



# ချည်မျှင်ရှည်ဝါသီးနှံ အထွက်နှုန်းတိုးတက် မြှင့်မားရေး စိုက်ပျိုးနည်းစနစ်များ



“စီမံချက်ဧရိယာအတွင်း ကန့်သတ်”

ENI Foundation ၏ ကူညီထောက်ပံ့မှုဖြင့် PC Myanmar မှ ထုတ်ဝေသည်။

## အမှာစာ

မကွေးတိုင်းဒေသကြီး၊မင်းလှမြို့နယ်၊ဒေါင်းဘုတ်ကျေးရွာတွင် ENI ဖောင်ဒေးရှင်း၏ အကူအညီဖြင့် ပီစီမြန်မာစီမံကိန်းမှပြုလုပ်သည့် ချည်မျှင်ရည်ဝါမျိုးယှဉ်ပြိုင်စမ်းသပ်ကွက်စိုက်ပျိုးခြင်း ဖြင့် ပြောင်းလဲလာသော ရာသီဥတုအရ စိုက်ပျိုးချိန်၊ စိုက်စနစ်၊ ဒေသနှင့်ကိုက်ညီသောမျိုး၊ အဓိက ကျရောက်သောပိုးမွှားများအကြောင်းကိုတောင်သူများသိရှိနားလည်ပြီး Sustainable Agriculture (ရေရှည်တည်တံ့သောစိုက်ပျိုးနည်းစနစ်) ဖြင့် ဝင်ငွေသေချာ၍ တောင်သူများ၏ ဘဝမြင့်မားလာစေရန် ရည်ရွယ်ပြီး ဤစာစောင်အား ဆန္ဒမွန်ဖြင့် ထုတ်ဝေခြင်းဖြစ်ပါသည်။

တောင်သူများအနေဖြင့်လည်း စာအုပ်ငယ်များအား ဖတ်ရှုနားလည်ပြီး လက်တွေ့ လုပ်ကိုင် ဆောင်ရွက်သွားခြင်းဖြင့် နည်းစနစ်မှန်ကန်သော စိုက်ပျိုးနည်းဖြစ်ပေါ်လာစေရန် ဆန္ဒမွန်ဖြင့် .....

စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန  
မင်းလှမြို့နယ်

# မာတိကာ

စဉ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
ချည်မျှင်ရှည်ဝါသီးနှံအထွက်နှုန်းတိုးတက်မြှင့်မားရေးစိုက်ပျိုးနည်းစနစ်များ		
	ဝါမျိုးများ၏အရည်အချင်းလက္ခဏာများ	၁-၂
က။	မျိုးကောင်းမျိုးသန့်အသုံးပြုခြင်း	၃
ခ။	ထယ်ရေးနက်နက်နှင့်ညက်ညက်ပြုလုပ်ခြင်း	၃
ဂ။	စိုက်ချိန်မှန်ကန်စေခြင်းနှင့်သီးနှံပုံစံပြောင်းလဲခြင်း	၄
ဃ။	စိုက်စနစ်မှန်ကန်ခြင်း	၄
င။	သဘာဝမြေဩဇာနှင့်ဓါတ်မြေဩဇာအသုံးပြုခြင်း	၅
စ။	အပင်သားခွဲခြင်း	၅
ဆ။	ပေါင်းမြက်နှိမ်နင်းခြင်း	၅
ဇ။	ကြားထွန်ဝင်ခြင်း	၆
ဈ။	ပိုးမွှားရောဂါကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း	၆ မှ ၉
ည။	စနစ်တကျဝါကောက်သိမ်းခြင်း	၁၀

## ဝါသီးနှံ

မြန်မာအမည်	- ဝါ
အင်္ဂလိပ်အမည်	- Cotton
မူရင်း (Family)	- Malvaceae
မျိုးစု (Genus)	- Gossypium
မျိုးစိတ် (Species)	- (၃၅) မျိုး
ကမ္ဘာပေါ်တွင်စီးပွားဖြစ်စိုက်ပျိုးသော - ဝါမျိုးစိတ် (၄) မျိုး	Gossypium hirsutum (ချည်မျှင်ရှည်) Gossypium barbadense (ချည်မျှင်အလွန်ရှည်) Gossypium arboreum (ချည်မျှင်တို) Gossypium herbaceum (ချည်မျှင်လတ်)

ဝါမျိုးများ၏ ထူးခြားကောင်းမွန်သော အရည်အချင်းများ  
ဝါအမျိုးအစားလိုက် ထူးခြားကောင်းမွန်သော အရည်အချင်းများရှိကြသည်။ ၎င်းတို့မှာ-

### ရွှေတောင်(၈) ဝါမျိုး၏ထူးခြားကောင်းမွန်သော အရည်အချင်းများ

- \*ဝါအထွက်နှုန်းကောင်းမွန်ခြင်း
- \*အသက်လျင်ခြင်း
- \*ရွက်မွှေးထူသဖြင့် စုပ်ပိုးဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိခြင်း၊ သီးလုံးဖောက်ပိုးဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိခြင်း
- \*ရာသီနှင့်ဒေသကိုက်ညီမှုရှိခြင်း
- \*ချည်အရည်အသွေးနှင့် ဝှမ်းအထွက်နှုန်းကောင်းမွန်ခြင်း
- \*စုပ်ပိုးနှင့်သီးလုံးဖောက်ပိုးဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိသဖြင့် ပိုးသတ်ဆေးနှင့်ဆေးဖျန်းကုန်ကျစရိတ် သက်သာခြင်း
- \*ဝါအရည်အသွေးကောင်းမွန်သဖြင့်ဝါဈေးပိုမိုရရှိခြင်း
- \*အပင်သီးပွင့်အင်္ဂါဖြစ်ထွန်းမှုကောင်းမွန်ခြင်း
- \*ဝါပေါက်ကြီးဝါပေါက်ညီညာသဖြင့် ဝါကောက်ရလွယ်ခြင်း

