

စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့် ဆည်မြောင်းဝန်ကြီးဌာန  
စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန



# ခရမ်းချဉ်

## အကြောင်း

သိကောင်းစရာ နှင့် စိုက်ပျိုးနည်းစနစ်



စိုက်ပျိုးရေး ဦးစီးဌာန

## ခရမ်းချဉ် စိုက်ပျိုးနည်းစနစ်

မြန်မာအမည်	-	ခရမ်းချဉ်
အင်္ဂလိပ်အမည်	-	Tomato
ရုက္ခဗေဒအမည်	-	<i>Lycopersicon esculentum</i>
မျိုးရင်းအမည်	-	Solanaceae

၁။ မူရင်းဒေသ  
တောင်အမေရိကတိုက်၊ ပီရူးနိုင်ငံ။

၂။ အမျိုးအစား

ခရမ်းချဉ်ကို အရိုင်းမျိုး၊ မီးဖိုချောင်သုံး Table type, Cherry type နှင့် Processing type ဟူ၍ မျိုးခွဲခြား စိုက်ပျိုးရေးရှိကြပါသည်။ အရိုင်းမျိုးမှာ အချဉ်ဓါတ် ပါဝင်မှု မြင့်မားပြီး အသီးအရွယ်အစား သေခြင်း၊ အခွံပါးခြင်းနှင့် အစေ့ပါဝင်မှုများပြားခြင်း၊ ရာသီဥတုဒဏ် (အပူချိန်မြင့်မားမှု) ကို ပိုမိုခံရည်ရှိခြင်း၊ ရောဂါဒဏ် ခံနိုင်မှုရှိခြင်း တို့ကြောင့် မျိုးစပ်ခြင်းလုပ်ငန်းများတွင် များစွာအသုံးဝင်ပါသည်။

မီးဖိုချောင်သုံး Table type ခရမ်းချဉ်သီးများမှာ အလုံးအရွယ်အစား အသင့်တင့် မှကြီးမားပြီး အစေ့ပါဝင်မှုနည်းပါးပါသည်။ အနည်ငယ် အေးသော ဒေသများတွင် ပို၍ စိုက်ပျိုးဖြစ်ထွန်းမှုအားကောင်းပါသည်။

Cherry tomato ခရမ်းချဉ်သီးတွင် အချို့ဓါတ်ပါဝင်မှုမြင့်မားပါသည်။ စက်ရုံသုံး ခရမ်းချဉ်သီးမျိုးမှာ အခွံထူ အနှစ်များပြီး အသီးရင့်မှည့်ချိန် ညီညာမှုရှိသည့်အတွက် စက်ဖြင့် အလွယ်တကူရိတ်သိမ်းနိုင်ပါသည်။

၃။ အပင်ပုံသဏ္ဍာန်

(က) တိုင်ထောင်မျိုး (Indeterminate)

အပင်ကြီးထွားပုံမှာ အဖျားတွင် အညွန့်နှင့် အဆုံးသတ်လေ့ရှိပါသည်။ ပန်းခိုင် တစ်ခုနှင့် တစ်ခုကြားတွင် အဆစ်(၂)ဆစ်မှ အထက်ရှိသည်။ ပြုစုစောင့်ရှောက်မှု ကောင်းပါက တစ်နှစ်ခံပင်အဖြစ် စိုက်ပျိုးနိုင်ပါသည်။ စိုက်ပျိုးရာတွင် တိုင်ထောင်၊ တန်းပစ်၊ ကြိုချည်၊ အတက်ဖွဲ့ခြင်းလုပ်ငန်းများ မှန်မှန် ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

(ခ) တိုင်လွတ်မျိုး (Determinate)

