	စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ပြောင်းလဲစီမံမှုပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည့် နေရာအရွယ်အစား	ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းစဉ်များ အတွက် လိုအပ်သည့် နေရာအရွယ်အစား	စုစုပေါင်း နေရာအရွယ်အစား
(၁)ရက်လျှင် (၅)တန်	(၁၂၁) စတုရန်းမီတာ	(၆၇၈)စတုရန်းမီတာ	(၁၀၅) စတုရန်းမီတာ	(±၉၀၀)စတုရန်းမီတာ
(၁)ရက်လျှင်(၂)တန်	(၇၁) စတုရန်းမီတာ	(၂၈၆)စတုရန်းမီတာ	(၄၇) စတုရန်းမီတာ	(±၄၀၀)စတုရန်းမီတာ
(၁)ရက်လျှင် (၁)တန်	(၄၇) စတုရန်းမီတာ	(၁၆၀)စတုရန်းမီတာ	(၄၄) စတုရန်းမီတာ	(±၂၅၀)စတုရန်းမီတာ

၆.၆ လုပ်ငန်းခွင်စီမံမှုပြဇယားနှင့် အလုပ်ချိန် သတ်မှတ်ခြင်း

ဤစာအုပ်တွင်ပြသထားသည့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုလမ်းညွှန်ချက်သည် တစ်ပတ်လျှင်စွန့်ပစ်ပစ္စည်း တန်ချိန် (၃၅)တန် စီမံမှုပြုရန် လိုအပ်သည့် (၅) ရက်သား သားလောင်းများကို လုံလောက်စွာ ထုတ်လုပ်ပေးနိုင်သော BSF ယင်မဲအသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုအလုပ်ရုံ လုပ်ကိုင်လည်ပတ်မှုအပေါ်တွင် အခြေခံထား၍ပြုလုပ်ထားသည့် လမ်းညွှန်ချက်ဖြစ်သည်။ ရက်သတ္တပတ် (၁) ပတ်လုံးအတွက် နေ့စဉ် ပျက်ကွက်မှုမရှိလုပ်ဆောင်ရန် နှင့် အလုပ်ချိန်ဇယားရှိနေရန်လိုအပ်သည်။

စွန့်ပစ်ပစ္စည်း၊ နေရာအကျယ်အဝန်းနှင့် လုပ်သားရရှိနိုင်မှုပေါ်တွင်မူတည်၍ အလုပ်ချိန်များကို ရက်သတ္တပတ်အတွင်းရှိ ရက်များ၏ နေ့တစ်ဝက်စီအတွက်သာ သို့မဟုတ် ထိုအလုပ်ချိန်ထက်ပင်နည်းပါးစွာ လျှော့ချရေးဆွဲထားသည့် တနင်္လာ၊ ဗုဒ္ဓဟူး၊ သောကြာ အလှည့်ကျ အလုပ်ချိန်ဇယားကို ရွေးချယ်နိုင်သည်။ (ဇယား ၆-၃)

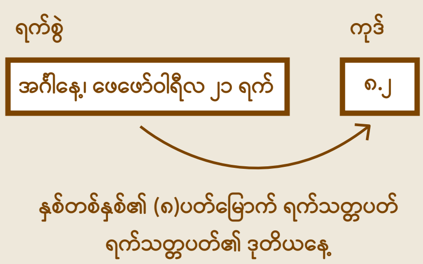
ဇယား(၆-၂) အလုပ်ချိန်ဇယားပေါ်တွင်မူတည်၍ BSF ယင်မဲအသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုအလုပ်ရုံ၏ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းလက်ခံစီမံနိုင်မှု။

	အလုပ်ချိန်ဇယား	စွန့်ပစ်ပစ္စည်း လက်ခံနိုင်မှု	(၅)ရက်သား သားလောင်း ထွက်ရှိမှု	လိုအပ်သည့် ဝန်ထမ်း ဦးရေ	နေရာ အရွယ်အစား	နေ့စဉ် (၅)ရက်သား သားလောင်းထွက်ရှိနှုန်း အတက်အကျ
၁။	နေ့စဉ်	(၁)ပတ်လျှင်(၃၅)တန်	တစ်ပတ်လျှင် (±၂၀) သန်း	၂၃ ဦး	(၉၀၀) စတုရန်းမီတာ	တည်ငြိမ်
၂။	တစ်ရက်ခြား	(၁)ပတ်လျှင်(၁၄)တန်	တစ်ပတ်လျှင် (±၂၀) သန်း	၁၂ ဦး	(၄၀၀) စတုရန်းမီတာ	အနည်းငယ် အတက်အကျရှိ
၃။	တနင်္လာ- ဗုဒ္ဓဟူး- သောကြာ	(၁)ပတ်လျှင် (၇)တန်	တစ်ပတ်လျှင် (±၈) သန်း	၉ ဦး	(၂၅၀) စတုရန်းမီတာ	များစွာ အတက်အကျရှိ

နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာများတွင် ထည့်သွင်းထားသည့် အလုပ်ချိန်ဇယား နှင့် အချက်အလက်ထည့်သွင်းသည့် မှတ်တမ်းများကို နေ့စဉ်လုပ်ငန်းခွင်အချိန်များအတွက် ရေးဆွဲပြုလုပ်ထားသည်။ ဤအလုပ်ချိန်ဇယားသည် သားလောင်းငယ်များ ထုတ်လုပ်မှုတွင် အတည်ငြိမ်ဆုံးနှုန်းထားဖြင့် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်နိုင်စေရန် အထောက်အကူပြုပြီး အလုပ်ရုံသို့ အဆက်မပြတ်ရောက်ရှိလာသော ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ပြောင်းလဲစီမံရာတွင်လည်း စိတ်အချရဆုံးသော အလုပ်ချိန်ဖွဲ့စည်းမှုပုံစံဖြစ်သည်။ အလုပ်ချိန်ဇယား (၃)ခုလုံးအတွက် မတူညီသည့်လုပ်ငန်းတာဝန်များစာရင်းနှင့် အစာကျွေးချိန်များကို စနစ်တကျရေးဆွဲထားပြီး အင်တာနက်မှ အလွယ်တကူ ကူးယူနိုင်သည်။

နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာတွင် ဖော်ပြထားသော “နေ့စဉ်”အလုပ်ချိန်ဇယားအပြင် အလုပ်ချိန်ဇယားအသီးသီးပါဝင်သည့် မတူညီသည့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုအခြေအနေ (၂)ခုကို ဤလင့်ခ်မှတစ်ဆင့်ရယူနိုင်သည်။ ထိုမတူညီသည့် လုပ်ငန်းအခြေအနေများ၏ အကျိုးသက်ရောက်မှု နှင့် အလုပ်ချိန်ဇယားများကို မည်သို့အသုံးပြုရန် ပြင်ဆင်ရမည်ဟူသည့် အချက်များကို လက်စွဲစာအုပ်တွင်ရှင်းပြထားသည်။

အလုပ်ချိန်ဇယားတွင် ရက်စွဲကုဒ်ပုံစံ XX.Y ကို အသုံးပြုထားသည်။ ဤသို့အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ရက်စွဲတွက်ချက်ရာတွင် လွယ်ကူစေပြီး ယင်မဲလှောင်အိမ်များ နှင့် ထည့်သွင်းသည့်ပုံးများကို ရက်စွဲကပ်ရာတွင်လည်း လွယ်ကူမှုရှိစေသည်။ XX တန်ဖိုးသည် နှစ်တစ်နှစ်တွင်ပါဝင်သည့် ရက်သတ္တပတ်များကို ရည်ညွှန်းဖော်ပြပြီး(ရက်သတ္တပတ် ၀၁-၅၂/၅၃)၊ Y တန်ဖိုးမှာမူ ရက်သတ္တပတ်အတွင်းရှိ နေ့ရက်များကို ရည်ညွှန်းဖော်ပြသည်(တနင်္လာနေ့-တနင်္ဂနွေနေ့ = ၁ - ၇)။



အလုပ်ချိန်ဇယားများကို မွေးမြူရေးဌာနအတွက် (နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာ က) နှင့် ပြောင်းလဲစီမံခြင်းဌာနအတွက် (နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာ ဂ) သာ ရရှိနိုင်မည်ဖြစ်ပြီး ကုန်ထုတ်လုပ်မှုဌာနအတွက်မူ လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုဌာနတစ်ခုစီတွင်ရှိသည့် လည်ပတ်မှုအဆင့်များနှင့် ပတ်သက်၍ပြုလုပ်ထားသည့် “စံလည်ပတ်မှုအစီအစဉ်(SOP)” ဖိုင်များကိုသာ အသုံးပြုသည်။ အလုပ်ချိန်ဇယားများတွင် လုပ်ငန်းတာဝန်တစ်ခုစီအတွက် အကျဉ်းချုံးရှင်းပြချက်များ ဖော်ပြပေးထားပြီး ထိုနေ့အတွက်ဆောင်ရွက်ရမည့် လုပ်ငန်းတာဝန်အတွက် လက်ယာဘက်တွင်ရှိသည့် ကော်လံများကို အဖြူအတိုင်းထားရှိ၍ ထိုနေ့အတွက်ဆောင်ရွက်ရန်မလိုသည့် တာဝန်ကိုဖော်ပြရန်မူ ထိုကော်လံများကို အမဲရောင်ခြယ်မှုန်းထားသည်။ အလုပ်ချိန်ဇယားများကို ဝန်ထမ်းများ အလုပ်လုပ်သည့်နေရာ၏ အနီးအနား၊အလွယ်တကူမြင်သာသည့် နေရာတွင် အသုံးပြုနိုင်ရန်ထားရှိပေးသင့်ပြီး ထိုသို့ပြုလုပ်ပေးခြင်းဖြင့် လုပ်ငန်းစဉ်စာရင်းအတိုင်း လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်နေသော ဝန်ထမ်းအနေဖြင့် လုပ်ငန်းတာဝန်တစ်ခုပြီးဆုံးသွားတိုင်းတွင် တစ်ကြိမ်စစ်ဆေးနိုင်သည်။ အလုပ်ချိန်ဇယားတစ်ခုစီသည် ရက်သတ္တပတ်(၄) ပတ်တာကာလအတွက် အကျုံးဝင်ပြီး နောက်ကာလအတွက်မူ အလုပ်ရုံမန်နေဂျာအနေဖြင့် အလုပ်ချိန်ဇယားအသစ်များဖြင့် လဲလှယ်အသုံးပြုနိုင်သည်။

မွေးမြူရေးဌာနအတွက်မူ ယင်မဲသားလောင်းပေါက်များကို အစာကျွေးမွေးခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်အတွက် နောက်ထပ်အလုပ်ချိန်ဇယားတစ်ခု ထပ်မံလိုအပ်သည် (နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာ ၂)။ သားလောင်းများ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းဘဝသို့ မပြောင်းလဲမီ ရက်သတ္တပတ် (၂) ပတ် မှ (၃) ပတ်အတွင်း သားပေါက်အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များတွင် အစာကျွေးမွေးထားရှိသည်။ ထို့နောက်တွင် ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများကို ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းသည့်ပုံးများအတွင်းသို့ ထည့်သွင်းထားရှိကာ အရွယ်ရောက်ယင်မဲကောင်အဖြစ်သို့ ဆက်လက်ကူးပြောင်းသွားစေသည်။ သားပေါက်များကို အာဟာရကြွယ်ဝသည့် အစာများကျွေးမွေးကာ မွေးမြူ၍ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ တွားသွားထွက်ပေါ်လာသည့်အချိန်တွင် စုဆောင်းမှုပြုလုပ်သည်။ အစာကျွေးမွေးသည့်ကာလ၏အဆုံးတွင် အစာအတွင်းပါဝင်သော ရေဓာတ်မြင့်မားလာပြီး ယင်းက ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများကို သားပေါက်အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များအတွင်းမှ အပြင်ဖက်သို့ တွားသွားထွက်လာစေရန် တွန်းအားဖြစ်စေသည်။ သားပေါက်အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များအတွက် ပြုလုပ်ထားသည့် အစာကျွေးမွေးမှုအစီအစဉ်ဇယားသည် မည်သည့်အစာအရောအနှောကို မည်သည့်သားလောင်းအကန့်အတွင်းသို့ ထည့်သွင်းကျွေးမွေးရမည်ဟူသည့် အချက်များနှင့်ပတ်သက်၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သူအနေဖြင့် ရှင်းလင်းစွာသိမြင်နိုင်စေရန် အထောက်အကူပြုသည်။

ရက်စွဲ	သားလောင်းအကန့်များတပ်ဆင်မှု	(၁) ကီလိုဂရမ်	(၂) ကီလိုဂရမ်	(၂) ကီလိုဂရမ်	(၂) ကီလိုဂရမ်	(၂) ကီလိုဂရမ်	(၂) ကီလိုဂရမ်	(၂) ကီလိုဂရမ်	(၁) ကီလိုဂရမ်	(၁) ကီလိုဂရမ်	ဖျက်သိမ်းမည့် သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များ၏ အမှတ်အသားနံပါတ်
၈.၁	၈.၁	၇.၆	၇.၅	၇.၃	၇.၂	၆.၇	၆.၆	၆.၅	၆.၃	၆.၁	၅.၅
၈.၂	၈.၂	၇.၇	၇.၆	၇.၄	၇.၃	၇.၁	၆.၇	၆.၆	၆.၄	၆.၂	၅.၆
၈.၃	၈.၃	၈.၁	၇.၇	၇.၅	၇.၄	၇.၂	[illegible]	၆.၇	၆.၅	၆.၃	၅.၇

ယနေ့ရက်စွဲကုဒ်

ယနေ့တွင် အစာကျွေးမွေးမည့် သားလောင်းထည့်သွင်းသည့် ပုံးများ၏ အမှတ်အသားနံပါတ် ဖော်ပြချက်

ကျွေးမွေးမည့်အစာအမျိုးအစားနှင့် ပမာဏကို နံပါတ်များ၊ အရောင်များဖြင့် ဖော်ပြသည်။

ယနေ့ဖျက်သိမ်းမည့် သားလောင်းထည့်သွင်းသည့်ပုံး၏ အမှတ်အသားနံပါတ်

လက်ဝဲဘက်အခြမ်းရှိ တိုင်အဖြူသည် လက်ရှိရက်စွဲကိုညွှန်ပြသည့်တိုင် ဖြစ်သည်။ ဒုတိယတန်းသည် ထိုနေ့တွင် တပ်ဆင်ပြုလုပ်မည့် သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များအတွက် ရက်စွဲကုဒ်ကို ရည်ညွှန်းဖော်ပြသည်။ တန်းတစ်လျှောက်ရှိ အခြားအကွက်များသည် တိုင်(၁)တွင်ဖော်ပြထားသည့် ရက်၌ အစာကျွေးမွေးရမည့် သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ၏ အမှတ်အသားနံပါတ်ကို ဖော်ပြသည်။ သားလောင်းများရရှိသည့် အစာပမာဏ နှင့် အစာအမျိုးအစားကို အရောင်ဖြင့်ဖော်ပြသည်။ ကြက်စာ(CF) အတွင်းထည့်သွင်းရောနှောသည့် ရေပမာဏကိုလိုက်၍ အစာပုံစံတစ်မျိုး နှင့် တစ်မျိုး ကွဲပြားမှုရှိပြီး ရေပါဝင်မှုအပိုင်းအခြားသည် (၇၀)ရာခိုင်နှုန်း မှ (၁၀၀)ရာခိုင်နှုန်းအတွင်းရှိသည်။

ကြက်စာ (၃၀)ရာခိုင်နှုန်း နှင့် ရေ (၇၀)ရာခိုင်နှုန်းပါဝင်သည့် အစာ(၁)ကီလိုဂရမ်	ကြက်စာ (၃၀)ရာခိုင်နှုန်း နှင့် ရေ (၇၀)ရာခိုင်နှုန်းပါဝင်သည့် အစာ(၂)ကီလိုဂရမ်	ကြက်စာ (၁၅)ရာခိုင်နှုန်း နှင့် ရေ (၈၅)ရာခိုင်နှုန်းပါဝင်သည့် အစာ(၂)ကီလိုဂရမ်	ရေပါဝင်မှု (၁၀၀) ရာခိုင်နှုန်း ရှိသည့် အစာ (၁) ကီလိုဂရမ်

နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာတွင် ဖော်ပြထားသည့် ဇယားသည် Excel စာမျက်နှာပြုလုပ်ရန်အတွက် ပုံစံကွက်ဖြစ်သည်။ လုပ်ဆောင်သူအနေဖြင့် ယင်းပုံစံကွက်မှ ပုံသေနည်းများနှင့်အညီ လုပ်ငန်းခွင်ဇယားကို Excel စာမျက်နှာပေါ်တွင် လိုအပ်သလိုအလွယ်တကူ မွမ်းမံမှုပြုလုပ်နိုင်သည်။

မှတ်တမ်းဖိုင်အတွက် ပုံစံချပ်အဖြစ်ပြုလုပ်ထားခဲ့သည့် အချက်အလက် မှတ်တမ်းစာရွက်အသီးသီးကို လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်နေ့ရက်တစ်ရက်ချင်းစီတွင် စုဆောင်းရရှိသည့် အချက်အလက်များကို ထည့်သွင်းရန်အတွက် နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာ (ဃ)၊ (င)၊ (စ) နှင့်(ဆ) တို့တွင် ဖော်ပြထားသည်။ ဌာနတစ်ခု၏ ကုန်ထုတ်စွမ်းအားကိုအကဲဖြတ်ရာတွင်အရေးပါသော ကွပ်ကဲမှုပြုလုပ်ထားသည့် အချက်အလက်အားလုံးကို ဤစာမျက်နှာတွင် ဖြည့်သွင်းနိုင်ပါသည်။

နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာများ

ရရှိနိုင်သည့် အလုပ်ချိန်ဇယားများ နှင့် အချက်အလက်ထည့်သွင်းသည့်မှတ်တမ်းစာရွက်ပုံစံချပ်များ ဖော်ပြချက်

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ **(က)** ယင်မဲမွေးမြူရေးအခန်းများအတွက် အလုပ်တာဝန်ချိန်ဇယား

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ **(ခ)** ယင်မဲသားလောင်းများအား အစာကျွေးမွေးချိန်ပြဇယား

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ **(ဂ)** သားလောင်းများအသွင်ကူးပြောင်းရာ အခန်းများအတွက် အလုပ်တာဝန်ချိန်ဇယား

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ **(ဃ)** မွေးမြူရေးအခန်းများတွင် ယင်မဲမွေးမြူထုတ်လုပ်နိုင်မှု အတိုင်းအတာပြ မှတ်တမ်း

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ **(င)** သားလောင်းများအသွင်ကူးပြောင်းရာ အခန်းများတွင် ဆောင်ရွက်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်များ၏ ထုတ်လုပ်နိုင်မှု အတိုင်းအတာပြ မှတ်တမ်း

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ **(စ)** သားလောင်းများအသွင်ကူးပြောင်းရာ အခန်းများရှိ ထုတ်ကုန်လုပ်ငန်းစဉ် မတိုင်မီအဆင့်များနှင့် သားလောင်း စုဆောင်းသည့် အဆင့်များတွင် ထုတ်လုပ်နိုင်မှု အတိုင်းအတာပြ မှတ်တမ်း

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ **(ဆ)** ထုတ်ကုန်လုပ်ငန်း အပြီးသတ်အဆင့်တွင် ယင်မဲမွေးမြူ ထုတ်လုပ်နိုင်မှု အတိုင်းအတာပြ မှတ်တမ်း

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ (က)

A

ယင်မဲမွေးမြူရေးအခန်းများအတွက် အလုပ်တာဝန်ချိန်ဇယား

"xx" သည် ရက်သတ္တပါတ်ကို ရည်ညွှန်းပြီး ယင်း၏အောက်ဖက်တွင်ရှိသော ကိန်းဂဏန်းများသည် ထိုရက်သတ္တပါတ်အတွင်းရှိ ရက်ကိုရည်ညွှန်းသည်။ (ဥပမာ ၁ သည် တနင်္လာနေ့၊ ၂ သည် အင်္ဂါနေ့ စသည်ဖြင့်ရည်ညွှန်းခြင်းဖြစ်သည်။) M(x) သည် ဇယား၏အောက်ဖက်တွင်ပါရှိသည့် တိုင်းတာခြင်း/ကွပ်ကဲခြင်းလုပ်ငန်းတာဝန်များကို ရည်ညွှန်းသည်။