### ငွေချည်(၉)ဝါမျိုး၏ထူးခြားကောင်းမွန်သောအရည်အချင်းများ

- \*ဝါအထွက်နှုန်းကောင်းမွန်ခြင်း
- \*အသက်လျင်ခြင်း
- \*ရွက်မွှေးထူသဖြင့် စုပ်ပိုးဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိခြင်း၊ သီးလုံးဖောက်ပိုးဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိခြင်း
- \*ရာသီနှင့်ဒေသကိုက်ညီမှုရှိခြင်း
- \*ချည်အရည်အသွေးနှင့် ဝှမ်းအထွက်နှုန်းကောင်းမွန်ခြင်း
- \*စုပ်ပိုးနှင့်သီးလုံးဖောက်ပိုးဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိသဖြင့် ပိုးသတ်ဆေးနှင့်ဆေးဖျန်းကုန်ကျစရိတ် သက်သာခြင်း
- \*ဝါအရည်အသွေးကောင်းမွန်သဖြင့်ဝါဈေးပိုမိုရရှိခြင်း
- \*သီးကိုင်းဆစ်ကြားတိုသဖြင့်တစ်ဧကအပင်ဦးရေပိုမိုဝင်ဆံ့ပြီးဝါထွက်သာလွန်ခြင်း
- \*ဝါပေါက်ကြီးဝါပေါက်ညီညာသဖြင့် ဝါကောက်ရလွယ်ခြင်း

ငွေချည်(၆) ဝါမျိုး၏ထူးခြားကောင်းမွန်သော အရည်အချင်းများ

- \*ဝါအထွက်နှုန်းကောင်းမွန်ခြင်း
- \*အသက်လျင်ခြင်း
- \*ရွက်မွှေးမပါသဖြင့် စုပ်ပိုးဒဏ်ခံနိုင်ရည်မရှိပါ။သီးလုံးဖောက်ပိုးဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိခြင်း
- \*ရာသီနှင့်ဒေသကိုက်ညီမှုရှိခြင်း
- \*ချည်အရည်အသွေးနှင့် ဝမ်းအထွက်နှုန်းကောင်းမွန်ခြင်း
- \*သီးလုံးဖောက်ပိုးဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိသဖြင့် ပိုးသတ်ဆေးနှင့်ဆေးဖျန်းကုန်ကျစရိတ် သက်သာခြင်း
- \*ဝါအရည်အသွေးကောင်းမွန်သဖြင့်ဝါဈေးပိုမိုရရှိခြင်း
- \*အပင်သီးပွင့်အင်္ဂါဖြစ်ထွန်းမှုကောင်းမွန်ခြင်း
- \*ဝါပေါက်ကြီးဝါပေါက်ညီညာသဖြင့် ဝါကောက်ရလွယ်ခြင်း

ဝါမျိုးများ၏အရည်အသွေးလက္ခဏာများ

စဉ်	အရည်အသွေးလက္ခဏာများ	ရွှေတောင်(၈)	ငွေချည်(၉)	ငွေချည်(၆)
၁	ဝမ်းအထွက်နှုန်း	၃၉%	၃၇%	၃၈%
	ဝမ်းမွှေးအရှည်	၂၉ မီလီမီတာ	၃၀ မီလီမီတာ	၂၈ မီလီမီတာ
	အစေ့(၁၀၀၀)အလေးချိန်	၉၄ ဂရမ်	၉၆ ဂရမ်	၉၆ ဂရမ်
	ဝါတစ်ပေါက် အလေးချိန်	၅.၄ ဂရမ်	၄.၄ ဂရမ်	၄.၆ ဂရမ်
	တစ်ကျပ်သားရှိဝါပေါက်	၃.၅ ပေါက်	၄ ပေါက်	၃.၅ ပေါက်
	တစ်ပင်ပျမ်းမျှသီးလုံး	၄၀	၄၀	၄၀
	စိုက်စနစ်	၃ ပေပတ်လည်	၂.၅ ပေပတ်လည်	၃ ပေပတ်လည်
	တစ်ဧကအပင်ဦးရေ	၉၆၈၀	၁၃၉၃၉	၉၆၈၀
	တစ်ဧကပျမ်းမျှပိဿာ	၁၀၀၀-၁၁၀၀	၁၂၀၀-၁၄၀၀	၁၀၀၀-၁၁၀၀

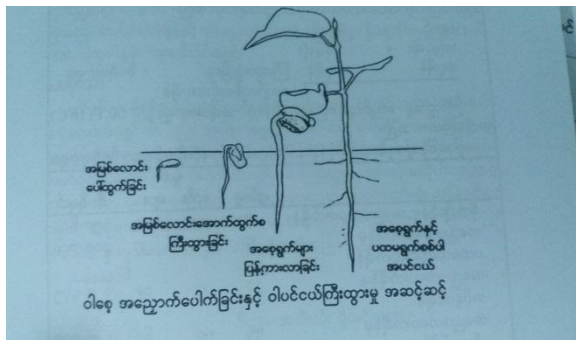
### ချည်မျှင်ရှည်ဝါသီးနှံအထွက်နှုန်းတိုးတက်မြှင့်မားရေးစိုက်ပျိုးနည်းစနစ်များ

- (က) မျိုးကောင်းမျိုးသန့်အသုံးပြုခြင်း
- (ခ) ထယ်ရေးနက်နက်နှင့်ညက်ညက်ပြုလုပ်ခြင်း
- (ဂ) စိုက်ချိန်မှန်ကန်စေခြင်းနှင့်သီးနှံပုံစံပြောင်းလဲခြင်း
- (ဃ) စိုက်စနစ်မှန်ကန်ခြင်း
- (င) သဘာဝမြေဩဇာနှင့်ဓါတ်မြေဩဇာအသုံးပြုခြင်း
- (စ) အပင်သားခွဲခြင်း
- (ဆ) ပေါင်းမြက်နှိမ်နင်းခြင်း
- (ဇ) ကြားထွန်ဝင်ခြင်း
- (ဈ) ပိုးမွှားရောဂါကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း
- (ည) စနစ်တကျဝါကောက်သိမ်းခြင်း