အပင်ကြီးထွားပုံမှာ အဖျားတွင် ပန်းခိုင်နှင့် အမြဲတမ်းအဆုံးသတ်လေ့ ရှိပါသည်။ ပန်းခိုင် တစ်ခုနှင့် တစ်ခုကြားတွင် အဆစ်(၃)ဆစ်သာရှိသည်။ စက်ရုံသုံး ခရမ်းချဉ်သီးအားလုံး ဤအုပ်စုအောက်တွင် ပါဝင်ပြီး မိုးလွတ် ကင်းသော ဆောင်းနှင့် နွေဥတုတွင် စိုက်ပျိုးသည်။

၄။ စိုက်ပျိုးသည့်ဒေသ

အပူပိုင်းဒေသနှင့် သမန္တပိုင်းဒေသများတို့တွင် ကောင်းမွန်စွာ စိုက်ပျိုးဖြစ် ထွန်းသည်။ မြန်မာနိုင်ငံအနေနှင့် မန္တလေးတိုင်း၊ မကွေးတိုင်း၊ စစ်ကိုင်းတိုင်း နှင့် ရှမ်းပြည် နယ်တို့တွင် အများဆုံးစိုက်ပျိုးကြပါသည်။ သမန္တပိုင်းရာသီဥတုရှိသည့် ရှမ်းပြည်နယ် တွင် တစ်နှစ်ပတ်လုံး စိုက်ပျိုးနိုင်ပါသည်။

၅။ မြေနှင့်ရာသီဥတု

နွေးသောရာသီဥတုကို ကြိုက်နှစ်သက်သည်။ နံနက်ပိုင်းအချိန် (၁၅)ဒီဂရီ စင်တီ ဂရိတ်တွင် ပန်းပွင့်မှုမှာ အကောင်းဆုံးဖြစ်သည်။ ညဘက်တွင် အလွန်ခြောက်သွေ့ ပူးပြင်းပြီး အပူချိန် (၁၃)ဒီဂရီ စင်တီဂရိတ်ထက် နိမ့်ကျလျှင်လည်းကောင်း၊ (၃၂)ဒီဂရီ စင်တီဂရိတ်ထက် မြင့်လျှင်လည်းကောင်း ခရမ်းချဉ်အပွင့်များ မျိုးမအောင် အသီးမတင် နိုင်ဖြစ်ပါသည်။ ပူလွန်းခြင်း၊ အေးလွန်းခြင်းစသည့် လွန်ကဲသော ရာသီဥတု အခြေ အနေ မျိုးတွင် အပင်ကို သေစေနိုင်သည်။ ပျမ်းမျှ အပူချိန် (၁၈-၁၅) ဒီဂရီ စတင်တီဂရိတ် ရရှိလျှင် အပင်ဖြစ်ထွန်းမှုအကောင်းဆုံးဖြစ်ပါသည်။

၆။ အသီးပုံသဏ္ဍာန်

Deep globe, Globe, Oblate, Rectangular နှင့် Plum ဟူ၍ ခွဲခြားနိုင်သည်။ အသီးညှာတွင် အစိမ်းရစ်ပါသောမျိုး (Green Shoulder) နှင့် မပါသောမျိုးဟူ၍ ပေါ်လွင် စွာခွဲခြားလေ့ရှိသည်။ အသီးထိပ်တွင် (Pointed, Semi-pointed, Smooth နှင့် Sink) ဟူ၍ (၄)မျိုးခွဲခြားထားပါသည်။ အသီးအရောင်အနေဖြင့် အနီ၊ ပန်းရောင် နှင့် အဝါဟူ၍ အုပ်စု(၃) စုခွဲခြားထားပါသည်။