ရက်သတ္တပါတ်		xx							xx							xx							xx							အချိန် (မိနစ်)
#	နေ့ရက်	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
	သားလောင်းထားရှိသည့်အကန့်များတွင် လုပ်ဆောင်ရမည့် လုပ်ငန်းတာဝန်များ																													
၁	**၅ ရက်အသုံးပြုထားသည့် သားလောင်းထည့်သွင်းသည့်သေတ္တာကို ဖယ်ရှားပါ။ (တစ်ရက်လျှင် သေတ္တာ ၃ ခု)(M1)** • ၅ ရက်သား သားလောင်းထည့်သွင်းထားသည့် သေတ္တာ ၃ ခုကို ထုတ်ပါ။ • စုစုပေါင်းထုထည်(ဂရမ်)ကို အလေးချိန် ချိန်တွယ်ပါ။																													10
၂	**မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အသစ်ကို အမှောင်ချထားသည့်လှောင်အိမ်များနှင့် ချိတ်ဆက်ပါ။** • သန့်ရှင်း၍ အလွတ်ဖြစ်သော လှောင်အိမ်နှင့် လှောင်အိမ်ကိုယ်ထည်ကို အလေးချိန် ချိန်တွယ်ပါ။ • မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်ကို အမှောင်လှောင်အိမ်နှင့် ဦးစွာချိတ်ဆက်ပါ။ • မိနစ်(၃၀) ကြာပြီးနောက်တွင် မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်ကို ချိတ်ဆက်ထားခြင်းမှ ဖြုတ်ပါ။ • ယင်မဲကောင်များဖြင့် အပြည့်ဖြစ်သွားသော လှောင်အိမ်ကို အလေးချိန် ပြန်လည်ချိန်တွယ်ပါ။ • နောက်ထပ်မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်တစ်ခုနှင့် ထပ်မံချိတ်ဆက်ကာ အထက်ပါလုပ်ငန်းစဉ်အတိုင်း ပြန်လည်ဆောင်ရွက်ပါ။																													30
၃	**အသွင်ကူးပြောင်းခြင်းသေတ္တာ (၁၆) ခုကို ပြင်ဆင်ထားရှိပါ။** • မြေဆွေး ၃/၄ ပုံ၊ ရေ ၁/၄ ပုံ • သေတ္တာတစ်ခုစီအတွက် အရောအနှော (၃)ကီလိုဂရမ် • အသွင်ကူးပြောင်းခြင်းအတွက် အသုံးပြုသည့်စင်တွင် သေတ္တာများကိုထားရှိပါ။																													30
၄	**သားလောင်းထားရှိခဲ့သည့် အကန့်အဟောင်းများကို ဖယ်ရှားပါ။** • အတွင်းရှိ ပစ္စည်းများကို ဖယ်ရှားပါ။ အချို့ကို ယင်မဲများကိုဆွဲဆောင်မှုပြုသောပစ္စည်းအဖြစ်အသုံးပြုပါ။																													10
၅	**ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများကို စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ခြင်းနှင့် ဆက်လက်စီမံခြင်း (PP) (M2)** • အပြင်ဖက်သေတ္တာမှ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများကို စကာစစ်၍ ယူပါ။ • အပြင်ဖက်သေတ္တာကို အုန်းဆံမှုန့်များ ထည့်သွင်း၍ နေရာတွင် ပြန်လည်ထားရှိပါ။ • သားလောင်းအကန့်တစ်ခုစီမှ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများကို အလေးချိန်ချိန်တွယ်ပါ။																													60

ရက်သတ္တပါတ်		xx							xx							xx							xx							အချိန် (မိနစ်)
#	နေ့ရက်	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
သားလောင်းထားရှိသည့်အကန့်များတွင် လုပ်ဆောင်ရမည့် လုပ်ငန်းတာဝန်များ																														
၆	**သားလောင်းအကန့်များအတွင်းသို့ အစာထည့်သွင်းပါ။** • (အစာကျွေးမွေးမှု အစီအစဉ်ကို နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာ ၂ တွင် ရယူပါ။)																													10
၇	**သားပေါက်စင်ကို ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းစီမံမှု** • ဥထည့်ခွက်အဖြစ်(၅)ရက်အသုံးပြုခဲ့သည့် လက်ဖက်ရေစစ်များကို ဖယ်ရှား၍ ဆေးကြောပါ။ • ရေ (၀ ဒသမ ၅ လီတာ)ကို သက်တမ်းအရင့်ဆုံးဖြစ်သည့် သားလောင်း သေတ္တာများအတွင်းသို့ ထည့်သွင်းပါ။ • အုန်းဆံမှုန့် ထည့်သွင်းပါ။ (သားလောင်းများကို ရေတွက်ခြင်းမပြုလုပ်မီ ၁ ရက်၊ ၂ ရက်ခန့်အလိုတွင်)																													20
၈	**သားလောင်းထည့်သွင်းမည့် သေတ္တာများကို ပြင်ဆင်ထားရှိပါ။** **(တစ်ရက်လျှင် သေတ္တာ ၃ ခု)** • ပုံးတစ်ခုတွင် အစာ(၃)ကီလိုဂရမ်ထည့်သွင်းကာ အပေါ်ယံမျက်နှာပြင်ကို အုန်းဆံမှုန့်များဖြူးပါ။ • ဥထည့်ခွက်များ၏ အောက်တွင် ထားရှိပါ။																													10
၉	**သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်အသစ်များကို ပြင်ဆင်ထားရှိပါ။** **(တစ်ရက်လျှင် အကန့်၂ ခု)** • အစာ(၂)ကီလိုဂရမ်ကို သေတ္တာအတွင်းသို့ ထည့်သွင်းပါ။ • အပေါ်ယံမျက်နှာပြင်ကို အုန်းဆံမှုန့်များဖြူးထားပါ။ • အကန့်တစ်ခုစီအတွင်း (၅)ရက်သား သားလောင်း အရေအတွက်(၁၀၀၀၀)ဖြည့်သွင်းပါ။ • အကန့်တစ်ခုစီကို သေတ္တာအတွင်းတွင် ထည့်သွင်းထားရှိပါ။ • အပြင်ဖက်သေတ္တာ၏ လွတ်နေသည့်နေရာတစ်လျှောက်တွင် အုန်းဆံမှုန့်များဖြူး၍ထားရှိပါ။																													10
၁၀	**(၄)ရက်တာအသုံးပြုထားသည့် မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်ကို ဖယ်ရှားပါ။** **(တစ်ရက်လျှင် လှောင်အိမ် ၂ခု)** (M3) • လှောင်အိမ်အတွင်းမှ ဥအိမ်များကို ဖယ်ရှားပါ။ • လှောင်အိမ်အတွင်းမှ ယင်မဲကောင်အသေများကို ဆွဲဆောင်မှုပြုသည့် ပစ္စည်းအသစ်အဖြစ်အသုံးပြုရန် စုဆောင်းပါ။ • လှောင်အိမ်အတွင်းမှ ဆွဲဆောင်မှုပြုသည့်ပစ္စည်းထည့်သွင်းထားသည့်ခွက် နှင့် ရေထည့်ခွက်တို့ကို ဆေးကြောသန့်စင်ပါ။ • အဝတ်လျှော်စက်တွင် cotton quick programme ကိုရွေးချယ်၍ လှောင်အိမ်ကို လျှော်ဖွတ်ပါ။																													60

ရက်သတ္တပါတ်		xx							xx							xx							xx							အချိန် (မိနစ်)
#	နေ့ရက်	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
သားလောင်းထားရှိသည့်အကန့်များတွင် လုပ်ဆောင်ရမည့် လုပ်ငန်းတာဝန်များ																														
၁၁	**မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အသစ် ပြုလုပ်တပ်ဆင်ပါ။ (တစ်ရက်လျှင် လှောင်အိမ် ၂ ခု)(M4)** • ယင်မဲကောင်များအပြည့်ရှိနေသော လှောင်အိမ်ကို အလေးချိန် ချိန်တွယ်ပါ။ • လှောင်အိမ်တင်မည့်စင်ပေါ်သို့ လှောင်အိမ်ကို ရွှေ့ပြောင်းထားရှိပါ။ • ယင်မများ ဥ ဥစေရန် ဆွဲဆောင်မှုပြုသည့်ပစ္စည်း၊ ဥအိမ်များ၊ အဖုံးပါရှိသည့် ရေထည့်ခွက်တို့ကို လှောင်အိမ်အတွင်း ထည့်သွင်းပါ။ • ယင်မဲကောင်(၂၀) ခန့်ကို နမူနာအဖြစ် ရယူပါ။ (1x)																														40
၁၂	**(၃)ပတ်တာအသုံးပြုထားသည့် အမှောင်ချထားသည့် လှောင်အိမ်များကို ဖယ်ရှားပါ။** • လှောင်အိမ်အတွင်းမှ သေတ္တာ(၁၆)ခုကို အပြင်သို့ထုတ်ပါ။ • သေတ္တာများအတွင်းမှ အရာများကို အကုန်အစင်ဖယ်ရှားပါ။ • အဝတ်လျှော်စက်တွင် cotton quick programme ကိုရွေးချယ်၍ လှောင်အိမ်ကို လျှော်ဖွတ်ပါ။																														10
၁၃	**အမှောင်ချထားသည့်လှောင်အိမ်အသစ်များ တပ်ဆင်ပြုလုပ်ပါ။** • လှောင်အိမ်တစ်ခုစီအတွင်း ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းခြင်းအတွက် အသုံးပြုသည့်သေတ္တာ (၁၆)ခု ထားရှိပါ။ • လှောင်အိမ်ကို ရက်စွဲကဒ် တပ်ဆင်ကာ ဥမင်ပေါက်ကိုပိတ်ချည်ပါ။																														10

ရက်သတ္တပါတ်		xx							xx							xx							xx							အချိန် (မိနစ်)
#	နေ့ရက်	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
ထိန်းသိမ်းခြင်းလုပ်ငန်းတာဝန်များ																														
U1	ပုရွက်ဆိတ်တားအကာအကွယ်ခွက်များအတွင်းသို့ ရေဖြည့်သွင်းပါ။																													5
U2	သားပေါက်ထားရှိသည့် အခန်းကို သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပါ။ • အခန်းကြမ်းပြင်ကို လှည်းကျင်း၍ စင်များကို သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပါ။	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	240
U3	အလုပ်စားပွဲများကို သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပါ။ • ဆပ်ပြာမှုန့်ဖြင့် ပထမအကြိမ်ဆေးကြော၍ အရက်ပြန်ဖြင့် ဒုတိယအကြိမ် သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပါ။																													5
U4	ဓာတ်ခွဲခန်းကို သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပါ။ • ကြမ်းပြင်ကိုလှည်းကျင်း၍ ပစ္စည်းများကို စင်ပေါ်တွင် ပြန်လည်ထားရှိပါ။																													10
U5	ဓာတ်ခွဲခန်းစားပွဲကို သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပါ။ • ဆပ်ပြာမှုန့်ဖြင့် ပထမအကြိမ်ဆေးကြော၍ အရက်ပြန်ဖြင့် ဒုတိယအကြိမ် သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပါ။																													5
U6	လက်သုတ်ပုဝါများ နှင့် ဓာတ်ခွဲခန်းသုံး ကုတ်အင်္ကျီတို့ကိုလျှော်ဖွပ်ပါ။ (အပူချိန် ၆၀ မှ ၉၀ ဒီဂရီကြားတွင်ထားရှိ၍လျှော်ဖွပ်ပါ။)																													5
U7	သားလောင်းများနှင့်ပတ်သက်၍ပြုလုပ်ဆောင်ရွက်ရသည့် ဆောင်ရွက်ချက်များကို အချက်အလက်မှတ်တမ်းတွင် မှတ်တမ်းတင်စုစည်းပါ။																													10
U8	သားလောင်းများကိုစီမံမှု၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုတို့ နှင့်ပတ်သက်၍စုဆောင်းရရှိသော အချက်အလက်များကို ထည့်သွင်းပါ။																													30

ရက်သတ္တပါတ်		xx							xx							xx							xx							အချိန် (မိနစ်)
#	နေ့ရက်	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
တိုင်းတာခြင်း/ကွပ်ကဲခြင်းလုပ်ငန်းတာဝန်များ																														
M1	**(၅)ရက်သား သားလောင်းများကို ရေတွက်ခြင်း** • စုစုပေါင်းထုထည်(အကြွင်းအကျန်များ နှင့် ၅ ရက်သား သားလောင်း)များကို အလေးချိန် ချိန်တွယ်ပါ (ဂရမ်ဖြင့်)။ • သားလောင်းများနှင့် အကြွင်းအကျန်များကို ရောမွှေကာ နမူနာအဖြစ်ပြုလုပ်ရန် ကျပန်း(၃)ဇွန်းခပ်ထုတ်ပါ။ • အကြွင်းအကျန်များနှင့် သားလောင်းများကို ဆန်ကာတိုက်၍ ခွဲထုတ်ပါ။ • (၅)ရက်သား သားလောင်းများ နှင့် အကြွင်းအကျန်များ၏ထုထည်(ဂရမ်)ကို သတ်သတ်စီချိန်တွယ်ပါ။ • (၁) ဂရမ်တွင်ရှိသည့် (၅)ရက်သား သားလောင်းများကို ရေတွက်ပါ။(၃x) • (၅)ရက်သား သားလောင်းများ၏ စုစုပေါင်းအရေအတွက်ကို တွက်ချက်ခန့်မှန်းခြင်းပြုလုပ်ပါ။																														60
M2	**ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများကို ရေတွက်ပါ။** • သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်တစ်ခုချင်းစီမှ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများကို အလေးချိန် ချိန်တွယ်ပါ။ • ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများကို ရောနှော၍ နမူနာ(၂)ခွက်ရယူကာ တစ်ခွက်စီတွင် (၂၀၀)ဂရမ်စီပါဝင်စေရန် ချိန်တွယ်ထည့်သွင်းပါ။ • (၈)ရက်တာအတွက် အသွင်ကူးပြောင်းသေတ္တာတစ်ခုစီအတွက် ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်း (၆၂၅)ကောင် ရေတွက်ထည့်သွင်းပါ။																														30
M3	**ဥများကို စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ခြင်း** • သစ်သားဥအိမ်များမှ ဥများကို ခြစ်ထုတ်ရယူပါ။ • ဥများ၏ထုထည်(ဂရမ်)ကို ချိန်တွယ်ပါ။ • ဥများကို ဥထည့်ခွက်အဖြစ်အသုံးပြုမည့် လက်ဖက်ရည်စစ်အတွင်း ထည့်သွင်းထားရှိပါ။ • ဥများအပြည့်ဖြည့်သွင်းထားသော လက်ဖက်ရည်စစ်များကို သားပေါက်စင်၏ကိုယ်ထည်ဘောင်တွင် ချိတ်ဆွဲပါ။ • သစ်သားဥအိမ်များကို လေမှုတ်စက်ကိုအသုံးပြု၍ သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပါ။																														120
M4	**ဥများကိုစုဆောင်းမှုပြုလုပ်ခြင်း** • လှောင်အိမ်အသစ်မှ ယင်မဲကောင်အရေအတွက် (၂၀)ခန့်ကို ရယူပါ။ • ဖော့ဆို့ပါဝင်သည့်ပုလင်းအတွင်းသို့ အီသိုင်းလ်အက်စီတိတ် (ethyl acetate) ထည့်သွင်း၍ ထိုပုလင်းအတွင်းသို့ ယင်မဲကောင်များကို ထည့်သွင်းပါ။ • ယင်မဲကောင်များကို ထုတ်ယူ၍ အလေးချိန် ချိန်တွယ်ပါ။																														15

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ (ခ)

“ယင်မဲသားလောင်းများအား အစာကျွေးမွေးချိန်ပြဇယား

xx” သည် ရက်သတ္တပါတ်ကို ဖော်ပြသည်။ “+၁” သည်ရှေ့လာမည့်ရက်သတ္တပါတ်ကိုရည်ညွှန်းဖော်ပြပြီး “–၁” သည် ပြီးခဲ့သည့်ရက်သတ္တပါတ်ကို ရည်ညွှန်းဖော်ပြပြီး “–၂” သည် ထိုပြီးခဲ့သည့်ရက်သတ္တပါတ် မတိုင်ခင် ရက်သတ္တပါတ်စသည်ဖြင့် ရည်ညွှန်းဖော်ပြသည်။ **အရောင်များသည် သတ်မှတ်ထားသည့် ကြက်စာနှင့် ရေအချိုးအစားပါဝင်သည့် အစာပမာဏနှင့် ပတ်သက်၍ဖော်ပြထားသည့် ဖော်ပြချက်ဖြစ်သည်။**

နေ့ ရက်များ	သားလောင်း အကန့်များ တပ်ဆင်မှု	(၂) ကီလိုဂရမ်	(၂) ကီလိုဂရမ်	(၂) ကီလိုဂရမ်	(၂) ကီလိုဂရမ်	(၂) ကီလိုဂရမ်	(၂) ကီလိုဂရမ်	(၁) ကီလိုဂရမ်	(၁) ကီလိုဂရမ်	ဖျက်သိမ်းမည့် သားလောင်း အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ၏ အမှတ်အသားနံပါတ်
xx.1	xx.1	xx-1.5	xx-1.3	xx-1.2	xx-2.7	xx-2.6	xx-2.5	xx-2.3	xx-2.1	xx-3.5
xx.2	xx.2	xx-1.6	xx-1.4	xx-1.3	xx-1.1	xx-2.7	xx-2.6	xx-2.4	xx-2.2	xx-3.6
xx.3	xx.3	xx-1.7	xx-1.5	xx-1.4	xx-1.2	xx-1.1	xx-2.7	xx-2.5	xx-2.3	xx-3.7
xx.4	xx.4	xx.1	xx-1.6	xx-1.5	xx-1.3	xx-1.2	xx-1.1	xx-2.6	xx-2.4	xx-2.1
xx.5	xx.5	xx.2	xx-1.7	xx-1.6	xx-1.4	xx-1.3	xx-1.2	xx-2.7	xx-2.5	xx-2.2
xx.6	xx.6							xx-1.1	xx-2.6	xx-2.3
xx.7	xx.7							xx-1.2	xx-2.7	xx-2.4
xx+1.1	xx+1.1							xx-1.3	xx-1.1	xx-2.5
xx+1.2	xx+1.2							xx-1.4	xx-1.2	xx-2.6
etc.	etc.							etc.	etc.	etc.
etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.