#### (က) မျိုးကောင်းမျိုးသန့်အသုံးပြုခြင်း

ဌာနမှမျိုးထုတ်လုပ်သော ငွေချည်( ၆ ၊ ၉ ၊ ၁၁) ၊ ရွှေတောင် (၈ ၊ ၁၀) စသည့်ဝါမျိုးများသည် စုပ်ပိုးကျရောက်မှုရှိသော်လည်း သီးလုံးဖောက်ပိုးကျရောက်မှုမရှိခြင်း ၊ ရာသီဥတုနှင့်ကိုက်ညီသဖြင့် အသီးဖတ်တင်မှုကောင်းခြင်း သီးလုံးကြီးသောကြောင့် ဝါပေါက်အလေးချိန်များခြင်း စသည့်အရည်အချင်းကောင်းများကြောင့် ဝါအထွက်နှုန်း မြင့်မားပါသည်။ အပင်ငယ်စဉ် စုပ်ပိုးဒဏ်ကာကွယ်ရန် မျိုးစေ့လူးနယ်ဆေးကို မဖြစ်မနေ အသုံးပြုရမည် ဖြစ်ပါသည်။

#### (ခ) ထယ်ရေးနက်နက်နှင့်ညက်ညက်ပြုလုပ်ခြင်း



ဝါပင်သည် Typical Tap Root System ဖြစ်သောကြောင့် ရေသောက်မြစ်သည်( ၂-၃ )မီတာ အနက်ထိထိုးဆင်းမှုရှိသောကြောင့် ထယ်ရေးနက်နက်လိုအပ်ပါသည်။ဝါစေ့သည် အပင်ပေါက်ရရှိရန် အစိုဓါတ် လုံလောက်ဖို့ရန် လိုအပ်ပါသည်။ သို့ပါ၍ ဝါစေ့အပင်ပေါက်ရောက်ရန် ဝါစေ့အားလုံအောင် မြေမှုန့်ဖြင့် ဖုံးအုပ်ရန်အရေးကြီးပါသည်။ထို့ကြောင့် အစိုဓါတ်ထိန်းသိမ်းနိုင်ရန် ညက်ညက်ထွန်ယက်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

(ဂ) စိုက်ချိန်မှန်ကန်စေခြင်းနှင့်သီးနှံပုံစံပြောင်းလဲခြင်း

(၁) စိုက်ချိန်မှန်ကန်ခြင်း

မင်းလှမြို့နယ်၏ ချည်မျှင်ရှည်ဝါအကောင်းဆုံးစိုက်ချိန်သည် ဇူလိုင်( ၁၅-၂၀ )ရက်ဖြစ်ပါသည်။ မင်းလှမြို့နယ်သည် မိုးနှောင်းမိုး(သို့)အခါလွန်မိုးရရှိရန် ခက်ခဲခြင်း ၊ အစိုဓာတ်ထိန်းသိမ်းနိုင်သော မြေနည်းပါးခြင်း၊ ဝါပန်းပွင့်ချိန်(၅၀-၈၀)ရက်အတွင်း အစိုဓာတ်လုံလောက်ရန် အရေးကြီးခြင်းတို့ကြောင့် အကောင်းဆုံး စိုက်ချိန်သည် ဇူလိုင်(၁၅-၂၀)ရက်ဖြစ်ပါသည်။ အပင်ငယ်စဉ်တွင် အပင်ကြားထွန်ဝင်ခြင်း ၊ ပေါင်းမြက်နှိမ်နင်းခြင်းတို့ အဓိကဆောင်ရွက်ရန် အရေးကြီးရာ အပင်ငယ်စဉ် (ဇူလိုင်၁၅ရက် မှ ဩဂုတ်လ၁၅ရက်အတွင်း) မိုးနည်းပါးသဖြင့်လည်း အကောင်းဆုံးစိုက်ချိန် ဖြစ်ပါသည်။

(၂) သီးနှံပုံစံပြောင်းလဲခြင်း

မင်းလှမြို့နယ်သည် မိုးသီးနှံကို နှမ်းအဓိကစိုက်ပျိုးပါသည်။ မိုးဦးသီးနှံရိတ်သိမ်းပြီးလျှင် သီးထပ်သီးနှံအဖြစ် ဝါကိုအဓိကစိုက်ပျိုးကြပါသည်။နှမ်းသီးနှံရိတ်သိမ်းပြီးလျှင် ဝါစိုက်ချိန်အကောင်းဆုံးဖြစ်သည့် (ဇူလိုင်၁၅-၂၀)ရက် အတွင်းစိုက်ပျိုးရန် အချိန်မမီသောကြောင့် မိုးဦးသီးနှံ နှမ်းစိုက်ပျိုးခြင်း သီးနှံပုံစံကို ပြောင်းလဲရန်လိုအပ်ပါသည်။

သို့ဖြစ်ပါ၍ မြေညှိသောမြေများကို မိုးဦးသီးနှံပဲတီစိမ်းစိုက်ပျိုးပြီး ချည်မျှင်ရှည်ဝါကို အကောင်းဆုံးစိုက်ချိန်အမိစိုက်ပျိုးရန် သီးနှံပုံစံပြောင်းလဲသင့်ပါသည်