၇။ ပျိုးထောင်ခြင်း

စနစ်တကျပြုပြင်ထားသော ပျိုးဘောင်တွင် တစ်တန်းနှင့် တစ်တန်း (၂)လက္ခဏာများ စိုက်တန်းများ ပြောင့်တန်းစွာ စွဲ၍ တစ်စေ့နှင့်တစ်စေ့ လက်မဝက်ခြားစီ မျိုးစေ့တန်းချကာ မြေဆေးမှုန့်ဖြင့် ခပ်ပါးပါးဖုံးအုပ်ပေးရန်လိုအပ်ပါသည်။ ပြီးလျှင် ရေဝအောင်လောင်းပေး၍ ကောက်ရိုး၊ မြက်ခြောက်၊ သက်ကယ် (သို့မဟုတ်) စပါးခွံဖြင့် ခပ်ပါးပါးဖုံးအုပ်ပေးနိုင်ရန်လိုအပ်ပါသည်။ ခရမ်းချဉ် ပျိုးဘောင်တွင် ရောစပ်ရမည့် မြေအချိုးနှုန်းမှာ လယ်မြေ (၂)ဆ၊ မြေဆွေး (၁)ဆနှုန်းဖြစ်ပါသည်။ ရေလောင်းခြင်းကို နံနက်ပိုင်းတွင်သာ ဆောင်ရွက်၍ ပိုးမွှားရောဂါအခြေအနေကို စဉ်ဆက်မပြတ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးပေးရန်လိုအပ်ပါသည်။

ရာသီလွန်အခါမဲ့ (Off-season) စိုက်ပျိုးမည်ဆိုပါက ခရမ်းချဉ်အစေ့များကို (၂.၅ ပေ နှင့် ၁.၅ ပေ) အရွယ် ပျိုးသေတ္တာများတွင် အသင့်ရောစပ်ပြီး မြေဆွေးများထည့်၍ အထက်ဖော်ပြပါ အကွာအဝေးအတိုင်း အတန်းလိုက် တစ်စေ့ခြင်း စီချကာ ပျိုးထောင်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

အပင်ပေါက်ပြီး (၁၀-၁၅)ရက်သား ရွက်မှန်(True Leaf) (၂)ရွက်ထွက်ချိန်တွင် (၄)လက်မ ထိပ်ဝအချင်းရှိသော ပလတ်စတစ်အိတ် သို့မဟုတ် ပျိုးခွင့်များတွင် ရွှေ့ပြောင်းစိုက်ပျိုးရန်လိုအပ်ပါသည်။ အဆိုပါ ပျိုးခွက်အတွင်းတွင် (၂၀ - ၂၅)ရက်ထားရှိပြီး ထာဝရစိုက်ခင်းသို့ ရွှေ့ပြောင်း စိုက်ပျိုးနိုင်ပါသည်။

ပျိုးဘောင်ဖြင့် ပျိုးထောင်ထားပါက ပျိုးဘောင်ပေါ်တွင် (၄ x ၂)ပေ အကွာထား၍ ပျိုးထောင်ပြီး ပျိုးသက် (၃၀ - ၃၅)ရက်သား တွင် အစိုဓါတ်လုံလောက်သော စိုက်ခင်းအတွင်းသို့ မွန်လွဲပိုင်း ညနေခင်းများတွင် ရွှေ့ပြောင်း စိုက်ပျိုးနိုင်ပါသည်။

၈။ မျိုးစေ့နှုန်း

တစ်ဧကမျိုးစေ့ (၁၀၀)ဂရမ်နှုန်း၊ အပင် (၈၀၀၀ မှ ၁၀၀၀၀)အထိ ဝင်ဆန့်အောင် စိုက်ပျိုးရမည်။

၉။ မြေဩဇာနှုန်းထား

နွားချေး၊မြေဆွေး	-	၈ - ၁၀	တန်
ယူရီးယား (၅၀)ကီလို	-	၂	အိတ်
တီစူပါ(၅၀)ကီလို	-	၂	အိတ်
ပိုတက်ရှ် (၅၀)ကီလို	-	၃	အိတ်