ဤသည်မှာ သားလောင်းအစာကျွေးမွေးမည့်အကန့်များအတွက် အစာကျွေးမွေးမှု အစီအစဉ်ဇယား ပြုလုပ်ရေးဆွဲထားသည့်ပုံစံဖြစ်သည်။ ဤအစီအစဉ်ဇယားတွင် နေ့စဉ် အစာကျွေးမွေးမည့်အကန့်အသစ်တစ်ခုတပ်ဆင်ပြီး ထိုအစာကျွေးမွေးမည့်အကန့်အတွက် ရက်စွဲကုဒ်ဖော်ပြချက်ကို အကန့်များအတွင်းထည့်သွင်းရမည့် သက်ဆိုင်ရာအစာအမျိုးအစား၊ အစာပမာဏ ဖော်ပြချက်နှင့်တစ်ကွ ဇယား၏တူညီသည့်တန်းအတွင်းတွင် တွေ့ရှိနိုင်သည်။

နေ့ ရက်များ	သားလောင်း အကန့်များ တပ်ဆင်မှု	(၂) ကီလိုဂရမ်	(၂) ကီလိုဂရမ်	(၂) ကီလိုဂရမ်	(၂) ကီလိုဂရမ်	(၂) ကီလိုဂရမ်	(၂) ကီလိုဂရမ်	(၁) ကီလိုဂရမ်	(၁) ကီလိုဂရမ်	ဖျက်သိမ်းမည့် သားလောင်း အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ၏ အမှတ်အသားနံပါတ်
6.1	6.1	5.5	5.3	5.2	4.7	4.6	4.5	4.3	4.1	3.5
6.2	6.2	5.6	5.4	5.3	5.1	4.7	4.6	4.4	4.2	3.6
6.3	6.3	5.7	5.5	5.4	5.2	5.1	4.7	4.5	4.3	3.7
6.4	6.4	6.1	5.6	5.5	5.3	5.2	5.1	4.6	4.4	4.1
6.5	6.5	6.2	5.7	5.6	5.4	5.3	5.2	4.7	4.5	4.2
6.6	6.6	6.3	6.1	5.7	5.5	5.4	5.3	5.1	4.6	4.3
6.7	6.7	6.4	6.2	6.1	5.6	5.5	5.4	5.2	4.7	4.4
7.1	7.1	6.5	6.3	6.2	5.7	5.6	5.5	5.3	5.1	4.5
7.2	7.2	6.6	6.4	6.3	6.1	5.7	5.6	5.4	5.2	4.6
7.3	7.3	6.7	6.5	6.4	6.2	6.1	5.7	5.5	5.3	4.7
7.4	7.4	7.1	6.6	6.5	6.3	6.2	6.1	5.6	5.4	5.1
7.5	7.5	7.2	6.7	6.6	6.4	6.3	6.2	5.7	5.5	5.2
7.6	7.6	7.3	7.1	6.7	6.5	6.4	6.3	6.1	5.6	5.3
7.7	7.7	7.4	7.2	7.1	6.6	6.5	6.4	6.2	5.7	5.4
8.1	8.1	7.5	7.3	7.2	6.7	6.6	6.5			
8.2	8.2	7.6	7.4	7.3	7.1	6.7	6.6			
8.3	8.3	7.7	7.5	7.4	7.2	7.1	6.7			
8.4	8.4	8.1	7.6	7.5	7.3	7.2	7.1			
8.5	8.5	8.2	7.7	7.6	7.4	7.3	7.2			
8.6	8.6	8.3	8.1	7.7	7.5	7.4	7.3			
8.7	8.7	8.4	8.2	8.1	7.6	7.5	7.4			
9.1	9.1	8.5	8.3	8.2	7.7	7.6	7.5	7.3	7.1	6.5
9.2	9.2	8.6	8.4	8.3	8.1	7.7	7.6	7.4	7.2	6.6
9.3	9.3	8.7	8.5	8.4	8.2	8.1	7.7	7.5	7.3	6.7
9.4	9.4	9.1	8.6	8.5	8.3	8.2	8.1	7.6	7.4	7.1
9.5	9.5	9.2	8.7	8.6	8.4	8.3	8.2	7.7	7.5	7.2
9.6	9.6	9.3	9.1	8.7	8.5	8.4	8.3	8.1	7.6	7.3
9.7	9.7	9.4	9.2	9.1	8.6	8.5	8.4	8.2	7.7	7.4

ဤသည်မှာ မွေးမြူရေးကိုလိုနီထားရှိသည့် အခန်း၏နံရံတွင် ချိတ်ဆွဲထားရှိမည့်အစာကျွေးမွေးမှုအစီအစဉ်ဇယား၏ပုံစံဖြစ်သည်။ ဤအစီအစဉ်ဇယားကို (၆)ပတ်မြောက်ရက်သတ္တပါတ်၏ တနင်္လာနေ့မှ အစပြု ပြုလုပ်ထားသည်။

ကြက်စာ (၃၀) ရာခိုင်နှုန်း | ကြက်စာ (၃၀) ရာခိုင်နှုန်း | ကြက်စာ (၁၅) ရာခိုင်နှုန်း | ကြက်စာ (၀) ရာခိုင်နှုန်း

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ (ဂ)

C

ယင်မဲ့သားလောင်းများအား အစာကျွေးမွေးချိန်ပြဇယား

“xx” သည် ရက်သတ္တပါတ်ကို ရည်ညွှန်းပြီး ယင်း၏အောက်ဖက်တွင်ရှိသော ကိန်းဂဏန်းများသည် ထိုရက်သတ္တပါတ်အတွင်းရှိ ရက်ကို ရည်ညွှန်းသည်။ (ဥပမာ ၁ သည် တနင်္လာနေ့၊ ၂ သည် အင်္ဂါနေ့ စသည်ဖြင့်ရည်ညွှန်းခြင်းဖြစ်သည်။) M(x) သည် ဇယား၏အောက်ဖက်တွင်ပါရှိသည့် တိုင်းတာခြင်း/ကွပ်ကဲခြင်းလုပ်ငန်းတာဝန်များကို ရည်ညွှန်းသည်။

ရက်သတ္တပါတ်		xx							xx							xx							xx							အချိန် (မိနစ်)
#	နေ့ရက်	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
စီမံမှုလုပ်ငန်းတာဝန်များ																														
၁	**စွန့်ပစ်ပစ္စည်းရယူမှု** • စွန့်ပစ်ပစ္စည်းရယူမည့်ယာဉ်ကို ဈေးသို့မောင်းပါ။ • ဈေးရောင်းသူများထံမှ ဟင်းသီးဟင်းရွက်/ သစ်သီးဝလံအမှိုက်များ ထည့်သွင်းထားသည့် ခြင်းများကို ယူဆောင်ပါ။ • ခြင်းအလွတ်များကို ပြန်လည်အစားထိုး ထားရှိပါ။																													30
၂	**စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို အမျိုးအစားတူ စုစည်းခြင်း** • ခြင်းများအတွင်းမှစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ကွန်ကရစ်ကြမ်းပြင်ပေါ်သို့ အကုန်အစင်သွန်ချပါ။ • သဘာဝမဟုတ်သည့်ပစ္စည်းများကိုဖယ်ရှား၍ သီးသန့်ခြင်းအတွင်း ထားရှိပါ။ • ကာဘွန်၊ အပင်ထွက်ပစ္စည်း၊ အမျှင်များပါဝင်သည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ဖယ်ရှား၍ မြေဆွေးပြုလုပ်မည့်အပုံပေါ်တွင် ထားရှိပါ။																													60
၃	**သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များအတွင်းမှ သားလောင်းများကို စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ခြင်း(M2)** • ပထမဆုံး သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ တင်သည့်စင်ကို ဆန်ခါတိုက်စက်အနီးသို့ ရွှေ့ပြောင်းထားရှိပါ။ (စီမံကိုင်တွယ်မှုအစီအစဉ်ဇယားအတွက် နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာ င ကိုကြည့်ရှုပါ။) • ဆန်ခါတိုက်စက်မှထွက်ရှိလာမည့် မတူညီသည့် ပစ္စည်း(၃)မျိုးကို ထည့်သွင်းရန်အတွက် စက်၏ပစ္စည်းထွက်ပေါက်(၃)ခုအောက်တွင် ပုံးများကိုထားရှိရမည်။ • ဆန်ခါတိုက်စက် နှင့် ရွှေ့လျားခါးပတ်ကို ခလုတ်ဖွင့်ပါ။ • ဒစ်ဂျစ်တယ်ကတ္တားကို ခလုတ်ဖွင့်ပါ။ သေတ္တာအလွတ်၏အလေးချိန်ကို ချိန်တွယ်ပါ။ • ဂန်တင်လှည်းပေါ်မှ ပထမဆုံးသေတ္တာကိုယူ၍ အလေးချိန် ချိန်တွယ်ပါ။ အလေးချိန်ကို မှတ်တမ်းတင်၍ သေတ္တာအတွင်းမှအရာများအားလုံးကို ရွှေ့လျားစက်၏ ကတော့အတွင်းသို့ အကုန်အစင်လောင်းထည့်ပါ။ • စင်ပေါ်မှ သေတ္တာများအားလုံးအတွက် ဤလုပ်ငန်းစဉ်အတိုင်းပင် အစမှ အဆုံးပြန်လည်ဆောင်ရွက်ပါ။ • ဆန်ခါတိုက်စက်၏ ပစ္စည်းထွက်ပေါက်များအောက်ဖက်ရှိ ပုံးများပြည့်သွားပါက ပုံးအသစ်များဖြင့် အစားထိုးထားရှိပါ။ • နောက်ထပ် စင်တစ်ခုကို ယူပါ။ အထက်တွင်ဖော်ပြခဲ့သည့် အဆင့်များအတိုင်း အစမှအဆုံး ပြန်လည်ဆောင်ရွက်ပါ။																													45

ရက်သတ္တပါတ်		xx							xx							xx							xx							အချိန် (မိနစ်)
#	နေ့ရက်	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
စီမံမှုလုပ်ငန်းတာဝန်များ																														
၄	**သားလောင်းများ နှင့် အကြွင်းအကျန်များကို လက်ဖြင့်ဖယ်ရှားခြင်း (M3)** • သားလောင်းများရှိနေသည့် ပုံးများအတွင်းမှ အစိုင်အခဲများကို ဖယ်ရှားပါ။ • သားလောင်းများကို အလေးချိန် ချိန်တွယ်ပါ။ အလေးချိန်ကို မှတ်တမ်းပြုလုပ်ပါ။ စင်တစ်ခုပေါ်တွင်ရှိနေသည့် အခြားပုံးများအတွက်လည်း ထိုအဆင့်များအတိုင်းပင် ပြန်လည်ဆောင်ရွက်ပါ။ • အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များတင်သည့်စင်နောက်တစ်ခုပေါ်မှ ပုံးများအတွက် ဤအဆင့်များအတိုင်း ပြန်လည်ဆောင်ရွက်ပါ။																														30
၅	**အကြွင်းအကျန်များကို အိတ်သွပ်ထုပ်ပိုးခြင်း(M4)** • မှုန့်ညက်သော အကြွင်းအကျန်များကိုယူ၍ အိတ်များအတွင်းထည့်သွင်းပါ။ အိတ်အတွင်းရှိပစ္စည်းများ ပူနေပါက အိတ်၏အပေါ်ဖက်ပိုင်းကို ရေအနည်းငယ်လောင်းပါ။ • မြေဆွေးထားရှိသည့်အခန်းအတွင်း ထည့်သွင်း၍ တစ်လခန့်ထားရှိပါ။ • ကြီးမားသည့် အကြွင်းအကျန်အပိုင်းအစများကိုမူ မြေဆွေးပြုလုပ်မည့်အပုံပေါ်တွင်ထားရှိပါ။																														20
၆	**သားလောင်းများကို သန့်စင်ခြင်း** • အဝတ်စကြမ်းများ နှင့် ပုံး (၈)ခုကိုပြင်ဆင်ထားရှိပါ။ • အဝတ်စကြမ်းများကို ပုံးများအတွင်း ဖြန့်ခင်းထားပါ။ • ပုံးအတွင်းစီအတွင်း စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ထားသော သားလောင်း(၅) ကီလိုဂရမ်စီထည့်သွင်းပါ။ • သားလောင်းများကို သန့်စင်သွားသည်အထိ ရေဖြင့်ဆေးကြောပါ။ • သားလောင်းများကို ရေစစ်သွားအောင်ပြုလုပ်၍ အဝတ်များပေါ်မှဖယ်ရှားပြီး အုန်းဆံမှုန့်ထည့်သွင်းထားသော ပုံးအကြီးအတွင်း ထားရှိပါ။																														20
၇	**စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို စိပ်ပိုင်းဖြတ်တောက်ခြင်း (M5)** • ဖြတ်တောက်ပြီးသည့်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများထည့်သွင်းမည့်ပုံးကို ကြိတ်ဖြတ်စက်၏အောက်တွင် ထားရှိပါ။ • ခွဲခြားမှုပြုလုပ်ထားသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို စက်အတွင်းတွင် စိပ်ပိုင်းဖြတ်တောက်ပါ။ • ဖြတ်တောက်ပြီးသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများဖြင့် ပြည့်သွားသည့်ပုံးများကို ပုံးအလွတ်များဖြင့်လဲလှယ်ထားရှိ၍ ပြည့်နေသည့်ပုံးတစ်ပုံးစီကို အလေးချိန်ချိန်တွယ်ပါ။																														90

ရက်သတ္တပါတ်		xx							xx							xx							xx							အချိန် (မိနစ်)
#	နေ့ရက်	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
စီမံမှုလုပ်ငန်းတာဝန်များ																														
၈	**သားပေါက်များထားရှိမည့်အကန့်များ တပ်ဆင်ပြုလုပ်ပါ။** • သန့်ရှင်းသည့် သားပေါက်ထားရှိမည့်အကန့်(၃၆)ခုထားရှိရန် ပြင်ဆင်ပါ။ • အကန့်တစ်ခုချင်းစီအတွင်း အစာအခံပစ္စည်း (၁)ကီလိုဂရမ်စီဖြည့်သွင်းပါ။ • သေတ္တာတစ်ခုစီအတွင်း သားပေါက်ထားရှိသည့်အကန့် (၄)ကန့် ထည့်သွင်းထားရှိပါ။ • သားပေါက်ထားရှိမည့်အကန့် (၃၆)ခုလုံး ထားရှိပြီးစီးသည်အထိ ထို အစီအစဉ်အတိုင်းပင်ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ပါ။ • ခွက်တစ်ခုစီအတွင်း (၅)ရက်သား သားလောင်း (၁၀၀၀၀)စီဖြည့်သွင်း၍ ယင်းခွက်တစ်ခုစီမှ သားလောင်းများကို အကန့်တစ်ခုစီအတွင်း ဖြည့်သွင်းပါ။ • သေတ္တာများကို သားပေါက်အကန့်များထားရှိမည့်စင်တွင်ထားရှိ၍ ရက်စွဲ ကပ်ခွာကပ်ပါ။																														30
၉	**သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ တပ်ဆင်ပြုလုပ်ပါ။** • သားပေါက်ထားရှိသည့်အကန့် (၃၆)ပါရှိသည့် သေတ္တာများကို ပထမဆုံး ရက်စွဲတပ်ထားသည့် သေတ္တာမှစ၍ အစဉ်လိုက်ထုတ်ယူပါ။ • ထိုသားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်(၃၆)ကန့်၊ ထိုအကန့်များထားရှိမည့်စင် နှင့် လေဝင်လေထွက်ကွက် ဖော်ထားသည့်ဘောင် (၅)ခုကို ပြင်ဆင်ထားရှိပါ။ • အစာအခံပစ္စည်း(၉)ဂရမ် ချိန်တွယ်၍ သေတ္တာအတွင်းထည့်သွင်းပါ။ သားပေါက်ထားရှိသည့်အကန့်တစ်ခုအတွင်းမှ အရာများအားလုံးကိုလည်း သေတ္တာအတွင်းထည့်သွင်းပါ။ • သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့် (၃၆)ကန့်လုံးအတွက် ဤအဆင့်များအတိုင်း အစမှအဆုံးပြန်လည်ဆောင်ရွက်ပါ။ • သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များထားရှိမည့်စင်ပြုလုပ်တပ်ဆင်မှု-စင်၏အဆင့်တစ်ဆင့်စီတွင် သေတ္တာ(၆)ခုစီထားရှိ၍ ယင်းအပေါ်တွင် လေဝင်လေထွက်ကွက်ဖော်ထားသည့်ဘောင်ကို ထားရှိပါ။ စင်တစ်ခုစီအတွက် သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ နှင့် လေဝင်ကွက် ဘောင်များကို ဤအနေအထားအတိုင်း (၅)ဆင့်ပြုလုပ်ထားရှိပါ။																														40
၁၀	**မြေဆွေးပြုလုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ကို ထိန်းသိမ်းစီမံခြင်း(M6)** • စွန့်ပစ်ပစ္စည်းရယူခြင်း၊ သားလောင်းများ နှင့် အကြွင်းအကျန်များအား စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ခြင်း နှင့် သားပေါက်များနှင့်ပတ်သက်၍လုပ်ဆောင်ရသည့် လုပ်ဆောင်မှုများမှ ရရှိလာသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို လောလောလတ်လတ်ပြုလုပ်ထားသည့် မြေဆွေးပုံပေါ်တွင်ထားရှိပါ။ • မြေဆွေးပုံကို အထက်၊ အောက် လှန်ပေးပါ။ • ပြုလုပ်ထားပြီးသား မြေဆွေးပုံအဟောင်းများကိုလည်း တစ်ပတ်လျှင်တစ်ကြိမ် အထက်၊ အောက် လှန်ပေးရမည်ဖြစ်သည်။																														30

ရက်သတ္တပါတ်		XX							XX							XX							XX							အချိန် (မိနစ်)
#	နေ့ရက်	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
စီမံမှုလုပ်ငန်းတာဝန်များ																														
၁၁	**အသုံးပြုထားသည့် သေတ္တာများ နှင့် ပုံးများကို ဆေးကြောခြင်း** • သားလောင်းများနှင့်ပတ်သက်သည့်လုပ်ငန်းစဉ်များ နှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှု လုပ်ငန်းစဉ်များပြုလုပ်ရာတွင် အသုံးပြုထားခဲ့သည့် ပစ္စည်းကိရိယာများ အားလုံးကို မြေဆွေးပြုလုပ်ခြင်းအတွက်အသုံးပြုသည့် အဆောက်အအုံ အတွင်းရှိ သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်သည့်နေရာသို့ ရွှေပြောင်းထားရှိပါ။ • ပစ္စည်းကိရိယာများကို ရေအားပြင်းရေပန်းကို အသုံးပြု၍ ဆေးကြောပါ။																													90
ထိန်းသိမ်းခြင်းလုပ်ငန်းတာဝန်များ																														
U1	**စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ကြိတ်ဖြတ်မှုပြုလုပ်သည့်နေရာကို သန့်ရှင်းရေး ပြုလုပ်ပါ။** • ရေအားပြင်းရေပန်းဖြင့် ဆေးကြောပါ။																													10
U2	**သားလောင်းများကို စုဆောင်းမှုပြုလုပ်သည့် နေရာကို သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပါ။** • ကြမ်းပြင်ကို လှည်းကျင်းပါ။																													10
U3	**မြေဆွေးပြုလုပ်သည့် နေရာကို သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပါ။** • ရေအားပြင်းရေပန်းဖြင့် ဆေးကြောပါ။																													15
U4	**မြေဆွေးသိုလှောင်ထားရှိသည့်နေရာကို သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပါ။** • ကြမ်းပြင်ကို လှည်းကျင်းပါ။																													30
U5	**ပစ္စည်းသိုလှောင်ခန်းကို သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပါ။** • ကြမ်းပြင် နှင့် မျက်နှာပြင်များကို လှည်းကျင်းပါ။																													15
U6	**အဝတ်စကြမ်းများကို လျှော်ဖွပ်ပါ။** (အပူချိန် ၆၀ ဒီဂရီ မှ ၉၀ ဒီဂရီကြားတွင် ထားရှိ၍လျှော်ဖွပ်ပါ)																													15

ရက်သတ္တပါတ်		xx							xx							xx							xx							အချိန် (မိနစ်)
#	နေ့ရက်	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
တိုင်းတာခြင်း/ကွပ်ကဲခြင်းလုပ်ငန်းတာဝန်များ																														
M1	**စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို အမျိုးအစားခွဲခြား၍ အမျိုးအစားတူရာစုစည်းခြင်း** • စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအရင်းအမြစ်အမျိုးမျိုးမှ လက်ခံရရှိသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၏အလေးချိန်ကိုတိုင်းတာ၍ ရေးမှတ်ပါ။																													10
M2	**သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များအတွင်းမှ သားလောင်းများကို စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ခြင်း** • စင်တစ်ခုတွင်ရှိသည့် သေတ္တာတစ်ခုချင်းစီ၏အလေးချိန်ကိုသိရှိနိုင်ရန် ဒစ်ဂျစ်တယ်ချိန်စက်ပေါ်တွင် သေတ္တာ(၃)ခုထပ်လျက်ထားရှိ၍ အလေးချိန်ချိန်တွယ်ကာ ရရှိလာသည့်အလေးချိန်ကို ရေးမှတ်ပါ။																													10
M3	**အကြွင်းအကျန်များကို လက်ဖြင့်ဖယ်ထုတ်ခြင်း** • အကြွင်းအကျန်များကို လက်ဖြင့်ဖယ်ထုတ်ပြီးပါက သားလောင်းများကို အလေးချိန် ချိန်တွယ်ကာ အလေးချိန်ကို ရေးမှတ်ပါ။																													10
M4	**အကြွင်းအကျန်များကို ဆက်လက်စီမံခြင်း** • အိတ်သွပ်ထုပ်ပိုးပြီးသည့် မှုန်ညက်သည့်အကြွင်းအကျန်များကို အလေးချိန် ချိန်တွယ်ကာ အလေးချိန်ကို ရေးမှတ်ပါ။																													10
M5	**စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို စိပ်ပိုင်းဖြတ်တောက်ခြင်း** • ကြိတ်ဖြတ်ပြီးသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို အလေးချိန် ချိန်တွယ်ကာ အလေးချိန်ကို ရေးမှတ်ပါ။																													10
M6	**မြေဆွေးပြုလုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ကို ထိန်းသိမ်းစီမံခြင်း** • အမျိုးမျိုးသော အကြွင်းအကျန်အမျိုးအစားများကို မြေဆွေးပြုလုပ်ရန် စုပုံခြင်းမပြုလုပ်မီ အလေးချိန် ချိန်တွယ်၍ အလေးချိန်ကိုရေးမှတ်ပါ။																													10
																													Total	640

D

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ (ဃ)

မွေးမြူရေးအခန်းများတွင် ယင်မဲမွေးမြူထုတ်လုပ်နိုင်မှု အတိုင်းအတာပြ မှတ်တမ်း

တာဝန်ခံပုဂ္ဂိုလ်၏ အမည်		ရက်စွဲကုဒ်	

ယနေ့အတွက် ရက်စွဲကုဒ်

ယင်မဲဥများ၏ အချက်အလက်များ

မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်နှင့် ပတ်သက်သည့် အချက်အလက်များ	စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ထားသည့် ဥများ၏ထုထည် (ဂရမ်)	မှတ်ချက်များ
12.2	67.3	
	73.5	
11.5	–	

မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်၏ရက်စွဲ ပြုလုပ်စီမံထားမှု

မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်တစ်ခုမှ ဥများ၏ထုထည် အလေးချိန်

(၅)ရက်သား သားလောင်းများ၏ အချက်အလက်များ

သားပေါက်ထည့်သွင်းသည့် သေတ္တာ၏ ရက်စွဲ	(၂)ဂရမ်တွင်ရှိသည့် (၅)ရက်သား သားလောင်းအရေအတွက်		ပျမ်းမျှခြင်း **(#)**	(၅)ရက်သား သားလောင်းများ၏ ထုထည်(ဂရမ်)	(၅)ရက်သား သားလောင်းများ၏ #
11.4	971	953	962	1,558	750,000

စုစုပေါင်းထုထည် x ပျမ်းမျှခြင်း/၂

ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်း၏ အချက်အလက်များ

သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များ၏ ရက်စွဲ	ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ၏ထုထည် (ဂရမ်)	သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များ၏ ရက်စွဲ	ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ၏ထုထည် (ဂရမ်)
10.6	113		
	145		
	67		
	105		
ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်း (၁၀၀) ၏ ထုထည် (ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းအားလုံးမှ ရရှိသော နမူနာများ) ၂x	1: 26.3 g	2: 25.5 g	ပျမ်းမျှခြင်း : 25.9 g

သားလောင်းထားရှိသည့်အကန့်များမှ စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ပြီးသည့် ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ၏ အရေအတွက် ကို အမြဲမပြတ်လေ့လာ စာရင်းသွင်းပါ။

ယနေ့အတွက်စုဆောင်းမှုပြုလုပ်သည့် သားလောင်းအကန့်များမှ နမူနာအဖြစ် ပြုလုပ်ရန် ကျပန်းခပ်ထုတ်ထားသော ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်း (၂၀၀)၏ အလေးချိန်

အသွင်ကူးပြောင်းပုံး အတွင်းရှိ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ

အသွင်ကူးပြောင်းပုံးအတွက်စီစဉ်သတ်မှတ်မည့် အမောင်ချလှောင်အိမ်၏ရက်စွဲ	သေတ္တာများ၏ #	ယနေ့အတွက် အသွင်ကူးပြောင်းပုံးတစ်ခုအတွင်း ထည့်သွင်းသည့် ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်း(ဂရမ်)	ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်း စုစုပေါင်း(ဂရမ်)
12.4	16	500	1500

ဤအသွင်ကူးပြောင်းပုံးများထည့်သွင်းထားရှိမည့် အမောင်ချလှောင်အိမ်၏ နောင်တွင်အသုံးပြုရမည့် ရက်စွဲကုဒ်များ

အသွင်ကူးပြောင်းပုံးတစ်ခုအတွင်း တိုးပွာ လာသည့် ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ။ ယခင် အရေအတွက်ကိန်း ဂဏန်းများကို သိရှိနိုင်ရန် ယခင်နေ့က အချက်အလက် မှတ်တမ်းကို ပြန်လည်ကြည့်ရှုပါ။

မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အတွင်းသို့ ယင်မဲကောင်များဖြည့်သွင်းခြင်း

ချိတ်ဆက်မှု	အလွတ်ဖြစ်နေသောအခြေအနေ	ပထမအကြိမ် ချိတ်ဆက်မှု	ဒုတိယအကြိမ် ချိတ်ဆက်မှု	တတိယမအကြိမ် ချိတ်ဆက်မှု	စတုတ္ထအကြိမ် ချိတ်ဆက်မှု	ပဥ္စမအကြိမ် ချိတ်ဆက်မှု	ယင်မဲကောင် (၂၀) ၏ ထုထည်
အမောင်ချလှောင်အိမ်၏ အမှတ်အသားနံပါတ်		9.3	10.3	11.3			1.68 g
မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်၏ ထုထည်	914	921	1,144	1,634			

မိတ်လိုက်လှောင်အိမ် နှင့် ချိတ်ဆက်မှုပြုလုပ်ထားသည့် အမောင်ချလှောင်အိမ်များ၏ အမှတ်အသားနံပါတ်များ

မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အလွတ်၏ အလေးချိန်(လှောင်အိမ် ချိတ်အပါအဝင်)

အမောင်ချလှောင်အိမ်တစ်ခုနှင့် ချိတ်ဆက်မှုတစ်ကြိမ် ပြီးစီးတိုင်းတွင် တိုးမြင့်လာသည့် မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်၏ အလေးချိန်(လှောင်အိမ်ချိတ်အပါအဝင်)

D

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ (ဃ)

BSF ယင်မဲမွေးမြူရေးဌာနအတွက် ပြုလုပ်ရေးဆွဲထားသည့် အချက်အလက်မှတ်တမ်း၏ မူရင်းမိတ္တူ

တာဝန်ခံပုဂ္ဂိုလ်၏ အမည်		ရက်စွဲကုဒ်	

ယင်မဲဥများ၏ အချက်အလက်များ

မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်နှင့် ပတ်သက်သည့် အချက်အလက်များ	စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ထားသည့် ဥများ၏ထုထည် (ဂရမ်)	မှတ်ချက်များ

(၅)ရက်သား သားလောင်းများ၏ အချက်အလက်များ

သားပေါက်ထည့်သွင်းသည့် သေတ္တာ၏ ရက်စွဲ	(၂)ဂရမ်တွင်ရှိသည့် (၅)ရက်သား သားလောင်းအရေအတွက်		ပျမ်းမျှခြင်း **(#)**	(၅)ရက်သား သားလောင်းများ၏ ထုထည်(ဂရမ်)	(၅)ရက်သား သားလောင်းများ၏ #

ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်း၏ အချက်အလက်များ

သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များ၏ ရက်စွဲ	ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ၏ထုထည် (ဂရမ်)	သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များ၏ ရက်စွဲ	ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ၏ထုထည် (ဂရမ်)
ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်း (၁၀၀) ၏ ထုထည် (ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းအားလုံးမှ ရရှိသော နမူနာများ) ၂x	**1:**	**2:**	ပျမ်းမျှခြင်း **:**

အသွင်ကူးပြောင်းပုံး အတွင်းရှိ ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်းများ

အသွင်ကူးပြောင်းပုံးအတွက်စီစဉ်သတ်မှတ်မည့် အမှောင်ချလှောင်အိမ်၏ရက်စွဲ	သေတ္တာများ၏ #	ယနေ့အတွက် အသွင်ကူးပြောင်းပုံး တစ်ခုအတွင်း ထည့်သွင်းသည့် ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်း(ဂရမ်)	ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်း စုစုပေါင်း(ဂရမ်)

မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်အတွင်းသို့ ယင်မဲကောင်များဖြည့်သွင်းခြင်း

ချိတ်ဆက်မှု	အလွတ်ဖြစ်နေသောအခြေအနေ	ပထမအကြိမ် ချိတ်ဆက်မှု	ဒုတိယအကြိမ် ချိတ်ဆက်မှု	တတိယအကြိမ် ချိတ်ဆက်မှု	စတုတ္ထအကြိမ် ချိတ်ဆက်မှု	ပဉ္စမအကြိမ် ချိတ်ဆက်မှု	ယင်မဲကောင် (၂၀) ၏ ထုထည်
အမှောင်ချလှောင်အိမ်၏ အမှတ်အသားနံပါတ်							
မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်၏ ထုထည်							

မှတ်ချက်များ

E

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ (င)

သားလောင်းများအသွင်ကူးပြောင်းရာ အခန်းများတွင် ဆောင်ရွက်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်များ၏ ထုတ်လုပ်နိုင်မှု အတိုင်းအတာပြ မှတ်တမ်း

ပြင်ဆင်မှု		တပ်ဆင်ပြုလုပ်ထားသည့် သားပေါက်ထားရှိမည့်အကန့်			တပ်ဆင်ပြုလုပ်ထားသည့် သားလောင်း အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ		စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ခြင်း		
P-code	# crates	(၅)ရက်သား သားလောင်းအရေအတွက်	နေ့ရက်	ဖြည့်သွင်းသည့် ကီလိုဂရမ်	နေ့ရက်	ဖြည့်သွင်းသည့် ကီလိုဂရမ်	ဖြည့်သွင်းသည့် ကီလိုဂရမ်	Res. (kg)	BSFL (kg)

- P-code: သားလောင်း အစာကျွေးမွေး သည့်အကန့်များ ထားရှိသည့်စင် ပေါ်ရှိ ပေါင်းစည်း ထားသော သေတ္တာများ အတွက် ကုဒ် နံပါတ်(ဥပမာ P1)
- # crates: အစာကျွေးမွေး သည့်အကန့်များ ထားရှိသည့်စင် တစ်ခုပေါ်ရှိ အစာကျွေးမွေး သည့်အကန့်များ အတွင်းသို့ (၁:၁) အချိုးအစားဖြင့် ရွှေ့ပြောင်းထားရှိ မည့် သားပေါက် ထားရှိသည့် အကန့်များ အရေအတွက်
- (၅)ရက်သား သားလောင်းအရေအတွက်: သားပေါက်ထားရှိ သည့် အကန့်တစ် ခုချင်းစီအတွင်းသို့ ထည့်သွင်းထား သည့် (၅)ရက်သား သားလောင်း အရေအတွက်
- ဖြည့်သွင်းသည့် ကီလိုဂရမ် (သားပေါက်ထားရှိမည့်အကန့်): သားပေါက်ထားရှိ သည့် အကန့် တစ်ခုစီအတွင်းသို့ ထည့်သွင်းသည့် ပစ္စည်း၏ ကီလိုဂရမ်
- ဖြည့်သွင်းသည့် ကီလိုဂရမ် (သားလောင်း အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ): သားလောင်း အစာကျွေးမွေး သည့်အကန့် တစ်ခုစီအတွင်းသို့ ထည့်သွင်းသည့် ပစ္စည်း၏ ကီလိုဂရမ်
- Res. (kg): စင်ရှိ အစာဗန်း များမှ အကြွင်းအကျန် စုစုပေါင်း ကီလိုဂရမ်
- BSFL (kg): စင်ရှိ အစာဗန်း များမှ သားလောင်း စုစုပေါင်း ကီလိုဂရမ်

E

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ (င)

ပြင်ဆင်မှု			တပ်ဆင်ပြုလုပ်ထားသည့် သားပေါက်ထားရှိမည့်အကန့်		တပ်ဆင်ပြုလုပ်ထားသည့် သားလောင်း အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ		စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ခြင်း		
P-code	# crates	(၅)ရက်သား သားလောင်းအရေအတွက်	နေ့ရက်	ဖြည့်သွင်းသည့် ကီလိုဂရမ်	နေ့ရက်	ဖြည့်သွင်းသည့် ကီလိုဂရမ်	ဖြည့်သွင်းသည့် ကီလိုဂရမ်	Res. (kg)	BSFL (kg)

F

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ (စ)

BSFL ယင်မဲသားလောင်းအသုံးပြုစွန့်ပစ်ပစ္စည်းပြောင်းလဲစီမံမှုဌာန၏ ကနဦးစီမံမှုအဆင့် နှင့် စုဆောင်းမှုအဆင့်များမှ ကုန်ထုတ်လုပ်မှုတိုင်းတာချက်များ နေ့စဉ်ဖြည့်သွင်းနိုင်မည့် နေ့စဉ်အချက်အလက်ဖြည့်သွင်းမှုမှတ်တမ်း

တာဝန်ခံပုဂ္ဂိုလ်၏ အမည်		ရက်စွဲကုဒ်	

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို အမျိုးအစားခွဲခြား၍ အမျိုးအစားတူရာစုစည်းခြင်း နှင့် ကနဦးစီမံမှုလုပ်ငန်းစဉ်

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအရင်းအမြစ်	လက်ခံရရှိ (ကီလိုဂရမ်)	အခံပစ္စည်း(အစာ)အမျိုးအစား နှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအလွှာများ	ဆက်လက်စီမံမှုပြုလုပ်ရမည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း (ဂရမ်)
		အမျိုးအစား :	
		အမျိုးအစား :	
		အမျိုးအစား :	
		အမျိုးအစား :	
		အမျိုးအစား :	
		မြေဆွေးပြုလုပ်ခြင်း :	
		အော်ဂဲနစ်မဟုတ်သောစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ပြန်လည်အသုံးချခြင်း	

လုပ်ငန်းခွင်သို့ရောက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအမျိုးအစားအမျိုးမျိုး၏ မူလဇစ်မြစ်ကို ရေးမှတ်ခြင်း။

BSF ယင်မဲသားလောင်းအသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှု လုပ်ငန်းစဉ်အတွက်အသုံးပြုသော အခံပစ္စည်း (အစာ)အမျိုးအစားအမျိုးမျိုးကို ရေးမှတ် ပါ။ (ဥပမာ သစ်သီးဝလံအမှိုက်များ၊ စားသောက်ဆိုင်မှထွက်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၊ မုန့်ဖုတ်လုပ်ငန်းနှင့် သက်ဆိုင်သည့်ပစ္စည်းများ)

အစာကျွေးမွေးသည့်စင်အကန့်များ စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ခြင်း

သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ ထားရှိသည့် စင်၏ ကုဒ်နံပါတ် :		သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ ထားရှိသည့် စင်၏ ကုဒ်နံပါတ် :		သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ ထားရှိသည့် စင်၏ ကုဒ်နံပါတ် :	
	အလေးချိန်(ကီလိုဂရမ်)		အလေးချိန်(ကီလိုဂရမ်)		အလေးချိန်(ကီလိုဂရမ်)
သေတ္တာ(၁+၂+၃)		သေတ္တာ(၁+၂+၃)		သေတ္တာ(၁+၂+၃)	
သေတ္တာ(၄+၅+၆)		သေတ္တာ(၄+၅+၆)		သေတ္တာ(၄+၅+၆)	
သေတ္တာ(၇+၈+၉)		သေတ္တာ(၇+၈+၉)		သေတ္တာ(၇+၈+၉)	
သေတ္တာ(၁၀+၁၁+၁၂)		သေတ္တာ(၁၀+၁၁+၁၂)		သေတ္တာ(၁၀+၁၁+၁၂)	
သေတ္တာ(၁၃+၁၄+၁၅)		သေတ္တာ(၁၃+၁၄+၁၅)		သေတ္တာ(၁၃+၁၄+၁၅)	
သေတ္တာ(၁၆+၁၇+၁၈)		သေတ္တာ(၁၆+၁၇+၁၈)		သေတ္တာ(၁၆+၁၇+၁၈)	
သေတ္တာ(၁၉+၂၀+၂၁)		သေတ္တာ(၁၉+၂၀+၂၁)		သေတ္တာ(၁၉+၂၀+၂၁)	
သေတ္တာ(၂၂+၂၃+၂၄)		သေတ္တာ(၂၂+၂၃+၂၄)		သေတ္တာ(၂၂+၂၃+၂၄)	
သေတ္တာ(၂၅+၂၆+၂၇)		သေတ္တာ(၂၅+၂၆+၂၇)		သေတ္တာ(၂၅+၂၆+၂၇)	
သေတ္တာ(၂၈+၂၉+၃၀)		သေတ္တာ(၂၈+၂၉+၃၀)		သေတ္တာ(၂၈+၂၉+၃၀)	
သေတ္တာ(၃၁+၃၂+၃၃)		သေတ္တာ(၃၁+၃၂+၃၃)		သေတ္တာ(၃၁+၃၂+၃၃)	
သေတ္တာ(၃၄+၃၅+၃၆)		သေတ္တာ(၃၄+၃၅+၃၆)		သေတ္တာ(၃၄+၃၅+၃၆)	
စုစုပေါင်းလေးချိန် (ကီလိုဂရမ်)		စုစုပေါင်းလေးချိန် (ကီလိုဂရမ်)		စုစုပေါင်းလေးချိန် (ကီလိုဂရမ်)	
သားလောင်းများ		သားလောင်းများ		သားလောင်းများ	
လက်ဖြင့်ဖယ်ရှားထားသော အကြွင်းအကျန်များ		လက်ဖြင့်ဖယ်ရှားထားသော အကြွင်းအကျန်များ		လက်ဖြင့်ဖယ်ရှားထားသော အကြွင်းအကျန်များ	
အကြွင်းအကျန်များ(ရေတွက်မှုပြုလုပ်ထားပြီးဖြစ်သော)		အကြွင်းအကျန်များ(ရေတွက်မှုပြုလုပ်ထားပြီးဖြစ်သော)		အကြွင်းအကျန်များ(ရေတွက်မှုပြုလုပ်ထားပြီးဖြစ်သော)	

စုစုပေါင်းအလေးချိန်မှ သားလောင်း၏ အလေးချိန် နှင့် အုပ်စုခွဲခြားထားသောပစ္စည်းများ ဖယ်နုတ်အပြီးတွင် ကျန်ရှိသည့် ရလဒ်

စက်ဖြင့် ခွဲထုတ်မှုပြုလုပ်ပြီးသည့်အချိန်တွင် သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ ထားရှိသည့်စင်မှ သားလောင်းများအားလုံး၏ အလေးချိန်

လက်ဖြင့်ဖယ်ရှားထားသော အကြွင်းအကျန်များ၏ အလေးချိန်

သားလောင်းများ နှင့် အကြွင်းအကျန်များကို ထုတ်ယူထားပြီး အခံပစ္စည်း(အစာ)ထည့်သွင်းထားမည့် နမူနာများ

သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ ထားရှိသည့် စင်၏ ကုဒ်နံပါတ် :	နေ့စွဲ + သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များထားရှိသည့်စင်၏ ကုဒ်နံပါတ်			နေ့စွဲ + သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များထားရှိသည့်စင်၏ ကုဒ်နံပါတ်			နေ့စွဲ + သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များထားရှိသည့်စင်၏ ကုဒ်နံပါတ်		
အမျိုးအစား	အခံပစ္စည်း (၅၀)ဂရမ်	အကြွင်းအကျန် (၅၀)ဂရမ်	BSFL ယင်မဲ သားလောင်း အကောင်(၂၀)	အခံပစ္စည်း (၅၀)ဂရမ်	အကြွင်းအကျန် (၅၀)ဂရမ်	BSFL ယင်မဲ သားလောင်း အကောင်(၂၀)	အခံပစ္စည်း (၅၀)ဂရမ်	အကြွင်းအကျန် (၅၀)ဂရမ်	BSFL ယင်မဲ သားလောင်း အကောင်(၂၀)
ဗန်း(၁)									
အခံပစ္စည်းအစို+ဗန်း(၁)									
အခံပစ္စည်းအခြောက်+ဗန်း(၁)									
ဗန်း(၂)									
အခံပစ္စည်းအစို + ဗန်း(၂)									
အခံပစ္စည်းအခြောက်+ဗန်း(၂)									
ဗန်း(၃)									
အခံပစ္စည်းအစို+ဗန်း(၃)									
အခံပစ္စည်းအခြောက်+ဗန်း(၃)									

နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာ (၅) ရှိ အစီအစဉ်ဇယားကို အခြေခံ၍ သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များထားရှိသည့်စင်၏ ကုဒ်နံပါတ်ကို ဖြည့်သွင်းပါ။

အခံပစ္စည်း(±၅၀)ဂရမ် ၊ အကြွင်းအကျန် (±၅၀)ဂရမ် နှင့် သားလောင်းအရေအတွက် (၂၀)ပါဝင်သည့် နမူနာများ၏ ထုထည် အတိအကျကိုဖြည့်သွင်းပါ။

နောက်ဆက်တွဲစာမျက်နှာ(၅)ရှိ အစီအစဉ်ဇယားကို အခြေခံ၍ သားလောင် အစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များထားရှိသည့် စင်၏ ကုဒ်နံပါတ်ကို ဖြည့်သွင်းပါ။

F

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ (စ)

BSFL ယင်မဲသားလောင်းအသုံးပြုစွန့်ပစ်ပစ္စည်းပြောင်းလဲစီမံမှုဌာန၏ ကနဦးစီမံမှုအဆင့် နှင့် စုဆောင်းမှုအဆင့်များမှ ကုန်ထုတ်လုပ်မှုတိုင်းတာချက်များ နေ့စဉ်ဖြည့်သွင်းနိုင်မည့် နေ့စဉ် အချက်အလက်ဖြည့်သွင်းမှုမှတ်တမ်း၏ မိတ္တူ။

တာဝန်ခံပုဂ္ဂိုလ်၏ အမည်		ရက်စွဲကုဒ်	

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို အမျိုးအစားခွဲခြား၍ အမျိုးအစားတူရာစုစည်းခြင်း နှင့် ကနဦးစီမံမှုလုပ်ငန်းစဉ်