(ဃ) စိုက်စနစ်မှန်ကန်ခြင်း



- (၁) တစ်ဧကဝင်ဆန်ရမည့် အပင်ဦးရေကိုရရှိရေးသည် စိုက်စနစ်မှန်ကန်ရေးဖြစ်ပါသည်။
- (၂) ကျင်းစေ့တန်းစေ့အပင်ရရှိရေးသည် စိုက်စနစ်ဖြစ်ပါသည်။
- (၃) မျိုးစေ့များလုံလောက်သော အစိုဓာတ်ရရှိရေးသည် စိုက်စနစ်ဖြစ်ပါသည်။
- (၄) သားခွဲခြင်း တစ်ကျင်းနှစ်ပင်ချန်မှန်ကန်ရေးသည် စိုက်စနစ်ဖြစ်ပါသည်။
- (၅) ကြားထွန်ဝင်ခြင်း ၊ ပေါင်းမြက်ကင်းစင်ခြင်းသည် စိုက်စနစ်ဖြစ်ပါသည်။
- (၆) ပေါင်းမြက်ကင်းစင်ရေး ကုန်ကျစရိတ်လျော့ချရန် စိုက်စနစ်ဖြစ်ပါသည်။
- (၇) မျိုးစေ့နှုန်းထား လျော့ချရေးနှင့်မျိုးစေ့နှုန်းထား မှန်ကန်စွာအသုံးပြုနိုင်ရေးသည် စိုက်စနစ်ဖြစ်ပါသည်။
- (၈) ဌာနမှဝါမျိုးများသည် မြေကောင်းစိုက်ချိန်ကောင်းလျှင် ၃'x ၃' ကွက်စုံစိုက်ပျိုးရန်နှင့် မြေညှိ၊ စိုက်ချိန်နောက်ကျလျှင် ၂<sup>၂</sup>'x၂<sup>၂</sup>' ကွက်စုံ (သို့) ၂<sup>၂</sup>'x၁<sup>၂</sup>' ကွက်စုံစိုက်ပျိုးသင့်ပါသည်။



(င) သဘာဝမြေဩဇာနှင့်ခါတ်မြေဩဇာအသုံးပြုခြင်း



- (၁) မြေဆီလွှာတွင် မြေဆွေးပါဝင်မှု နည်းပါးသောကြောင့် သဘာဝမြေဩဇာ ကို မဖြစ်မနေ သုံးစွဲရန်လိုအပ်ပါသည်။
- (၂) ကွန်ပေါင်းမြေဩဇာကို တစ်ဧကလျှင်တစ်အိတ်နှုန်းမြေခံထည့်ရန် လိုအပ်ပါသည်။
- (၃) ယူရီးယားမြေဩဇာကိုတစ်ဧကလျှင် တစ်အိတ်နှုန်း၊ နွားချေးမှုန့် ( သို့ ) ဆိတ်ချေးမှုန့်ဖြင့်ကြိုတင် ရောစပ်နှပ်ထားပြီး ကြားထွန်ဝင်တိုင်း ထည့်ပေးသင့်ပါသည်။

(စ) အပင်သားခွဲခြင်း



- (၁) အပင်သားခွဲခြင်းကို အပင်ပေါက်စုံပြီး ၁၅ရက်(သို့) ရွက်စစ်၂ ရွက်ထွက်ချိန်တွင် တစ်ကျင်းနှစ်ပင် ချန်မဖြစ်မနေသားခွဲရန် အရေးကြီးပါသည်။
- (၂) အပင်သားခွဲနောက်ကျလျှင် ပိုးမွှားပိုမိုကျရောက်ခြင်း၊ သီးကိုင်းထွက်နောက်ကျခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

(ဆ) ပေါင်းမြက်နှိမ်နင်းခြင်း

- (၁) ပေါင်းမြက်နှိမ်နင်းခြင်းကိုအပင်သားခွဲခြင်းလုပ်ငန်းနှင့်အတူတပါတည်းဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။
- (၂) အပင်ငယ်စဉ်တွင် ပေါင်းမြက်ကိုနှိမ်နင်းနိုင်မှသာလျှင် ပိုးကျရောက်မှုနည်းပါးမည် ဖြစ်ပါသည်။



(ဇ) ကြားထွန်ဝင်ခြင်း



- (၁) ကြားထွန်ဝင်ခြင်းကို အပင်ငယ်စဉ်မှ တန်းကြားပိတ်ချိန် (အပင်သက်တမ်း ၄၅ - ၅၀ ရက် )ထိ ဆောင်ရွက်ရန်လိုအပ်ပါသည်။
- (၂) ကြားထွန်ဝင်ခြင်းကို မိုးရွာပြီးတိုင်းဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။
- (၃) ကြားထွန်ဝင်ခြင်းဖြင့်
  - (က) ပေါင်းမြက်နှိမ်နင်းပြီးဖြစ်ပါသည်။
  - (ခ) မြေဆွပေးခြင်းဖြင့် အမြစ်ကိုအောက်စီဂျင်ရရှိပြီး အမြစ်ဖွံ့ဖြိုးမှုကောင်းပါသည်။
  - (ဂ) မြေဆွပေးခြင်းဖြင့် အစိုဓာတ်ကို ထိန်းသိမ်းနိုင်ပါသည်။

(ဈ) ပိုးမွှားရောဂါကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း

ဌာနမှဖြန့်ဖြူးသောဝါမျိုးများသည် သီးလုံးဖောက်ပိုးဒဏ် ခံနိုင်ရည်ရှိပါသည်။ သို့သော် စုပ်ပိုးဒဏ်ကိုခံနိုင်ရည် မရှိခြင်း (သို့မဟုတ်) အသင့်အတင့်ခံနိုင်ရည်ရှိခြင်းတို့ကြောင့် စုပ်ပိုးကျရောက်မှုသည် အဓိကပိုးဖြစ်လာပါသည်။ စုပ်ပိုးကို ထိသေ၊ ပင်လုံးပြန့်ဆေးများဖြင့် ပက်ဖျန်းကာကွယ်လျှင် ထိရောက်သောကာကွယ်နိုင်မှုရှိပါသည်။

ယခုအခါမိုးခေါင်ချိန်၊ ရာသီနောက်ပိုင်းတွင် ပိုးစေးနဲ့( Mealybug) ကျရောက်မှုများရှိလာပါသည်။ အဆိုပါပိုးသည် ခန္ဓာကိုယ်အားဖယောင်းလွှာဖုံးအုပ်ထားသောကြောင့် နှိမ်နင်းရခက်ခဲပါသည်။

ဝါသီးနှံတွင်ရောဂါအနေဖြင့် ဝါပင်ပုရောဂါ(Stunting Virus disease) ရောဂါကျရောက်မှု အနည်းငယ် တွေ့ရှိရပါသည်။ အဆိုပါရောဂါသည် မျိုးစေ့ဆောင်ရောဂါဖြစ်ကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။