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအရင်းအမြစ်	လက်ခံရရှိ (ကီလိုဂရမ်)	အခံပစ္စည်း(အစာ)အမျိုးအစား နှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအလွှာများ	ဆက်လက်စီမံမှုပြုလုပ်ရမည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း (ဂရမ်)
		အမျိုးအစား :	
		အမျိုးအစား :	
		အမျိုးအစား :	
		အမျိုးအစား :	
		အမျိုးအစား :	
		မြေဆွေးပြုလုပ်ခြင်း :	
		အော်ဂဲနစ်မဟုတ်သောစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ပြန်လည်အသုံးချခြင်း	

အစာကျွေးမွေးသည့်စင်အကန့်များ စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ခြင်း

သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ ထားရှိသည့် စင်၏ ကုဒ်နံပါတ် :		သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ ထားရှိသည့် စင်၏ ကုဒ်နံပါတ် :		သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ ထားရှိသည့် စင်၏ ကုဒ်နံပါတ် :	
	အလေးချိန်(ကီလိုဂရမ်)		အလေးချိန်(ကီလိုဂရမ်)		အလေးချိန်(ကီလိုဂရမ်)
သေတ္တာ(၁+၂+၃)		သေတ္တာ(၁+၂+၃)		သေတ္တာ(၁+၂+၃)	
သေတ္တာ(၄+၅+၆)		သေတ္တာ(၄+၅+၆)		သေတ္တာ(၄+၅+၆)	
သေတ္တာ(၇+၈+၉)		သေတ္တာ(၇+၈+၉)		သေတ္တာ(၇+၈+၉)	
သေတ္တာ(၁၀+၁၁+၁၂)		သေတ္တာ(၁၀+၁၁+၁၂)		သေတ္တာ(၁၀+၁၁+၁၂)	
သေတ္တာ(၁၃+၁၄+၁၅)		သေတ္တာ(၁၃+၁၄+၁၅)		သေတ္တာ(၁၃+၁၄+၁၅)	
သေတ္တာ(၁၆+၁၇+၁၈)		သေတ္တာ(၁၆+၁၇+၁၈)		သေတ္တာ(၁၆+၁၇+၁၈)	
သေတ္တာ(၁၉+၂၀+၂၁)		သေတ္တာ(၁၉+၂၀+၂၁)		သေတ္တာ(၁၉+၂၀+၂၁)	
သေတ္တာ(၂၂+၂၃+၂၄)		သေတ္တာ(၂၂+၂၃+၂၄)		သေတ္တာ(၂၂+၂၃+၂၄)	
သေတ္တာ(၂၅+၂၆+၂၇)		သေတ္တာ(၂၅+၂၆+၂၇)		သေတ္တာ(၂၅+၂၆+၂၇)	
သေတ္တာ(၂၈+၂၉+၃၀)		သေတ္တာ(၂၈+၂၉+၃၀)		သေတ္တာ(၂၈+၂၉+၃၀)	
သေတ္တာ(၃၁+၃၂+၃၃)		သေတ္တာ(၃၁+၃၂+၃၃)		သေတ္တာ(၃၁+၃၂+၃၃)	
သေတ္တာ(၃၄+၃၅+၃၆)		သေတ္တာ(၃၄+၃၅+၃၆)		သေတ္တာ(၃၄+၃၅+၃၆)	
စုစုပေါင်းလေးချိန် (ကီလိုဂရမ်)		စုစုပေါင်းလေးချိန် (ကီလိုဂရမ်)		စုစုပေါင်းလေးချိန် (ကီလိုဂရမ်)	
သားလောင်းများ		သားလောင်းများ		သားလောင်းများ	
လက်ဖြင့်ဖယ်ရှားထားသော အကြွင်းအကျန်များ		လက်ဖြင့်ဖယ်ရှားထားသော အကြွင်းအကျန်များ		လက်ဖြင့်ဖယ်ရှားထားသော အကြွင်းအကျန်များ	
အကြွင်းအကျန်များ(ရေတွက်မှုပြုလုပ်ထားပြီးဖြစ်သော)		အကြွင်းအကျန်များ(ရေတွက်မှုပြုလုပ်ထားပြီးဖြစ်သော)		အကြွင်းအကျန်များ(ရေတွက်မှုပြုလုပ်ထားပြီးဖြစ်သော)	

သားလောင်းများ နှင့် အကြွင်းအကျန်များကို ထုတ်ယူထားပြီး အခံပစ္စည်း(အစာ)ထည့်သွင်းထားမည့် နမူနာများ

သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ ထားရှိသည့် စင်၏ ကုဒ်နံပါတ် :	နေ့စွဲ + သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များထားရှိသည့်စင်၏ ကုဒ်နံပါတ်			နေ့စွဲ + သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များထားရှိသည့်စင်၏ ကုဒ်နံပါတ်			နေ့စွဲ + သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များထားရှိသည့်စင်၏ ကုဒ်နံပါတ်		
အမျိုးအစား	အခံပစ္စည်း (၅၀)ဂရမ်	အကြွင်းအကျန် (၅၀)ဂရမ်	BSFL ယင်မဲ သားလောင်း အကောင်(၂၀)	အခံပစ္စည်း (၅၀)ဂရမ်	အကြွင်းအကျန် (၅၀)ဂရမ်	BSFL ယင်မဲ သားလောင်း အကောင်(၂၀)	အခံပစ္စည်း (၅၀)ဂရမ်	အကြွင်းအကျန် (၅၀)ဂရမ်	BSFL ယင်မဲ သားလောင်း အကောင်(၂၀)
ဗန်း(၁)									
အခံပစ္စည်းအစို+ဗန်း(၁)									
အခံပစ္စည်းအခြောက်+ဗန်း(၁)									
ဗန်း(၂)									
အခံပစ္စည်းအစို + ဗန်း(၂)									
အခံပစ္စည်းအခြောက်+ဗန်း(၂)									
ဗန်း(၃)									
အခံပစ္စည်းအစို+ဗန်း(၃)									
အခံပစ္စည်းအခြောက်+ဗန်း(၃)									

G

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ (ဆ)

ထုတ်ကုန်လုပ်ငန်း အပြီးသတ်အဆင့်တွင် ယင်မဲမွေးမြူ ထုတ်လုပ်နိုင်မှု အတိုင်းအတာပြ မှတ်တမ်း

တာဝန်ခံပုဂ္ဂိုလ်၏ အမည်		ရက်စွဲကုဒ်	

ယနေ့အတွက်တာဝန်ကျသည့် လုပ်ငန်းတာဝန်ခံ

ယနေ့ ရက်စွဲကုဒ်

အခြောက်ခံသည့် နည်းလမ်း

အသုံးပြုထားသည့် အခြောက်ခံသည့်ပစ္စည်း	*Drum dryer (စက်ဖြင့်လှော်ခြင်း)*

အခြောက်ခံခြင်း အချက်အလက်များ

ထည့်သွင်းသည့် ထုထည်(ကီလိုဂရမ်)	ထွက်ရှိသည့်ထုထည်(ကီလိုဂရမ်)	အခြောက်ခံသည့်ကြာချိန် (မိနစ်)	မှတ်ချက်များ
5	1.5	35	
5	1.5	35	
5	1.5	35	
5	1.5	35	

စက်အတွင်းသို့ ထည့်သွင်းသည့် သားလောင်းပမာဏ

စက်အတွင်းမှ ဖယ်ရှားလိုက်သည့် သားလောင်းများ၏ ပမာဏ

စက်အတွင်း သားလောင်းများအခြောက်ခံခြင်းအတွက် သုံးစွဲရသည့် ကြာချိန်

စုစုပေါင်း ထည့်သွင်းသည့်ပမာဏ (ကီလိုဂရမ်)	စုစုပေါင်းထွက်ရှိသည့် ပမာဏ (ကီလိုဂရမ်)
20	4.6

တစ်နေ့တာ၏အဆုံးတွင် ထည့်သွင်း သည့်ထုထည်စုစုပေါင်းကို အကျဉ်းချုပ်ဖော်ပြပါ။

တစ်နေ့တာ၏အဆုံးတွင် ထွက်ရှိလာသည့် ထုထည်စုစုပေါင်းကို အကျဉ်းချုပ်ဖော်ပြပါ။

အပိုင်းများခွဲခြားခြင်းပြုလုပ်ရန်အတွက် သားလောင်းများ၏ အချက်အလက်များ

ထုတ်လုပ်မှု ရက်စွဲကုဒ်	မှတ်ချက်များ
19.2	*စက်ဖြင့်လှော်ထားသည့် သားလောင်းမျ*

သားလောင်းအခြောက်များ ထုတ်လုပ်သည့် နေ့၏ ရက်စွဲကုဒ်

သားလောင်းအခြောက်များ၏ အမျိုးအစား

အပိုင်းများခွဲခြားခြင်း

ထည့်သွင်းသည့် သားလောင်း ပမာဏ (ကီလိုဂရမ်)	ထွက်ရှိလာသည့် သားလောင်းအကြိတ်ခဲပြား (ကီလိုဂရမ်)	ထွက်ရှိလာသည့် သားလောင်းအဆီ (ကြာချိန်နာရီများ)	မှတ်ချက်များ
20	14		

screw press အတွင်းသို့ထည့်သွင်းလိုက်သည့် သားလောင်းများ၏ စုစုပေါင်းပမာဏ

သားလောင်းအကြိတ်ခဲပြား နှင့် BSF သားလောင်းဆီကြမ်းရရှိမှု စုစုပေါင်းပမာဏ

သားလောင်းအကြိတ်ခဲပြားကို ကြိတ်ခွဲသန့်စင်ခြင်း

ထည့်သွင်းသည့် သားလောင်းကြိတ်ပြား အခြောက်ပမာဏ (ကီလိုဂရမ်)	ထွက်ရှိသည့် သားလောင်းခြောက်မှုန့် ပမာဏ (ကီလိုဂရမ်)	မှတ်ချက်များ
14	14	

ရရှိလာသည့် သားလောင်းခြောက်မှုန့်ပမာဏ

အဆီကို ပြန်လည်သန့်စင်ခြင်း

ထည့်သွင်းသည့် ဆီကြမ်းပမာဏ (ကီလိုဂရမ်)	ထွက်ရှိသည့်ဆီပမာဏ (ကီလိုဂရမ်)	မှတ်ချက်များ
4	2.5	

ရရှိလာသည့် ဆီ ပမာဏ

G

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ (ဆ)

ထုတ်ကုန်လုပ်ငန်း အပြီးသတ်အဆင့်တွင် ယင်မဲမွေးမြူ ထုတ်လုပ်နိုင်မှု အတိုင်းအတာပြ မှတ်တမ်းမိတ္တူ

တာဝန်ခံပုဂ္ဂိုလ်၏ အမည်		ရက်စွဲကုဒ်	

အခြောက်ခံသည့် နည်းလမ်း

အသုံးပြုထားသည့် အခြောက်ခံသည့်ပစ္စည်း	

အခြောက်ခံခြင်း အချက်အလက်များ

ထည့်သွင်းသည့် ထုထည်(ကီလိုဂရမ်)	ထွက်ရှိသည့်ထုထည်(ကီလိုဂရမ်)	အခြောက်ခံသည့်ကြာချိန် (မိနစ်)	မှတ်ချက်များ

စုစုပေါင်း ထည့်သွင်းသည့်ပမာဏ (ကီလိုဂရမ်)	စုစုပေါင်းထွက်ရှိသည့် ပမာဏ (ကီလိုဂရမ်)

အပိုင်းများခွဲခြားခြင်းပြုလုပ်ရန်အတွက် သားလောင်းများ၏ အချက်အလက်များ

ထုတ်လုပ်မှု ရက်စွဲကုဒ်	မှတ်ချက်များ

အပိုင်းများခွဲခြားခြင်း

ထည့်သွင်းသည့် သားလောင်း ပမာဏ (ကီလိုဂရမ်)	ထွက်ရှိလာသည့် သားလောင်းအကြိတ်ခဲပြား (ကီလိုဂရမ်)	ထွက်ရှိလာသည့် သားလောင်းအဆီ (ကြာချိန်နာရီများ)	မှတ်ချက်များ

သားလောင်းအကြိတ်ခဲပြားကို ကြိတ်ခွဲသန့်စင်ခြင်း

ထည့်သွင်းသည့် သားလောင်းကြိတ်ပြား အခြောက်ပမာဏ (ကီလိုဂရမ်)	ထွက်ရှိသည့် သားလောင်းခြောက်မှုန့် ပမာဏ (ကီလိုဂရမ်)	မှတ်ချက်များ

အဆီကို ပြန်လည်သန့်စင်ခြင်း

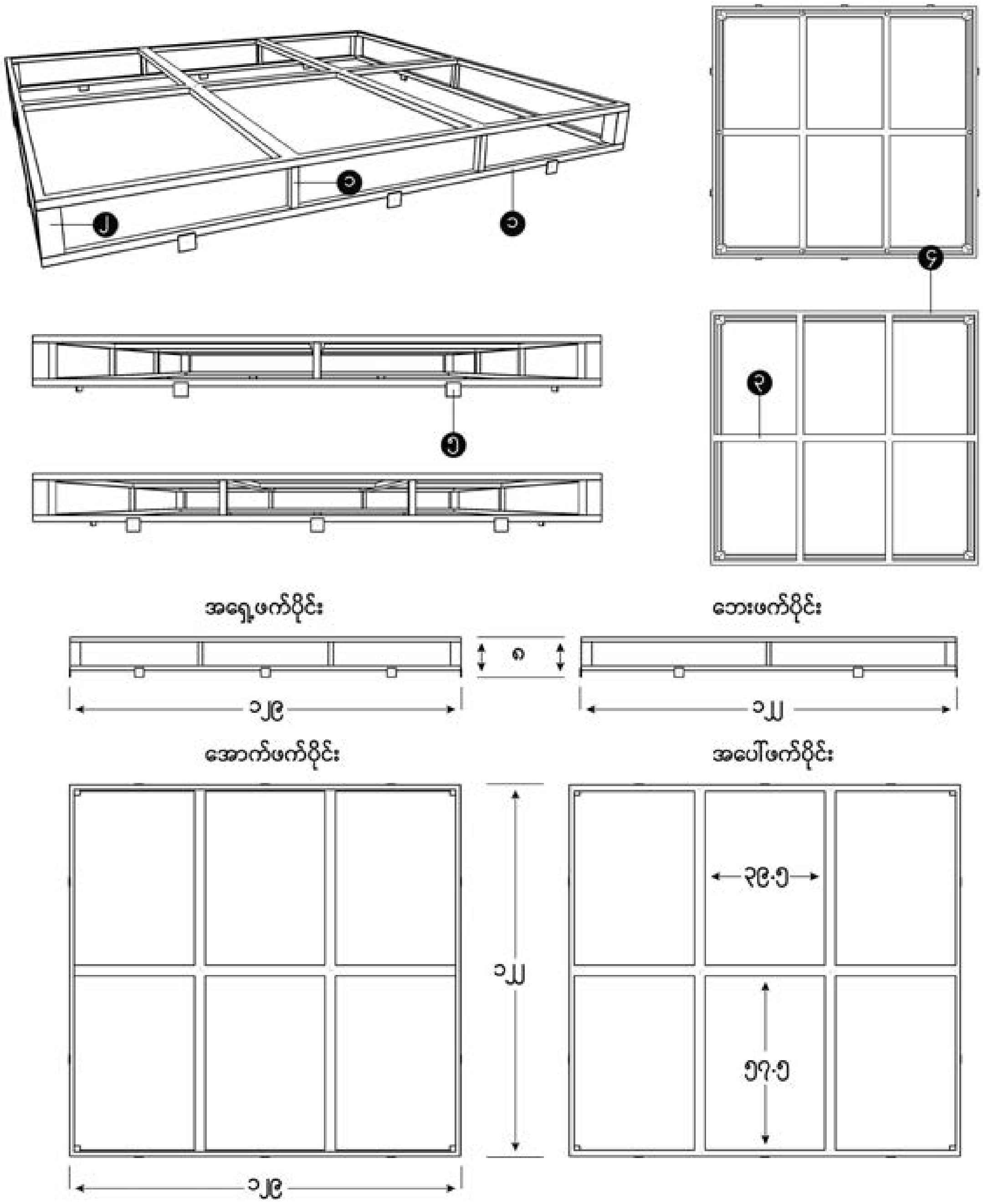
ထည့်သွင်းသည့် ဆီကြမ်းပမာဏ (ကီလိုဂရမ်)	ထွက်ရှိသည့်ဆီပမာဏ (ကီလိုဂရမ်)	မှတ်ချက်များ

H

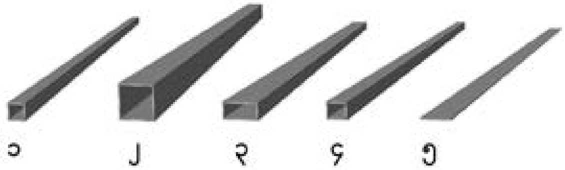
နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ (ဇ)

BSF အသုံးပြု ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပြုပြင်သည့် စက်များတွင် အသုံးပြုရန် ဖန်တီးပြုလုပ်မည့် ကိရိယာတန်ဆာပလာများအတွက် ဒီဇိုင်းပုံကြမ်းများ

ကပ်လျက်ထပ်၍ထားရှိမည့် သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များအတွက် လေဝင်လေထွက်ကွက်ဖော်ထားသည့် ဘောင်

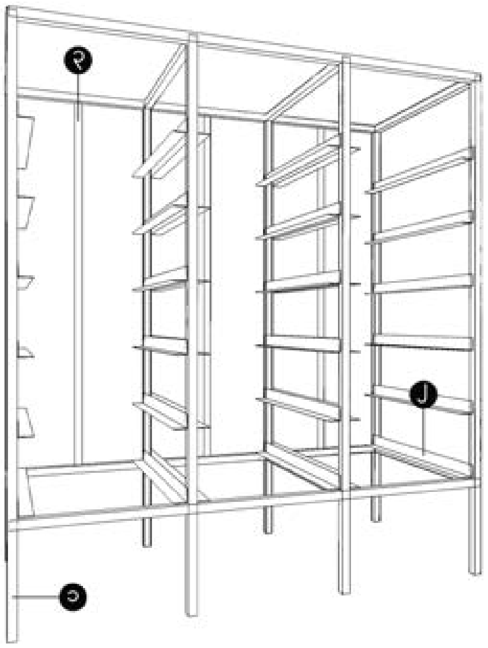


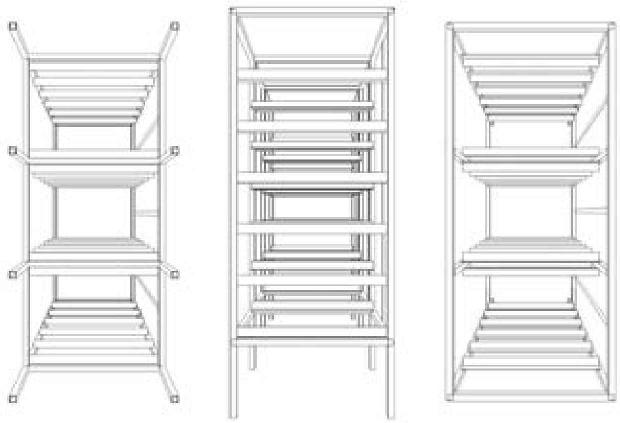
အသုံးပြုထားသည့် ပစ္စည်းများ



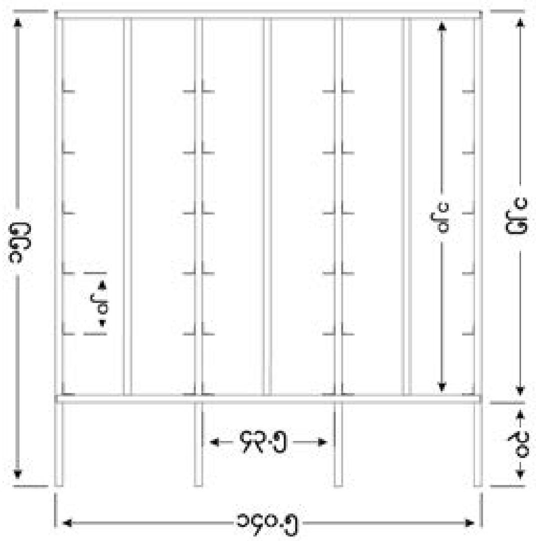
၁။ ထိပ်ဂအကျယ်(၁ ဒသမ ၇၅ x ၁ ဒသမ ၇၅) စင်တီမီတာရှိသော အခေါင်းပေါက်ပါသည့် စတုရန်းပုံ စတီးချောင်း
၂။ ထိပ်ဂအကျယ် (၃ ဒသမ ၅ x ၃ ဒသမ ၅) စင်တီမီတာရှိသော အခေါင်းပေါက်ပါသည့် စတုရန်းပုံ စတီးချောင်း
၃။ ထိပ်ဂအကျယ် (၃ ဒသမ ၅ x ၁ ဒသမ ၇၅) စင်တီမီတာရှိသော အခေါင်းပေါက်ပါသည့် စတုရန်းပုံ စတီးချောင်း
၄။ ထိပ်ဂအကျယ် (၂ x ၁ ဒသမ ၇၅) စင်တီမီတာရှိသော အခေါင်း ပေါက်ပါသည့် စတုရန်းပုံ စတီးချောင်း
၅။ ဗျက် ၃ စင်တီမီတာရှိသော စတီးလ်ပြား

သားပေါက်ထားရှိသည့်အကန့်များ ထည့်သွင်းထားရှိမည့် စင်

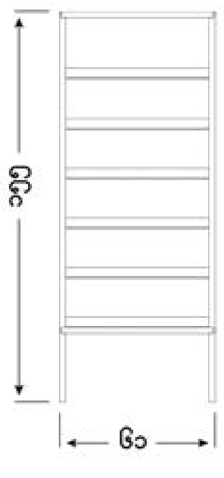




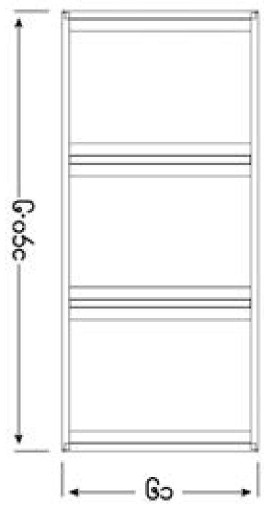
အရှေ့ဖက်ပိုင်း



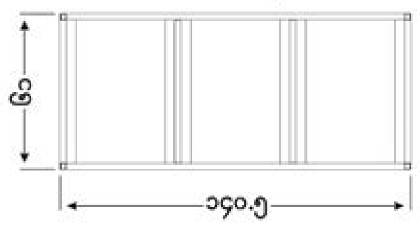
ဘေးဖက်ပိုင်း



ထိပ်ပိုင်း

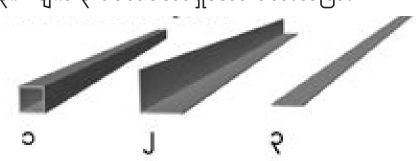


အောက်ဖက်ပိုင်း



အသုံးပြုထားသည့် ပစ္စည်းများ

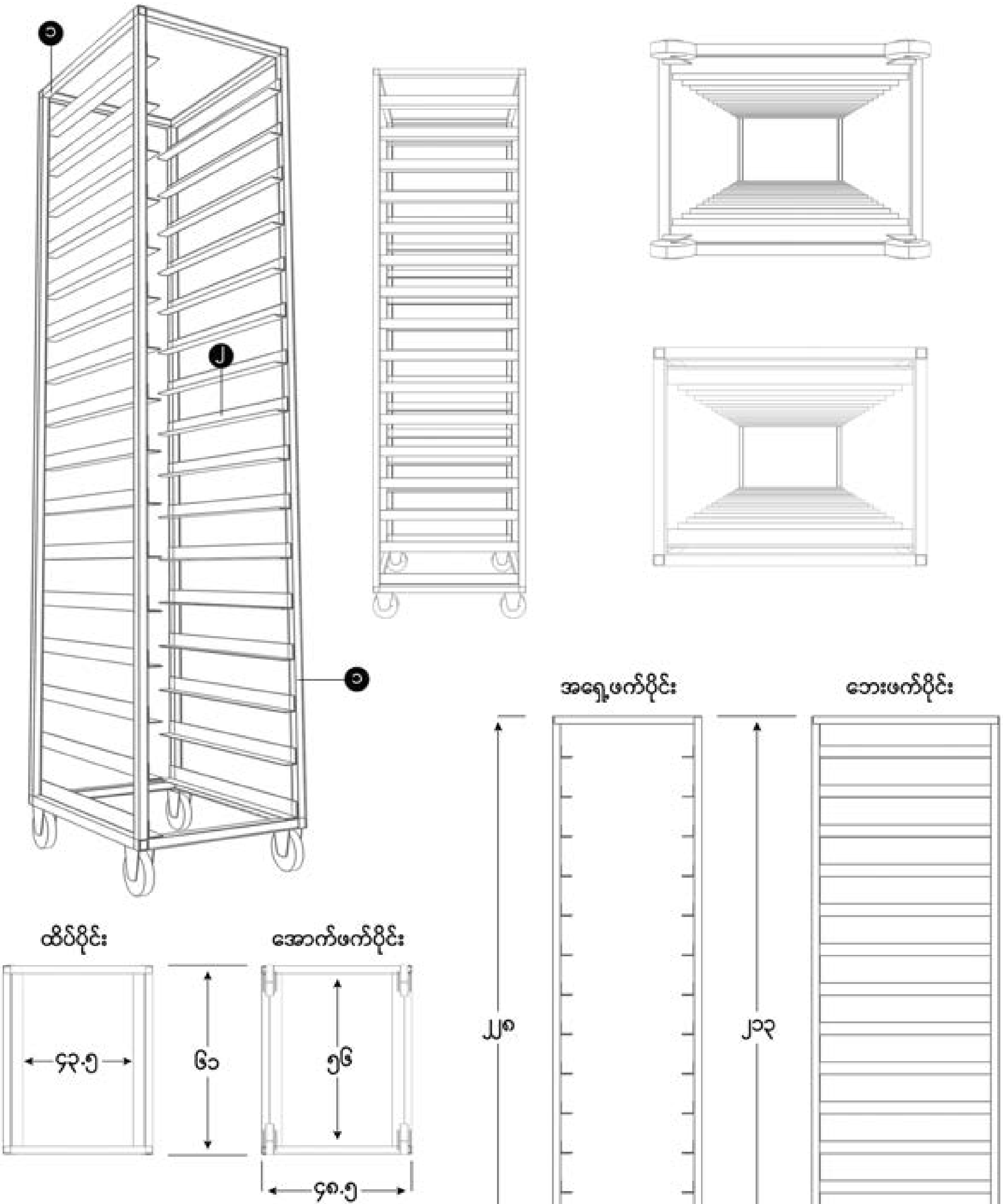
၁။ ထိပ်ဂအကျယ်(၂ ဒဿမ ၅ x ၂ ဒဿမ ၅) စင်တီမီတာရှိသော အခေါင်းပေါက်ပါသည့် စတုရန်းပုံ စတီးလ်ချောင်း။
၂။ ဗျက် ၄ စင်တီမီတာရှိသော စတီးလ်ပြား
၃။ ဗျက် ၃ စင်တီမီတာရှိသော စတီးလ်ပြား

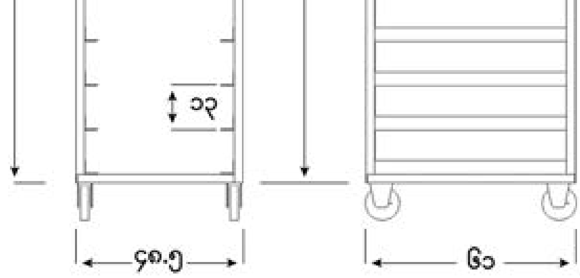


H

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ (ဇ)

ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းပုံးများ ထည့်သွင်းထားရှိမည့် စင်





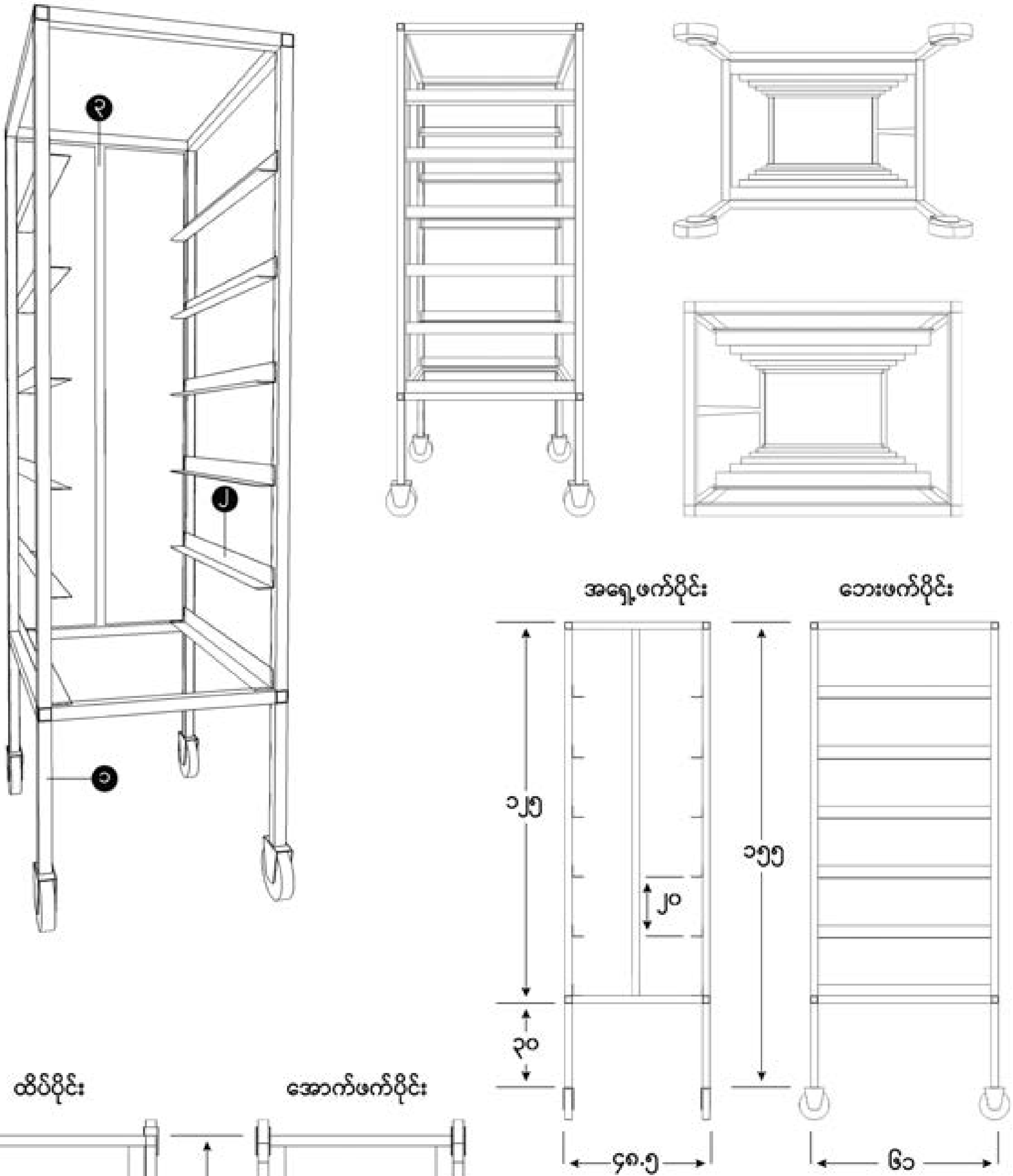
အသုံးပြုထားသည့် ပစ္စည်းများ

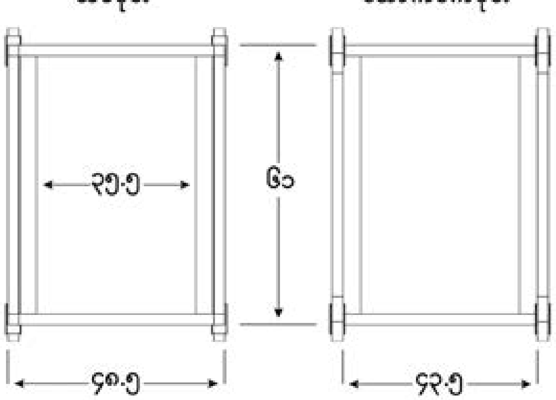
၁။ ထိပ်ဂအကျယ်(၂ ဒသမ ၅ x ၂ ဒသမ ၅) စင်တီမီတာရှိသော အခေါင်းပေါက်ပါသည့် စတုရန်းပုံ စတီးလ်ချောင်း။

၂။ ဗျက် ၄ စင်တီမီတာရှိသော စတီးလ်ပြား

၁ ၂

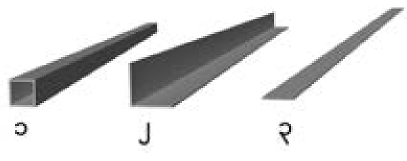
သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ ထည့်သွင်းထားရှိမည့်စင်



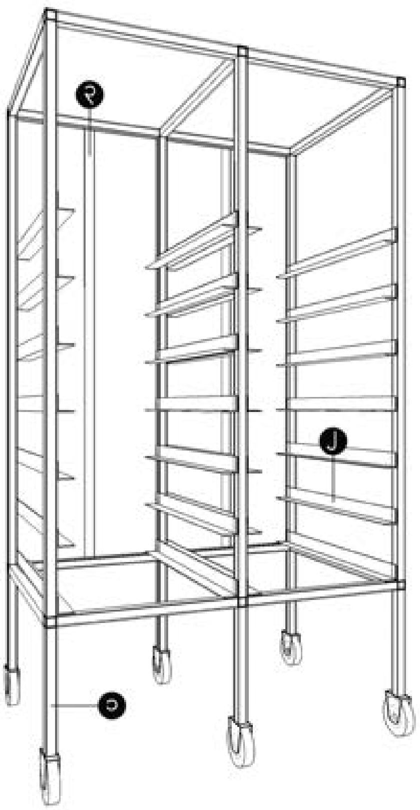


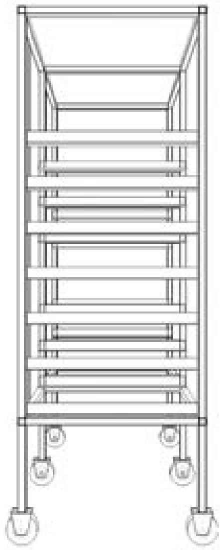
အသုံးပြုထားသည့် ပစ္စည်းများ

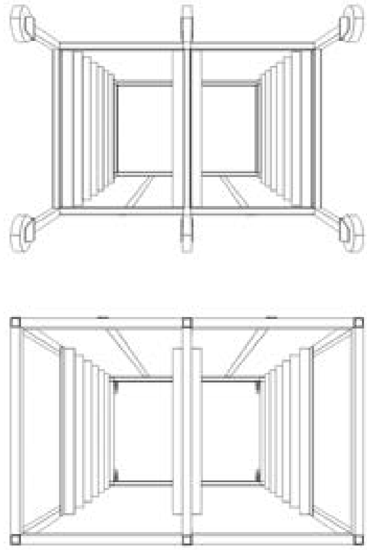
၁။ ထိပ်ဝအကျယ်(၂ ဒသမ ၅ x ၂ ဒသမ ၅) စင်တီမီတာရှိသော အခေါင်းပါသည့် စတုရန်းပုံ စတီးချောင်း။
၂။ ဖျက် ၄ စင်တီမီတာရှိသော စတီးပြား
၃။ ဖျက် ၃ စင်တီမီတာရှိသော စတီးပြား



သားပေါက်စင်၏ ကိုယ်ထည်ဘောင်

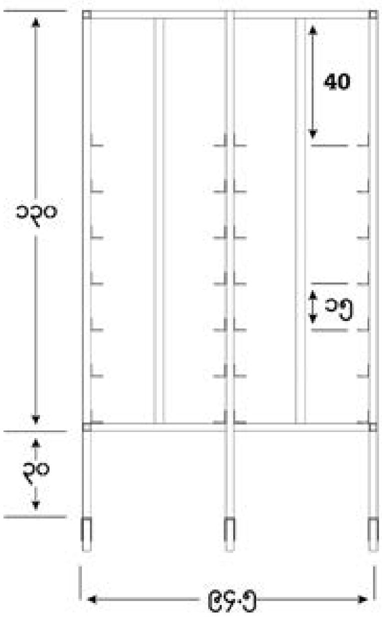


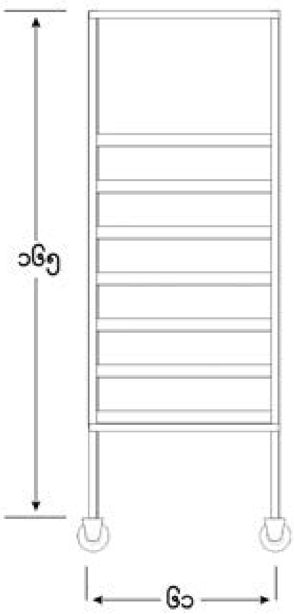




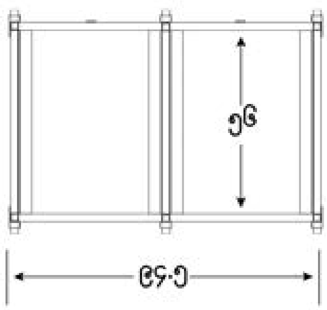
အရှေ့ဖက်ပိုင်း

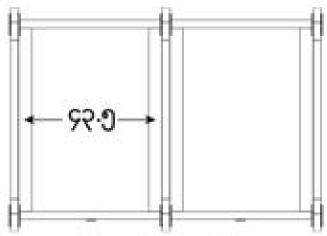
ဘေးဖက်ပိုင်း





ထိပ်ပိုင်း





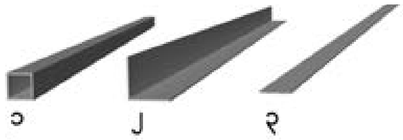
အောက်ဖက်ပိုင်း

အသုံးပြုထားသည့် ပစ္စည်းများ

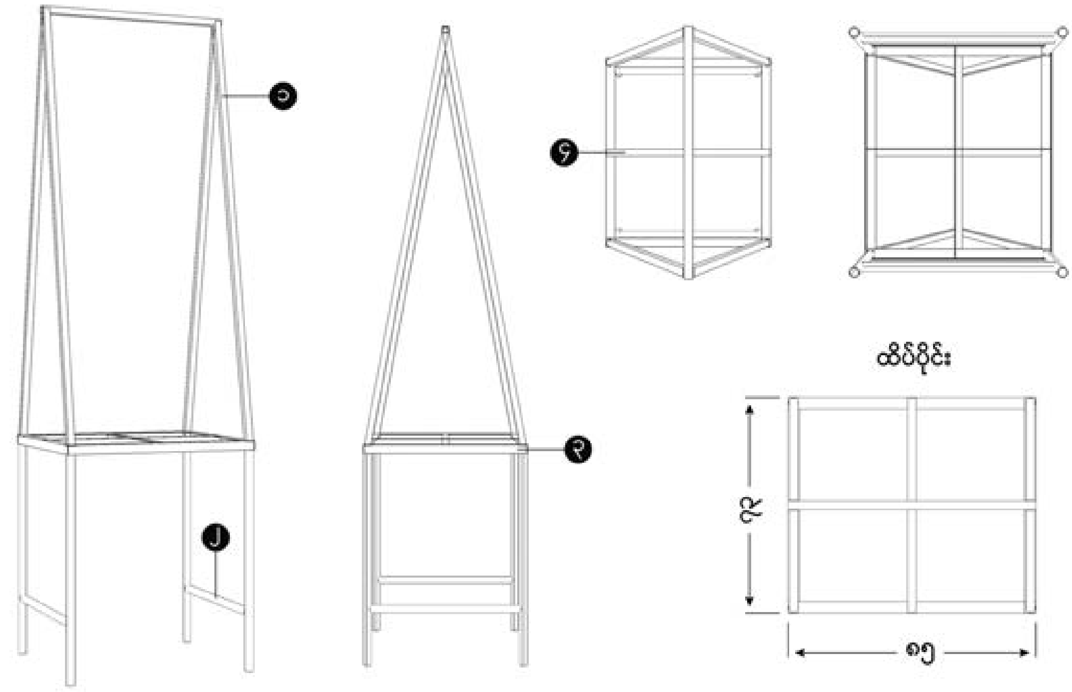
၁။ ထိပ်ဝအကျယ်(၂ ဒသမ ၅ x ၂ ဒသမ ၅) စင်တီမီတာရှိသော အအခေါင်းပေါက်ပါသည့် စတုရန်းပုံ စတီးလ်ချောင်း။