စဉ်	အဓိကကျရောက်သည့်ပိုးအမည်	အသုံးပြုရန်ဆေးများ
၁	ဖြုတ်၊ ပျံပိုး၊ ယင်ဖြူ	အင်မီဒါကလိုပရစ်စ် ၊ အဆီဖိတ်၊ ကာတက်
	ဝါပိုးနီ	ဆိုင်ကလုန်း(Chlorpyrifos + Cypermethrin)
	ပိုးစေးနဲ့	Profenophos+Soap Solution
		Acephate
		Quinalphos
		Chlorpyrifos

**(ဈ)- (၁) ဝါသီးနှံတွင်ကျရောက်တက်သောဖျက်ပိုးများ**

**(၁) ဖြုတ်ပိုး**

**ဖျက်ပိုး၏ပုံသဏ္ဍာန်နှင့်သွင်ပြင်လက္ခဏာ**

**အကောင်ကြီး-** အရွယ်ရောက်ဖြုတ်ပိုးအကောင်ကြီးများသည် (၂.၅-၃.၀)မီလီမီတာ အရှည်ရှိ၍ စိမ်းဝါရောင်ရှိကာ ခန္ဓာကိုယ်သေးသွယ်သည်။ ရှေ့တောင်ပံ၏ နောက်ပိုင်းကျကျတွင် အနက်စက်တစ်စုံပါရှိသည်။

**ပိုးမမည်** - ပိုးမမည်(Nymphy)များသည် ဥမှပေါက်ကာစတွင် အစိမ်းရောင်လိပ်ခုံးသဏ္ဍာန်ရှိပြီး နောက်ဆုံးအဆင့် ပိုးမမည်သည် အစိမ်းရောင်မှအဝါရောင်ရှိကာ အလျား(၂-၂.၄)မမနှင့် အနံ(၀.၅-၀.၆)မမ ရှိသည်။ပုံသဏ္ဍာန်မှာအရွယ် ရောက်အကောင်ကြီးနှင့် ဆင်တူသော်လည်း အရွယ်အစားပိုမိုသေးငယ်သည်။

ဖြုတ်ပိုးဥများသည် အလျား(၀.၇-၀.၉)မမနှင့်(၀.၁၅-၀.၂)မမ ရှိပြီး ငှက်ပျောသီးပုံသဏ္ဍာန်ကွေးကောက်နေသည်။

**ကျရောက်မှုနှင့်ဖျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ**

ဖြုတ်ပိုးများသည် ဝါရုံပတီ၊ခရမ်းနေကြာ၊အာလူး၊ပဲပုတ် အပါအဝင် သီးနှံပင်များစွာကို တိုက်ခိုက်ဖျက်ဆီးတက် သည်။၎င်းတို့သည် သေးငယ်သောဂျပိုးအုပ်စုဝင် (Homoptera) အင်းဆက်ပိုးဖြစ်ပြီး ဝါရွက်၏အောက်မျက်နှာပြင်ကို တိုက်ခိုက်ဖျက်ဆီးသည်။ပိုးမမည်နှင့် အရွယ်ရောက်ကောင်များသည်။ဝါရွက်၏အကြောငယ်များမှ သစ်ရည်ကိုစုပ်ယူစား သောက်ပြီး အဆိပ်ရည်ကို အရွက်တစ်ရှူးအတွင်းထိုးသွင်းခြင်းဖြင့်ထိခိုက်သည်။ဖျက်ပိုး၏ဖျက်ဆီးမှုကြောင့် အရွက် အနားများသည် အစိမ်းနုရောင်မှ အစိမ်းနုအဝါ၊အနီနှင့်အညိုရောင်များသို့ အဆင့်ဆင့်ပြောင်းလဲသွားပြီး အရွက်များတွန့် လိမ်ကာ ဖြုတ်လောင်သည့်လက္ခဏာ(Hopper burn) ကိုဖြစ်ပေါ်စေသည်။ခံနိုင်ရည်မဲ့ဝါမျိုးများတွင် အရွက်များခြောက် သွေ့ကြေကျသွားနိုင်သဖြင့် အပင်၏အစားချက်လုပ်မှုကို ဟန့်တားဖျက်ဆီးသည်။

**ဘဝစက်ဝန်းနှင့်အလေ့အထ**

ဖြုတ်ပိုးများသည် ဝါသီးနှံသက်တမ်းတစ်လျှောက်ကျရောက်ပြီးတစ်နှစ်အတွင်း ဘဝစက်ဝန်း(၁၁)ကြိမ်ခန့်ထိ လည်ပတ်နိုင်သည်။ဖြုတ်ပိုး၏သက်တမ်းသည် ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေပေါ်မူတည်၍ (၁၅-၄၆) ရက်ခန့်ကြာမြင့်သည်။ ဖြုတ်ပိုးအမသည် ဥများကို ကိုင်းများပေါ်တွင်လည်းကောင်း၊ရွက်ညှာတံပေါ်တွင်လည်းကောင်း၊ရွက်ကြောများပေါ်တွင် လည်းကောင်း၊ဥချလေ့ရှိသည်။ဖြုတ်ပိုးမျိုးစိတ်ကိုလိုက်၍ ဥ(၂၉) လုံးမှ (၆၀)လုံးထိ ဥလေ့ရှိသည်။ (၄)ရက်မှ (၁၁) ရက် အတွင်း ပိုးမမည်များပေါက်လာကြသည်။ ဝါပင်၏ အပေါ်ဘက်ပိုင်းအရွက်များ (အပင်ထိပ်မှ ပဉ္စမမြောက် အရွက်အထိ) အပေါ်တွင်သာ နေထိုင်စားသောက်တတ်လေ့ရှိသည်။နေ့ဘက်တွင် ဝါရွက်အောက်ဘက်မျက်နှာပြင်တွင်နေထိုင်ကြပြီး ညဘက်တွင် ဝါပင်ပေါ်တွင် လှုပ်ရှားသွားတတ်သည်။ ပိုးမမည်များသည် ပတ်ဝန်းကျင်အပူချိန်နှင့် စားသောက်သော အစားအစာပေါ်မူတည်၍ သက်တမ်း(၇)ရက်မှ (၂၁)ရက်ခန့်အကြာတွင် အရွယ်ရောက်အကောင်ကြီးများဖြစ်လာကြသည်။ အပူချိန်သည် ဖျက်ပိုး၏ပေါက်ဖွားမှုကိုလွှမ်းမိုးမှုရှိသည်။ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေပေးပါကရက်သတ္တပတ် အနည်းငယ် အတွင်း ဖြုတ်ပိုးဦးရေလျင်မြန်စွာတိုးပွားလာပြီးဝါပင်ကိုထိခိုက်ပျက်စီးစေသည်။