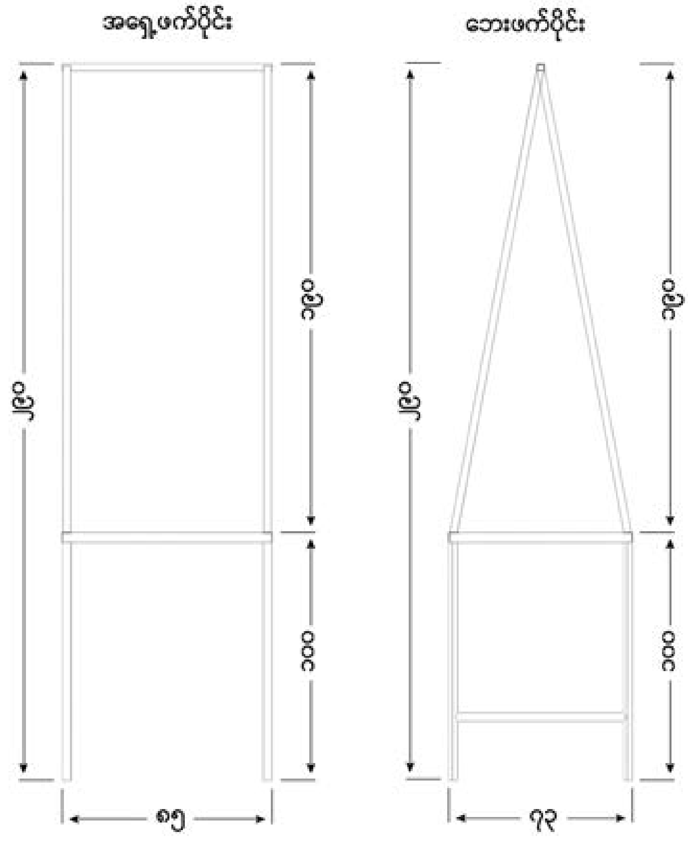
၂။ ဗျက် ၄ စင်တီမီတာရှိသော စတီးလ်ပြား

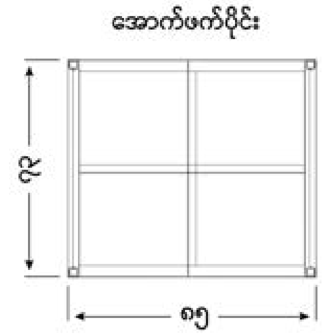
၃။ ဗျက် ၃ စင်တီမီတာရှိသော စတီးလ်ပြား



ရွှေ့လျားပြောင်းရွှေ့နိုင်သည့် မိတ်လိုက်လှောင်အိမ် ကိုယ်ထည်ဘောင်







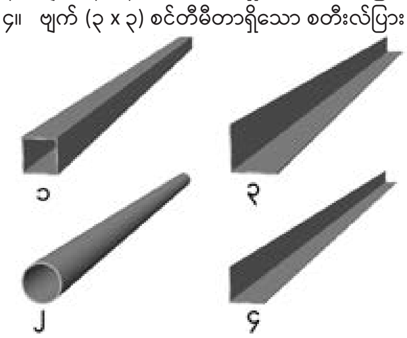
အသုံးပြုထားသည့် ပစ္စည်းများ

၁။ ထိပ်ဝအကျယ်(၃ x ၃) စင်တီမီတာရှိသော အခေါင်းပေါက်ပါသည့် စတုရန်းပုံ စတီးလ်ချောင်း။

၂။ (၃ ဒသမ ၅) စင်တီမီတာရှိသော အခေါင်းပေါက်ပါသည့် စတီးလ်ပိုက်ချောင်း။

၃။ ဗျက် (၄ x ၄) စင်တီမီတာရှိသော စတီးလ်ပြား

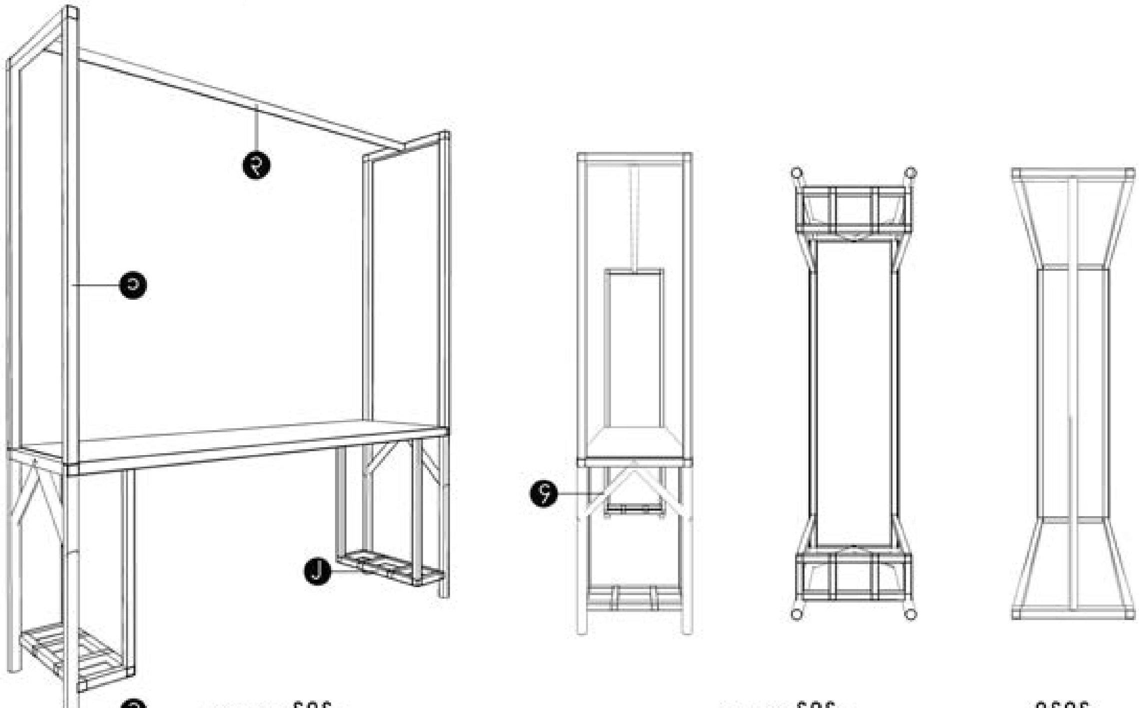
၄။ ဗျက် (၃ x ၃) စင်တီမီတာရှိသော စတီးလ်ပြား



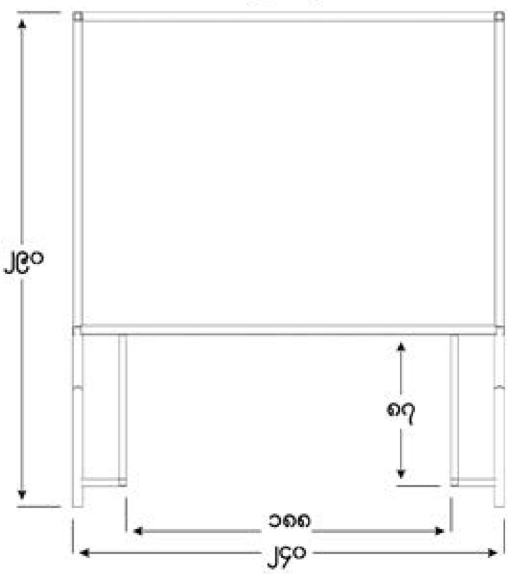
H

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ (ဈ)

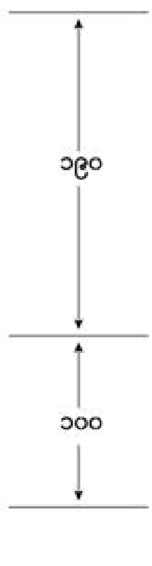
မိတ်လိုက်လျောင်အိမ်တင်မည့်စားပွဲ၏ ကိုယ်ထည်ဘောင်



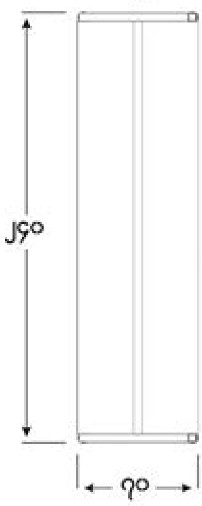
အရှေ့ဖက်ပိုင်း



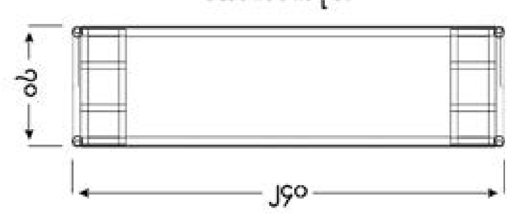
ဘေးဖက်ပိုင်း



ထိပ်ပိုင်း



အောက်ဖက်ပိုင်း



အသုံးပြုထားသည့် ပစ္စည်းများ

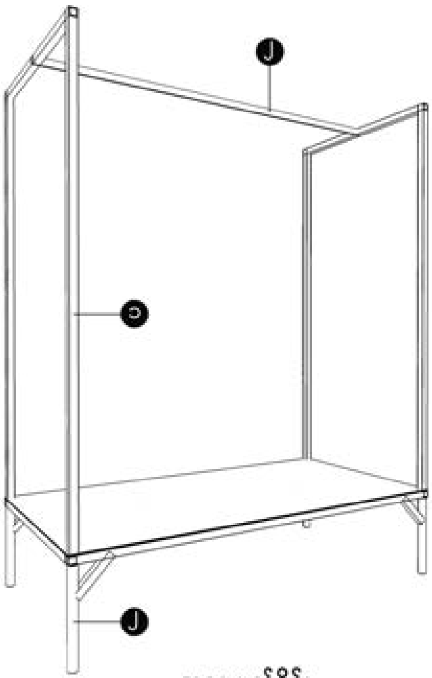
၁။ ထိပ်ဂအကျယ်(၂ ဒသမ ၅ x ၂ ဒသမ ၅) စင်တီမီတာရှိသော အခါင်းပေါက်ပါသည့် စတုရန်းပုံ စတီးချောင်း။

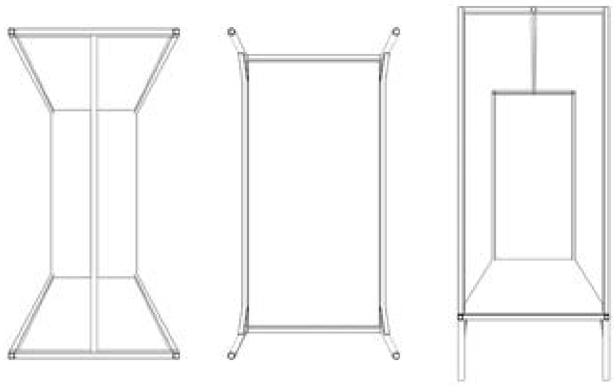
၂။ ထိပ်ဂအကျယ်(၂ x ၂) စင်တီမီတာရှိသော အခေါင်းပေါက်ပါသည့် စတုရန်းပုံ စတီးလ်ချောင်း။

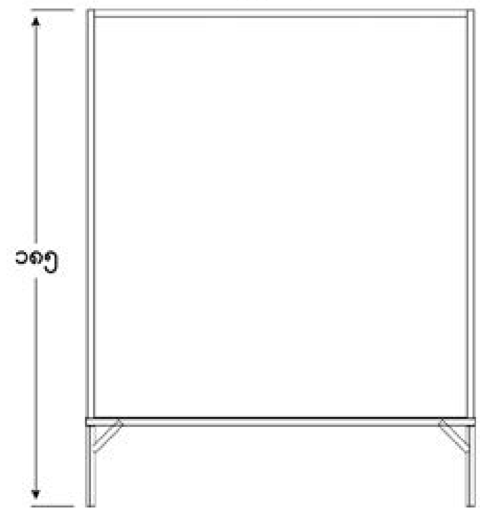
၃။ (၃) စင်တီမီတာရှိသော အခေါင်းပေါက်ပါသည့် စတီးလ်ပိုက်ချောင်း။

၄။ (၂ ဒသမ ၅) စင်တီမီတာရှိသော အခေါင်းပေါက်ပါသည့် စတီးလ်ပိုက်ချောင်း။

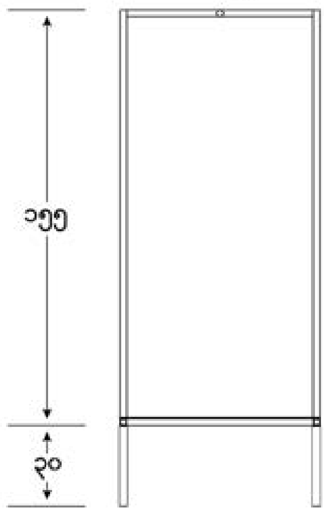
အမှောင်ချထားသည့်လှောင်အိမ်တင်မည့်စားပွဲ၏ ကိုယ်ထည်ဘောင်



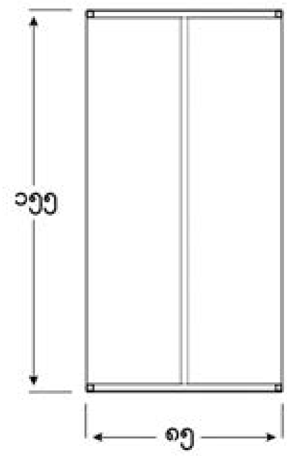




အရှေ့ဖက်ပိုင်း



ဘေးဖက်ပိုင်း



ထိပ်ပိုင်း

အောက်ဖက်ပိုင်း

အသုံးပြုထားသည့် ပစ္စည်းများ

၁။ ထိပ်ဂအကျယ်(၃ x ၃) စင်တီမီတာရှိသော အခေါင်းပေါက်ပါသည့် စတုရန်းပုံ စတီးလ်ချောင်း။

၂။ (၃ ဒသမ ၅) စင်တီမီတာရှိသော အခေါင်းပေါက်ပါသည့် စတီးလ်ပိုက်ချောင်း။

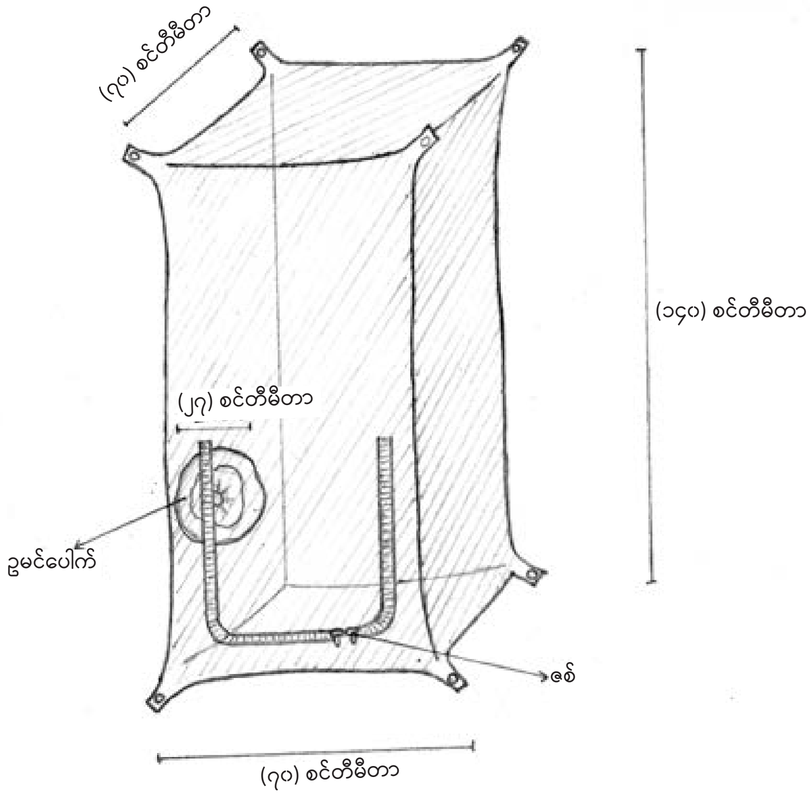
၃။ ဗျက် (၄ x ၄) စင်တီမီတာရှိသော စတီးလ်ပြား

၄။ ဗျက် (၃ x ၃) စင်တီမီတာရှိသော စတီးလ်ပြား

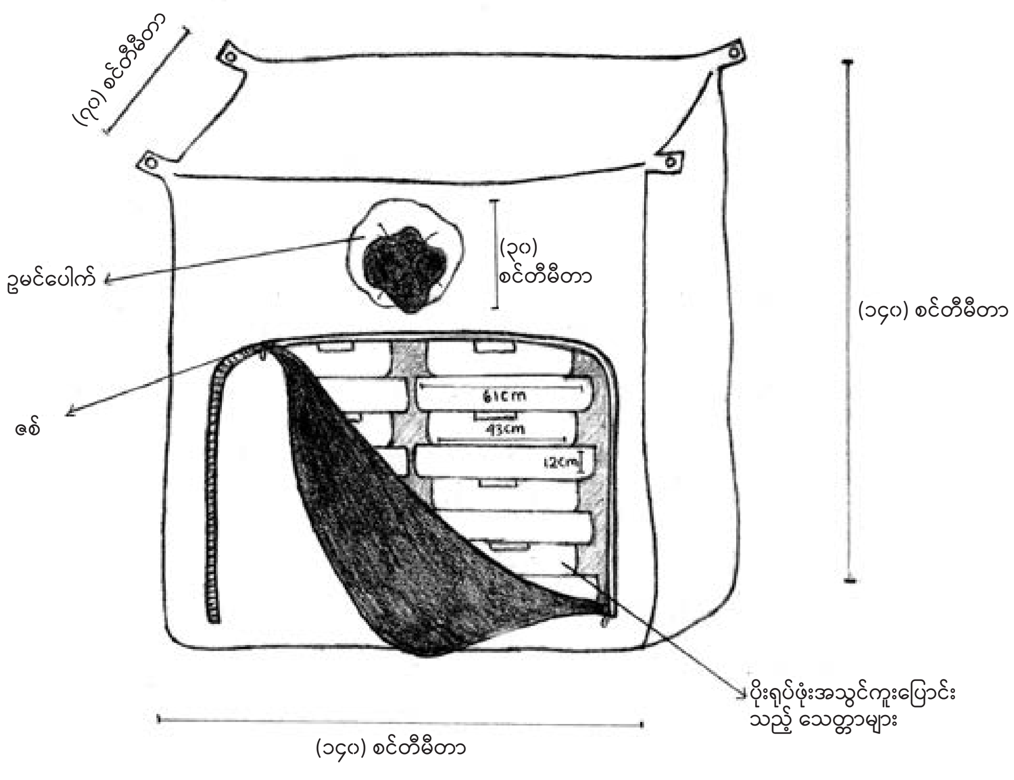
H

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ (ဇ)

မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်



အမှောင်ချထားသည့် လှောင်အိမ်



I

နောက်ဆက်တွဲ စာမျက်နှာ (ဈ)

တစ်နေ့လျှင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းတန်ချိန် (၅)တန် စီမံမှုပြုလုပ်နိုင်သည့် BSF ယင်မဲအသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုအလုပ်ရုံတစ်ခုအတွက် လိုအပ်သည့် ပစ္စည်းကိရိယာများ ခြုံငုံတင်ပြချက်။

ပစ္စည်းအမည်	အတိုင်းအတာများ	လိုအပ်သည့် ပစ္စည်း အရေအတွက်	ပစ္စည်းတစ်ခု၏ အသုံးပြုနိုင်စွမ်းရည်
BSF ယင်မဲသားလောင်းမွေးမြူရေး ဌာန			
ပိုးရုပ်ဖုံးအသွင်ကူးပြောင်းပုံးများ	၆၀ × ၄၀ × ၁၂	(၁၈၆)ခု	အသွင်ပြောင်းပုံးတစ်ခုတွင် ပိုးရုပ်ဖုံးလောင်း အရေအတွက် ၇၅၀၀
အသွင်ကူးပြောင်းသည့်ပုံးများ ထားရှိသည့်စင်	၂၄၃ × ၄၈.၅ × ၆၁	(၅)ခု	စင်တစ်ခုတွင် အသွင်ကူးပြောင်းပုံး (၁၆)ပုံး
အမှောင်ချထားသည့်လှောင်အိမ်	၁၄၀ × ၁၄၀ × ၇၀	(၈)ခု	လှောင်အိမ်တစ်ခုတွင် အသွင်ပြောင်းသေတ္တာ (၁၆)ခု
အမှောင်ချလှောင်အိမ်၏ ကိုယ်ထည်	၁၄၅ × ၇၅ × ၁၉၀	(၈)ခု	ကိုယ်ထည်တစ်ခုတွင် လှောင်အိမ် (၁) ခု
ဘီလပ်မြေဖျော်စက်	အများဆုံး(၃၅၀)ကီလိုဂရမ်	(၁)လုံး	ဖျော်စက်တစ်လုံးတွင် တစ်နေ့လျှင် သေတ္တာ (၅၁၂)ခု
မိတ်လိုက်လှောင်အိမ်	၁၄၀ × ၇၀ × ၇၀	(၂၉)ခု	လှောင်အိမ်တစ်ခုတွင် ယင်မဲကောင် (၈၀၀၀)
ဥအိမ်	၂၅ × ၅ × ၃	(၂၉၀)ခု	လှောင်အိမ်တစ်ခုလျှင် ဥအိမ် (၁၀)ခု
ယင်မဲကောင်များကို စုဆောင်းမှုပြုလုပ်သည့် အခန်း	၂၉၀ × ၇၃ × ၈၅	(၁)ခန်း	အခန်းတစ်ခန်းတွင် အမှောင်ချထားသည့်လှောင်အိမ် (၁၂) ခု
မိတ်လိုက်လှောင်အိမ် ကိုယ်ထည်	၂၈၉ × ၂၄၀ × ၇၀	(၁၀)ခု	ကိုယ်ထည်တစ်ခုတွင် လှောင်အိမ် (၃)ခု
သားလောင်းများ ဥမှပေါက်ရန် ထားရှိသည့်ပုံး	၆၀ × ၄၀ × ၁၂	(၆၃)ခု	ပုံးတစ်ခုလျှင် (၅)ရက်သား သားလောင်း (၆၆၅၀၀၀)
သားပေါက်စင်ကိုယ်ထည်	၁၆၅ × ၉၄.၅ × ၆၁	(၄)ခု	ကိုယ်ထည်တစ်ခုလျှင် သေတ္တာ (၁၀)ခု
ဥထည့်ခွက်	အချင်း (၄ ဒသမ ၅)	(၄၀)ခု	ကိုယ်ထည်ဘောင်တစ်ခုတွင် ဥထည့်ခွက် (၁၀)ခု
သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်	၆၆x၃၅ × ၁၄	(၇၅)ခု	အကန့်တစ်ခုစီတွင် သားလောင်းအရေအတွက် (၁၀၀၀၀)
စုစည်းမှုပြုလုပ်သည့် ပုံး	၆၀ × ၄၀ × ၁၂	(၇၅)ခု	သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်တစ်ကန့်တွင် ပုံး(၁)ပုံး
သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များထားရှိရာစင်	၁၅၅ × ၄၈.၅ × ၆၁	(၁၂)ခု	စင်တစ်ခုတွင် သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့် (၆)ကန့် + ပုံး
အမှိုက်ပုံးအကြီးများ	(၈၀)လီတာ	(၆)လုံး	ပုံး(၃)ပုံးစီတွင် (၅)ရက်သား သားလောင်းအရေအတွက် (၅)သန်း
အလုပ်စားပွဲ	၁၈၀ × ၇၀ × ၆၀	(၁)ခု	စားပွဲတစ်ခုတွင် သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်ထားသည့်စင် (၆)ခု
ဒစ်ဂျစ်တယ်ကတ္တား	အများဆုံး(၁၅၀)ကီလိုဂရမ်	(၁)ခု	ကတ္တားတစ်ခုတွင် (၅)ရက်သား သားလောင်း (၁၀)သန်း
ဒစ်ဂျစ်တယ်ချိန်ခွင်	အများဆုံး(၃၅)ကီလိုဂရမ်	(၂)ခု	ချိန်ခွင်တစ်ခုတွင် (၅)ရက်သား သားလောင်း(၄)သန်း
ဒစ်ဂျစ်တယ် ချိန်ခွင်	အများဆုံး(၂)ကီလိုဂရမ်	(၄)ခု	ချိန်ခွင်တစ်ခုတွင် (၅)ရက်သား သားလောင်း(၂)သန်း
အဝတ်လျှော်စက်	အများဆုံး(၅)ကီလိုဂရမ်	(၁)လုံး	အဝတ်လျှော်စက်(၁)လုံးလျှင် လှောင်အိမ် (၁၆)ခု
BSFL ယင်မဲသားလောင်းအသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှု ဌာန			
သားပေါက်ထားရှိသည့်အကန့်များ	၃၀ × ၂၀ × ၁၀	(၃၈၇၅)ကန့်	သေတ္တာတစ်ခုတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း (၁)ကီလိုဂရမ်
သားပေါက်ထားရှိသည့်အကန့်များ ထည့်သွင်းသည့်သေတ္တာ	၆၀ × ၄၀ × ၁၅	(၉၆၉)ခု	သေတ္တာတစ်ခုတွင် သားပေါက်အကန့် (၄)ကန့်
သားပေါက်ထားရှိသည့်အကန့်များ ထည့်သွင်းသည့်စင်	၁၅၅ × ၁၄၁ × ၆၁	(၃၉)ခု	စင်တစ်ခုတွင် သေတ္တာ (၁၈)ခု
သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့် အကန့်များ	၆၀ × ၄၀ × ၁၅	(၃၈၇၅)ကန့်	သေတ္တာတစ်ခုတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း (၁၁)ကီလိုဂရမ်
သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့်များ ထပ်၍ထားရှိမည့်စင်	၁၂၉ × ၁၂၂ × ၁၅	(၁၀၈)ခု	စင်တစ်ခုတွင် သားလောင်းအစာကျွေးမွေးသည့်အကန့် (၃၆)ကန့်
လေဝင်လေထွက်ကွက် ဖော်ထားသည့် ဘောင်	၁၂၉ × ၁၂၂ × ၁၂	(၅၄၀)ခု	စင်တစ်စင်တွင် ဘောင်(၅)ခု
ဝန်တင်လှည်း	အများဆုံး (၂)တန်	(၂)စီး	လှည်းတစ်စီးတွင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း (၂၅၂၀)ကီလိုဂရမ်
စွန့်ပစ်ပစ္စည်းကြိတ်ဖြတ်စက်	တစ်နာရီလျှင် (၁)တန်	(၁)လုံး	စက်(၁)လုံးတွင် တစ်နေ့လျှင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း (၈၀၀၀)ကီလိုဂရမ်
လှုပ်ခါသည့် ဆန်ခါစက်	တစ်နာရီလျှင် (၁)တန်	(၁)လုံး	စက်တစ်လုံးတွင် (၁)နေ့လျှင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း (၃၁၅၀)ကီလိုဂရမ်
ရေအားပြင်းရေပန်း	–	(၂)ခု	ရေပန်းတစ်ခုလျှင် တစ်နေ့လျှင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း (၂၅၂၀)ကီလိုဂရမ်
ဒစ်ဂျစ်တယ်ကတ္တား	အများဆုံး(၁၅၀)ကီလိုဂရမ်	(၃)ခု	ကတ္တားတစ်ခုတွင် တစ်နေ့လျှင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း(၂၀၀၀)ကီလိုဂရမ်
BSFL ယင်မဲသားလောင်းအသုံးပြုစွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုအလုပ်ရုံ၏ ကုန်ထုတ်လုပ်မှုဌာန(ပစ္စည်းများ၏ အသုံးပြုနိုင်စွမ်းရည်ကိုသာဖော်ပြထားသည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ပစ္စည်းအရေအတွက်မှာ ပစ္စည်းရွေးချယ်မှုပေါ်တွင် မူတည်၍ ကွဲပြားမှုရှိနိုင်သောကြောင့်ဖြစ်သည်။)			
သားလောင်းများကို အရောင်ချွတ်သန့်စင်ခြင်းတွင် အသုံးပြုသည့် ပစ္စည်းကိရိယာအစုံလိုက်	စိတ်ကြိုက်ပြုလုပ်ခြင်း		တစ်ရက်လျှင် သားလောင်းအရှင် (၁၂၀)ကီလိုဂရမ်
မီးဖိုချောင်သုံး မိုက်ခရိုဝေ့ဗ်	(၃၂)လီတာ		တစ်ရက်လျှင် လတ်လတ်ဆတ်ဆတ်သားလောင်း (၈)ကီလိုဂရမ်
Industrial microwave	အများဆုံး(30 B)		တစ်ရက်လျှင် လတ်လတ်ဆတ်ဆတ်သားလောင်း (၂၁၀)ဂရမ်
သဲလှော်ခြင်းအတွက် အသုံးပြုမည့် အဝကျယ်ဒယ်အိုး	စိတ်ကြိုက်ပြုလုပ်ခြင်း		တစ်ရက်လျှင် လတ်လတ်ဆတ်ဆတ်သားလောင်း (၂၄)ကီလိုဂရမ်
စက်ဖြင့်လှော်ခြင်းပြုလုပ်ရန်အတွက် Drum dryer စက်	စိတ်ကြိုက်ပြုလုပ်ခြင်း		တစ်ရက်လျှင် လတ်လတ်ဆတ်ဆတ်သားလောင်း (၆၀)ကီလိုဂရမ်
အလုံပိတ်မီးဖို	စိတ်ကြိုက်ပြုလုပ်ခြင်း		တစ်ရက်လျှင် လတ်လတ်ဆတ်ဆတ်သားလောင်း (၃၀)ကီလိုဂရမ်
လွန်သွားပါသည့် ဖိကြိတ်စက်	DL–ZYJ10B		တစ်ရက်လျှင် သားလောင်းခြောက်(၄၀)ကီလိုဂရမ်
စက်ရုံသုံး လွန်သွားပါသည့်ဖိကြိတ်စက်	ZX80		တစ်ရက်လျှင် သားလောင်းခြောက် (၁၆၀)ကီလိုဂရမ်
ကြိတ်ခွဲသန့်စင်စက်	AGR–GRP–180		တစ်ရက်လျှင် သားလောင်းခြောက်အစိုင်အခဲ (၄၈၀)ကီလိုဂရမ်

FEED THE FUTURE
The U.S. Government's Global Hunger & Food Security Initiative

Printing and electronic document distribution for the project period is with the kind support of Feed the Future, USAID and WorldFish.

ပုံနှိပ်ထုတ်ဝေခြင်းနှင့် online ဖြန့်ချိခြင်းအတွက် Feed the Future, USAID နှင့် WorldFish မှ ပံ့ပိုးကူညီပါသည်။

Acknowledgement
Feed the Future Burma Fish for Livelihoods project is funded by the United States Agency for International Development (USAID) under the Feed the Future initiative. This work was also undertaken as part of the CGIAR Research Initiative on Resilient Aquatic Food Systems for Healthy People and Planet, and funded by CGIAR Trust Fund donors. Funding support for this work was provided by CGIAR Trust Fund donors.

Disclaimer
This product/activity is made possible by the generous support of the American people through the United States Agency for International Development (USAID) under the Feed the Future initiative. The contents are the responsibility of Spectrum and do not necessarily reflect the views of WorldFish, USAID or the United States Government.

ကျေးဇူးတင်လွှာ

Feed the Future Burma Fish for Livelihoods စီမံကိန်းကို Feed the Future Initiative မှတဆင့် အမေရိကန် နိုင်ငံတကာ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး အေဂျင်စီမှ ရန်ပုံငွေအား ထောက်ပံ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ယခုစီမံကိန်းသည် CGIAR ၏ ကျန်းမာသော လူသားများနှင့် ကမ္ဘာကြီးအတွက် ခံနိုင်ရည်ရှိသော ရေထုတ်ကုန် နည်းစနစ်များ သုတေသနရှေ့ဆောင်လုပ်ငန်း (Research Initiative on Resilient Aquatic Food Systems for Healthy People and Planet) ၏ တစိတ်တပိုင်းဖြစ်ပြီး ဤစီမံကိန်းလုပ်ဆောင်မှုများ အတွက် ရန်ပုံငွေကို CGIAR စုပေါင်းအလှူရှင်များထံမှ ထောက်ပံ့ပေးထားပါသည်။

အသိပေး ကြေငြာချက်

ဤစာစောင်/စီမံကိန်းဆောင်ရွက်ချက်များသည် အမေရိကန်နိုင်ငံသူ နိုင်ငံသားများ၏ ရက်ရောသည့် ထောက်ပံ့ပေးမှုဖြင့် USAID ၏ Feed the Future Initiative အောက်မှတဆင့် လုပ်ဆောင်နိုင်ခြင်း ဖြစ်သည်။ ယခုစာစောင်ပါ အကြောင်းအရာများသည် Spectrum အဖွဲ့၏ ရေးသားဖော်ပြချက်များ ဖြစ်ပြီး WorldFish ၊ USAID သို့မဟုတ် အမေရိကန်အစိုးရ၏ အမြင်များဟု မှတ်ယူခြင်း မပြုသင့်ပါ။

USAID FROM THE AMERICAN PEOPLE

WorldFish

CGIAR

Translation and Burmese version design with the kind financial support of:

ProciNut

zef Center for Development Research University of Bonn

UNIVERSITÄT BONN

With support from Federal Ministry of Food and Agriculture by decision of the German Bundestag

ProciNut is financially supported by the German Federal Ministry of Food and Agriculture (BMEL) based on the decision of the Parliament of the Federal Republic of Germany through the Federal Office for Agriculture and Food (BLE).

အစားအစာနှင့် စိုက်ပျိုးရေးဆိုင်ရာ ဖက်ဒရယ်ရုံး မှတဆင့် ဂျာမနီဖက်ဒရယ်ပြည်သူ့သမ္မတနိုင်ငံ လွှတ်တော်၏ စီမံဆုံးဖြတ်မှုအရ အစားအစာနှင့် စိုက်ပျိုးရေးဆိုင်ရာ ဂျာမန်ဖက်ဒရယ် ဝန်ကြီးဌာန၏ ရန်ပုံငွေထောက်ပံ့မှုဖြင့် ProciNut ပရောဂျက်ကိုလုပ်ဆောင်ပါသည်။

Eawag
Überlandstrasse 133
8600 Dübendorf
Switzerland
Phone +41 (0)58 756 52 86
www.eawag.ch
www.sandec.ch

ဤစာအုပ်တွင် အိမ်ထောင်စုများ၊ စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ၊ အဖွဲ့အစည်းများ မှထွက်ရှိသည့် လူတို့စွန့်ပစ်သောအမှိုက်များအကြောင်းကို ဖော်ပြထားသည်။ ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို အင်းဆက်သားလောင်းများအသုံးပြု၍ ပြောင်းလဲစီမံခြင်းနည်းလမ်းကို ဤစာအုပ်တွင် BSF ယင်မဲကောင်(Hermetia illucens) များကိုနမူနာအဖြစ်အသုံးပြု၍ ဖော်ပြထားသည်။

မွေးမြူရေးအတွက် ဖန်တီးထားသည့် လူလုပ်ဇီဝစနစ်တွင် အုပ်စုခွဲခြားထားသည့် ဇီဝစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို သားပေါက်ထားရှိရာအကန့်များအတွင်း မွေးမြူထားသည့် BSF သားလောင်းများကို ကျွေးမွေးခြင်း ပါဝင်သည်။ သားလောင်းများသည် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအစာပုံပေါ်၌ ရှင်သန်ကြီးထွားလာကြပြီး ထိုစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၏ ဇီဝဒြပ်ထုကိုလည်း လျှော့ချပေးနိုင်သည်။ စီမံမှုလုပ်ငန်းစဉ်အဆုံးတွင် သားလောင်းများကို စုဆောင်းမှုပြုလုပ်ပြီး လိုအပ်ပါက မွေးမြူရေးတိရိစ္ဆာန်များအတွက် အစာအဖြစ်ဆက်လက်စီမံထုတ်လုပ်သည်။ ဤလမ်းညွှန်စာအုပ်သည် ဟင်းချက်နည်းအသီးသီး နှင့် လိုအပ်သည့်ပစ္စည်းကိရိယာများကို ဖော်ပြထားသည့် ချက်နည်းပြုတ်နည်းစာအုပ်တစ်ခုနှင့် အလားသဏ္ဍာန်တူညီစွာပင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုလုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်ရာ၌ လက်တွေ့အသုံးပြုနိုင်ရန်အတွက် လိုအပ်သည့်ပစ္စည်းကိရိယာ တန်ဆာပလာများကိုလည်းကောင်း၊ လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်မှုအဆင့်တစ်ဆင့်ချင်းစီကိုလည်းကောင်း ပြည့်စုံစွာရှင်းလင်းဖော်ပြထားသည်။ ဤစာအုပ်တွင် တစ်နေ့လျှင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း (၅)တန် စီမံမှုပြုလုပ်နိုင်သည့် BSF ယင်မဲအသုံးပြု စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုအလုပ်ရုံတစ်ခု တည်ထောင်လည်ပတ်ရန်အတွက် လိုအပ်သည့်အချက်အလက်များအားလုံး ပါဝင်သည်။ (၂၀၂၁)ခုနှစ်တွင် ထုတ်ဝေသည့် ဤဒုတိယအကြိမ်ထုတ်ဝေမှုသည် (၂၀၁၇)ခုနှစ်တွင် ထုတ်ဝေသည့် ပထမအကြိမ်ထုတ်ဝေမှုပေါ်တွင် အခြေခံ၍ ပိုမိုပြည့်စုံစေရန် ပြင်ဆင်မွမ်းမံထားသည်။ ၎င်းတွင် ကျွန်ုပ်တို့ လောလောလတ်လတ် ရရှိထားသော အတွေ့အကြုံများပါဝင်ပြီး လုပ်ငန်းဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုများနှင့် ပြင်ဆင်မွမ်းမံထားသည့်အကြံပြုချက်များကိုလည်း ဖော်ပြထားသည်။ အထူးသဖြင့် ဤဒုတိယအကြိမ်ထုတ်ဝေမှုတွင် သားလောင်းများကို ထုတ်ကုန်များအဖြစ် ဆက်လက်စီမံထုတ်လုပ်ခြင်း နှင့် သားလောင်းများမှ ရရှိသောထုတ်ကုန်များကို ဈေးကွက်တင်သွင်းခြင်း၊ BSF ယင်မဲအသုံးပြုစွန့်ပစ်ပစ္စည်း စီမံမှုလုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်း နှင့် လိုအပ်သည့်ပံ့ပိုးမှုအင်္ဂါရပ်များအတွက် ကုန်ကျမည့်စားရိတ်များကို ခွဲခြမ်းလေ့လာမှုပြုလုပ်ခြင်း၊ လုပ်ငန်းခွင်၏ပုံစံနှင့်ပတ်သက်သည့် အချက်အလက်များနှင့် BSF ယင်မဲအသုံးပြုစွန့်ပစ်ပစ္စည်း စီမံမှုလုပ်ငန်းအတွက် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းပုံစံငယ်ရွေးချယ်ခြင်းတို့ဆိုင်ရာ အခန်းအသစ်များပါရှိသည်။

ဤဒုတိယအကြိမ်ထုတ်ဝေမှုသည် စီမံကိန်း(၂)မှ သိသာစွာဖြစ်ထွန်းခဲ့သည့် အကျိုးအမြတ်ဖြစ်သည်။ FORWARD သည် Indonesian Ministry of Public Works & Housing (PU–PeRa) နှင့် မူဘောင်သဘောတူညီချက်အရ Swiss State Secretariat for Economic Affairs (SECO) မှ ရန်ပုံငွေပံ့ပိုးပေးထားသော အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံတွင်အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည့် R&D စီမံကိန်းတစ်ခုဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် BSF ယင်မဲအသုံးပြုစွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှု ရေစီးကြောင်းအတိုင်း လိုက်ပါအကောင်အထည်ဖော်နိုင်ရန် နှင့် စီမံမှုစနစ်ကို အဆင့်မြှင့်တင်နိုင်ရန်အတွက် နိုင်ငံတွင်းနှင့် ဒေသတွင်းအစိုးရအဖွဲ့အစည်းများ၊ အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံမှ သုတေသီများနှင့် အထူးရွေးချယ်ထားသော ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းများနှင့် အနီးကပ်ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။ SIBRE သည်အသေးစားနှင့် အလတ်စားလုပ်ငန်းများနှင့် မြို့ပြစည်ပင်သာယာရေးလုပ်ငန်းများအတွက် BSF ယင်မဲအသုံးပြုစွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံမှုနှင့်ပတ်သက်သည့် အသိပညာနှင့် လိုအပ်သောပစ္စည်းရိယာများအလွယ်တကူရရှိနိုင်စေရန် ရည်ရွယ်ချက်ဖြင့် SwissRe အဖွဲ့အစည်းမှ ရန်ပုံငွေပံ့ပိုးပေးထားသော သုတေသနစီမံကိန်းတစ်ခုဖြစ်သည်။ ၎င်း၏ရည်ရွယ်ချက်ကို လုပ်ငန်းအားစီးပွားရေးရှုထောင့်အမျိုးမျိုးမှကြည့်ရှုခြင်း၊ BSF သားလောင်းမှထုတ်လုပ်သော ထုတ်ကုန်များအတွက် စံစည်းမျည်းသတ်မှတ်ချက်များဖန်တီးခြင်း နှင့် အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံတွင် ယင်းထုတ်ကုန်များကို စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်းတို့ပေါ်တွင် အဓိကအားဖြင့် အခြေတည်ထားခဲ့ခြင်းဖြစ်သည်။

ISBN 978-99971-999-5-