**သဘာဝရန်သူများ**

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဖျက်ပိုး၏သဘာဝရန်သူများအဖြစ် ပင့်ကူမျိုးရင်း၊လိပ်ခုံးကျိုင်း(Ladybird Beetle)များနှင့်ဥကပ် ပါးနဂျီ (Anagrus sp.)တို့အားတွေ့ရှိရပါသည်။

**ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း**

အရွက်မွှေးထူသည့် ခံနိုင်ရည်ရှိမျိုး စိုက်ပျိုးခြင်းသည် အဓိက ကာကွယ်နှိမ်နင်းဖြစ်သည်။အရွက်မျက်နှာပြင်ပေါ်ရှိ အမွှေးများသည် ဖြုတ်ပိုးအမများ ဥ ဥခြင်းကိုဟန့်တားပေးသည်။ဖြုတ်ပိုးသည် ပေါင်းပင်များပေါ်တွင်ခိုအောင်းနိုင်သည့် အတွက် စိုက်ခင်းအတွင်း ပေါင်းမြက်ရင်းလင်းထားရန်လိုအပ်သည်။ခံနိုင်ရည်ရှိဝါမျိုး စိုက်ပျိုးထားသော်လည်း ဖြုတ်ပိုး ကျ ရောက်မှုသည် စီးပွားရေးထိခိုက်သည့်အဆင့်အထိကျရောက်ပါက သင့်တော်သည့်ပိုးသတ်ဆေးကိုအသုံးပြုနှိမ်နင်းရန်လို အပ်သည်။မြန်မာနိုင်ငံတွင်ဖြုတ်ပိုးကြောင့် စီးပွားရေးထိခိုက်သည့်အဆင့်ဖြစ်သည့် ဝါရွက်တစ်ရွက်လျှင် ပျမ်းမူဖြုတ်ပိုးစိမ်း (၂-၄)ကောင်တွေ့ရှိပါက ဆေးဖျန်းရန်သတ်မှတ်ထားသည်။သီးလုံးဖောက်ပိုးကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်းအတွက် အသုံးပြုသော ပိုးသတ်ဆေးများသည် ဝါပင်သက်တမ်းနှောင်းပိုင်းတွင် ကျရောက်တက်သောဖြုတ်ပိုး၏ဖျက်ဆီးမှုကိုလျော့နည်းစေ သည်။

**(ဈ)-(ည)ဝါပိုးနီ**

**ကျရောက်မှု နှင့် ဖျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ**

ဝါပိုးနီသည် အာရှအပူပိုင်းဒေသနှင့် ဩစတြေးလျနိုင်ငံတောင်ပိုင်း ဝါစိုက်ဒေသများတွင် အနှံ့အပြားကျရောက် တက်သည်။မြန်မာနိုင်ငံတွင်လည်း ဝါစိုက်ဒေသအားလုံးတွင် ကျရောက်သောအရေးကြီးသည့်ဖျက်ပိုးဖြစ်သည်။

ဤဖျက်ပိုးသည် ဝါသီးနှံအပြင် ရုပ်တီ အပါအဝင်(Malvaceae) မျိုးရင်းဝင်အပင်များတွင်ကျရောက်လေ့ရှိသည်။ ဝါပိုးနီသည် ချည်မျှင်ရှည်ဝါတွင်အဓိကျသောဖျက်ပိုးဖြစ်သည်။ကြီးထွားနေဆဲ (သို့မဟုတ်) ရင့်မှည့်ပြီးဝါစေ့များကိုသာ စားသောက်ဖျက်ဆီးလေ့ရှိသောကြောင့် ဝါစေ့များမှာမျိုးမအောင်တော့ဘဲ ဝမ်းမွှေးများသည်လည်းသိသာထင်ရှားသော အဝါရောင်များစွန်းထင်းလျက်ရှိသည်။ပိုးမမည် ဒုတိယအဆင့်တွင် ယင်းတို့၏ပါးစပ်အစိတ်အပိုင်းများမှာသေးငယ်ပြီး တို နေသည့်နှုတ်သီးကဲ့သို့သော အစိတ်အပိုင်းများဖြင့် ပွင့်အာစပြုနေပြီး ကြီးထွားရင့်မှည့်၍ အရည်ရွှမ်းသောဝါသီးများကို စားသောက်ဖျက်ဆီးလေ့ရှိကြသည်။

**ဘဝစက်ဝန်း နှင့် အလေ့အထ**

ဝါပိုးနီသည် တစ်နှစ်အတွင်း ဘဝစက်ဝန်းကြိမ်ရေများစွာ လည်ပတ်တက်သည်။ပိုနီအမသည် အဖြူမှအဝါရောင်ရှိ ဘဲဥပုံဥများကို မြေအောက်အမှိုက်ဆွေးများအောက် (သို့)အပင်ခြေရင်းတို့တွင်အစုလိုက်ဥလေ့ရှိသည်။ဥ ဥပြီးနောက် မျိုးစိတ်နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်အပူချိန်ပေါ်မူတည်၍ (၄-၁၃)ရက်အကြာတွင် လောက်ကောင်ငယ်များစတင်ပေါက်လာသည်။ပိုး မမည်အဆင့်(၅)ဆင့် ဖြတ်သန်းပြီးနောက်အကောင်ကြီးဘဝသို့ရောက်ရှိသည်။လောက်ကောင်အဆင့်တွင်အပူချိန်ပေါ် မူတည် ရက်သတ္တ(၄-၆) ပတ်အထိရှင်သန်နေထိုင်နိုင်သည်။ဝါကောက်သိမ်းပြီးနောက်ပိုင်းတွင် အခြားလက်ခံပင်များသို့ ပျံသန်း၍ကူးပြောင်းစားသောက်ဖျက်ဆီးလေ့ရှိသည်။

**သဘာဝရန်သူများ**

ငှက်များနှင့် ပင့်ကူတို့သည် ဝါပိုးနီ ပိုးမမည်နှင့် အကောင်ကြီးအဆင့်အားလုံးကို ဖမ်းယူစားသောက်သောသားရဲ ကောင်များဖြစ်ကြသည်။မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဝါပိုးနီ၏ သားရဲကောင်းအဖြစ်လိပ်ခုံးကျိုင်းအုပ်စုဝင်(Scymnus sp.)မှတ်တမ်း တင်ထားရှိပြီးဖြစ်သည်။

**ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း**

ယေဘုယျအားဖြင့် ဤဖျက်ပိုးအား သီးသန့် ကာကွယ်နှိမ်နင်းရန်နည်းလမ်း သတ်မှတ်ထားခြင်း မရှိပါ။ Quinlphos, Phosphamidon, Fenitrothion ဆေးများသည် ဝါပိုးနီပိုးမမည်များအား နှိမ်နင်းရာတွင်ထိရောက်မှုရှိသည်။ ကောက်သိမ်းပြီးဝါခင်းများအား အတိအကျရက်သတ်မှတ်၍ခုတ်သိမ်းခြင်း၊လက်ခံလွှဲပင်များအားဖျက်ဆီးခြင်းတို့သည် အရေးပါသော ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းတစ်ခုဖြစ်သည်။

**စိုက်ပျိုးနည်းစနစ်ဖြင့်ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း**

- \* သီးနှံများကို အလှည့်ကျပြောင်းလဲစိုက်ပျိုးခြင်းသည် စိုက်ပျိုးနည်းစနစ်ဖြင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း (Cultural Control )၏အဓိကနည်းလမ်းတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။
- \* ရိတ်သိမ်းပြီးနောက် ကျန်ရှိသော ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များကို မီးရှို့ဖျက်ဆီးခြင်းဖြင့် ဖျက်ပိုးအရေတွက်ကိုလျော့ နည်းစေပါသည်။
- \* ဖျက်ပိုးများခိုအောင်းနေတက်သောအပင်၏အစိတ်အပိုင်းအကြွင်းအကျန်များကို သေချာစွာကောက်ယူစုဆောင်း လျှက် မီးရှို့ဖျက်ဆီးရန်လည်းလိုအပ်ပါသည်။
- \* ဝါသီးနှံကို လမိုင်းထားခြင်းသည် ဖျက်ပိုးများခိုအောင်းနေထိုင်စားသောက်ရန် လက်ခံပင်၏ သတ်တမ်းကို ကြာရှည်စွာတည်ရှိနေစေသဖြင့် ပိုးမွှားကာကွယ်ရေးရှုထောင့်အရ မကျင့်သုံးသင့်သောစိုက်ပျိုးနည်းစနစ်တစ်ခု ဖြစ်သည်။
- \* ရေသွင်းစိုက်သောဒေသများတွင် ဆည်ရေ(တွင်းရေ)ကိုစောစီးစွာဖြတ်တောက်ပေးခြင်းဖြင့် ပန်းရောင်သီးလုံး ဖောက်ပိုးယင်ဖြူစသည့် ဖျက်ပိုးများကျရောက်မှုသက်သာပြီး မြေတွင်းအောင်းခိုလေ့ရှိသောဖျက်ပိုးဦးရေကို လည်းလျော့နည်းစေနိုင်ပါသည်။
- \* စိုက်ပျိုးနည်းစနစ်ဖြင့်ကာကွယ်နှိမ်နင်းရာတွင် အရေးပါဆုံးနည်းစနစ်တစ်မျိုးမှာ ပြက္ခဒိန်နှစ်တစ်နှစ်အတွင်း မည်သည့်သီးနှံမှ စိုက်ပျိုးခြင်းမရှိသည့် သီးနှံမဲ့ကာလတစ်ခု(closed season) သတ်မှတ်ဆောင်ရွက်ခြင်းပင်ဖြစ်ပါ သည်။ဝါကောက်သိမ်းပြီးနောက်နောက်သီးနှံတစ်မျိုးမျိုးမစိုက်မှီ အနည်းဆုံးနှစ်လခန့်မည်သည့်သီးနှံကိုမျှစိုက်ပျိုး

ခြင်း မပြုပဲ ရပ်နားထားသည့်စနစ်ဖြစ်ပါသည်။ နိုင်ငံအချို့တွင် ဤနည်းစနစ်ကို ဥပဒေဖြင့်သတ်မှတ်ပြဋ္ဌာန်းထားရှိပါသည်။ ဤသို့သတ်မှတ်ပြဋ္ဌာန်းခြင်းမှာ ပန်းရောင်သီးလုံးဖောက်ပိုးကဲ့သို့သော ဖျက်ပိုးများသည် ဝါစိုက်ခင်းများ၊ ဝါလမိုင်းခင်းများ ဆက်တိုက်စိုက်ပျိုးထားရှိပါက ပိုမိုဆိုးရွားစွာ ကျရောက်ခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည်။ တောင်သူ လယ်သမားများသည် သီးလှည့်စိုက်ပျိုးခြင်း၊ သီးညှပ်စိုက်ပျိုးခြင်း၊ သီးနှံတစ်မျိုးနှင့်တစ်မျိုး သီးဆက်ခြားတို့ကိုဒေသရာသီဥတု၊ သီးနှံအမျိုးအစား၊ ဖျက်ပိုးအမျိုးအစား တို့အပေါ်မူတည်၍ ဒေသနှင့်ကိုက်ညီမည့်စနစ်ကိုကျင့်သုံးဆောင်ရွက်ရန်ဖြစ်ပါသည်။

ပိုးမွှားကင်းထောက်မှတ်တမ်းယူခြင်း

ပိုးမွှားကင်းထောက်မှတ်တမ်းယူခြင်းသည် ဝါစိုက်ခင်းအတွင်း အင်းဆက်ဦးရေ(ဖျက်ပိုး+မိတ်ဆွေပိုး) မည်မျှရှိနေသည်(သို့) အင်းဆက်ဖျက်ဆီးမှုမည်မျှရှိသည်ကိုသိရှိပြီး၎င်းမှာ စီးပွားရေးထိခိုက်စေသည့်အဆင့်အခြေအနေရှိ/ မရှိပိုးသတ်ဆေးများဖြင့် ပက်ဖျန်းနှိမ်နင်းခြင်း မပြုပါက ဝါထွက်ဆုံးရှုံးမှုသည် ပိုးမွှားကာကွယ်နှိမ်နင်းမှုစရိတ်ထက် ပိုမိုများပြားဆုံးရှုံးနိုင်မည့် အခြေအနေကို ဆိုလိုပါသည်။

ဖျက်ပိုးအလိုက်စီးပွားရေးကျော်လွန်စည်းသတ်မှတ်ချက်များ

- (က) ဖြုတ်စိမ်း ၂-၄/ Leaf
- (ခ) ပျ ၁၀/ Leaf
- (ဂ) ယင်ဖြူ ၅/ Leaf
- (ဃ) မွှားပင့်ကူနီ ၁၀/ cm<sup>2</sup>
- (င) သရစ် ၁၀/ Leaf
- (စ) ဝါပိုးနီ ၂၄/၂၄ Plt
- (ဆ) ရွက်လိပ်ပိုး၊ ရွက်စားပိုးနှင့်အစိမ်းရောင်သီးလုံးဖောက်ပိုး၊ လောက်ကောင် ၅၀၀၀/ဧက

၇။ ပိုးမွှားကျရောက်မှုအပေါ်ပိုးသတ်ဆေးများဖြင့် ထိရောက်စွာနှိမ်နင်းခြင်း

- (က) ပိုးမွှားကျရောက်မှုကင်းထောက်မှတ်တမ်း (၅)ရက်ခြား ၁-ကြိမ် ကောက်ယူ စစ်ဆေးပြီး ပိုးကျရောက်မှုဦးရေသည် စီးပွားရေးကျော်လွန်စည်းသို့ရောက်ရှိမှုရှိ/ မရှိ စစ်ဆေးပါ။
- (ခ) ပိုးဦးရေသည်စီးပွားရေးကျော်လွန်စည်းသို့ ရောက်ရှိခြင်း (သို့) ကျော်လွန်ခြင်း တွေ့ရှိရပါက ဆေးဖျန်းနှိမ်နင်းရမည်ဖြစ်သဖြင့် ဖျက်ပိုးအမျိုးအစားနှင့် ကိုက်ညီသော ပိုးသတ်ဆေးကို ရွေးချယ်အသုံးပြုပါ။
- (ဂ) ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးတည်း ဆက်တိုက်သုံးစွဲပါက ဖျက်ပိုးများ ခံနိုင်ရည် ရှိလာစေသဖြင့် ပိုးသတ်ဆေးအုပ်စုတစ်မျိုးပြီးတစ်မျိုးအလှည့်ကျသုံးစွဲပါ။
- (ဃ) ဖျက်ပိုးအကောင်ငယ်အဆင့် (သို့) ပိုးဦးရေစီးပွားရေးကျော်လွန်စည်း အဆင့်တွင် ရှိလျှင် အညွှန်းနှုန်းထားအနိမ့်သုံးပါ။

- (င) ဖျက်ပိုးအကောင်ကြီးအဆင့် (သို့) ပိုးဦးရေအလွန်များလျှင် အညွှန်းဆေးနှုန်းထား အမြင့်ဆုံး သုံးပါ။

- (စ) ဆေးနှုန်းထားနှင့်ဆေးရည်ပမာဏ မှန်ကန်မှုရှိပါစေ။
- (ဆ) ဆေးဖျန်းကိရိယာ ကောင်းမွန်စေရမည်။
- (ဇ) Synthetic Pyrethroid အုပ်စုဝင်ဆေးများအသုံးပြုမှု အနည်းဆုံးဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်ပါ။

**(ည) စနစ်တကျဝါကောက်သိမ်းခြင်း**



**ဝါကောက်သိမ်းခြင်းကို**

- (၁) ကောင်းစွာခြောက်သွေ့သောဝါကိုကောက်သိမ်းခြင်း
- (၂) ကောက်သိမ်းပြီးဝါကိုခြောက်သွေ့အောင်နေလှန်းခြင်း
- (၃) ဝါသီးခွံ၊ ဝါရွက်များစသည့်အမှိုက်သရိုက်များမပါအောင်ကောက်သိမ်းခြင်း
- (၄) အရောက်ပျက်ဝါများကိုရွေးချယ်ခြင်းစသည့်ဖြင့် အရည်အသွေးကောင်းဝါရရှိရေးဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။  
သို့သော်လည်းတောင်သူများမှ ဝါကောက်သိမ်းမှုနှင့်ရောင်းချမှုတွင်
- (၁) ဝါကောက်သိမ်းမှုကို (၂)ရက်ခြင်း၊ (၃)ရက်ခြားကောက်သိမ်းသဖြင့်ကောင်းစွာခြောက်သွေ့မှုမရှိခြင်း
- (၂) လုပ်သားအခက်အခဲကြောင့် ဝါကောက်ခကိုအလေးချိန်ဖြင့် ကောက်သိမ်းခြင်းကြောင့်အစိုဓါတ်များပါရှိခြင်း
- (၃)အဆိုပါဝါအားပွဲရုံသို့ချက်ခြင်းရောင်းချရာပွဲရုံတွင် သိုလှောင်ရာ၌ ဝါအရောင်ပျက်ခြင်း ၊ ငွမ်းအရည်အသွေး  
ညံ့ဖျင်းစေခြင်းများကြောင့် ဝါဈေးနှုန်းကျဆင်းပါသည်။