နွားချေး၊ တီစူပါနှင့် ပိုတက်ရှ် တစ်ဝက်တို့ကို မြေပြုပြင်ချိန်တွင် ထည့်သွင်း၍ ကျန် မြေဩဇာများကို အပင်လှန်ချိန်၊ ပန်းစတင်ပွင့်ချိန်၊ ပထမပန်းခိုင်အသီးတင်ချိန်၊ ပထမ အကြိမ် အသီးခူးဆွတ်ချိန်နှင့် ဒုတိယ အကြိမ် အသီးခူးဆွတ်ချိန်တို့တွင် ထပ်မံ ထည့်သွင်း ရန်လိုအပ်ပါသည်။

၁၀။ မြေပြုပြင်နည်း

မြေအခြေအနေပေါ်မူတည်၍ ထယ် (၂)စပ်မှ (၄)စပ် ထိုးပြီး ထွန်ရေးညက်သည် အထိ (၁၆)သွား ထွန်ဝင်ပေးရန်လိုအပ်ပါသည်။ ခရမ်းချဉ်အမြစ်သည် တည့်မတ်စွာ မြေ အနက် (၃)ပေခန့်ထိ ဆင်းနိုင်သည့်အတွက် ထယ်ရေးနက်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ မိုးများဒေသများတွင် ရေမဝပ်စေရန် ရေနုတ်မြောင်းလုပ်ပေးရမည်။ ထွန်ရေးညက်လျှင် ကြမ်းတုံးရိုက်၍ တစ်တန်းနှင့် တစ်တန်း (၃)ပေ တစ်ပင်နှင့် တစ်ပင် (၂)ပေခြား စိုက်ပျိုး ရပါမည်။

၁၁။ စိုက်ပျိုးနည်း

ပျိုးသက် (၃၀ မှ ၃၅)ရက်သား (သို့မဟုတ်) ပျိုးပင် ရွက်မှန်အဆင့် (၆ - ၈)ရွက်တွင် စိုက်ခင်းသို့ ရွှေ့ပြောင်း စိုက်ပျိုးသည်။ မွန်းလွဲပိုင်းနေပူရှိန် စတင်ကျဆင်းချိန်တွင် ကြိုတင် ရေလောင်းထားသော ပျိုးခင်းမှ ပျိုးပင်ကလေးများကို လက်ထိုးတရွင်းဖြင့် အမြစ်မထိခိုက်စေရန် တူးယူပြီး အမြစ်ကို ပြောင်းစင်အောင် ရေဆေးရမည်။ မစိုက်ပျိုး သေးသော ပျိုးပင်ငယ်များကို အရိပ်အောက်တွင် အမြစ်ရေနှစ်ကာ ထားရှိရန်လိုအပ် ပါသည်။

၁၂။ အပင်ပြုစုနည်း

ရွှေ့ပြောင်းစိုက်ပျိုးပြီး (၁၅)ရက်ခန့်အကြာ အပင်လှန်ချိန်တွင် ပထမအကြိမ် ခါးဆွ မြေတောင်မြှောက်ပေး၍ မြေဩဇာကျွေးရန် လိုအပ်ပါသည်။ ယင်းအချိန်တွင် မိမိစိုက်ပျိုး သောမျိုးပေါ်မူတည်၍ တိုင်ထောင်မျိုးဆိုပါက လိုအပ်သော အတက်ဖွဲပေးခြင်း၊ တိုင်ထောင် တန်းပစ် ကြိုးချည်ပေးခြင်းပြုလုပ်ရပါမည်။

ခရမ်းချဉ် အတက်ဖွဲနည်းမှာ ပထမဆုံးထွက်ရှိလာသော ပန်းခိုင်အောက်ရှိ အရွက်ကြားမှ ပြုထွက်လာသော ဘေးတက်အား သီးကိုင်းအဖြစ် မွေးမြူချန်လုပ်ကာ ကျန်အောက်ဖက်ရှိ ဘေးတက်အားလုံးကို ဖွဲချွေပစ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

စိုက်ပျိုးထားရှိသော ခရမ်းချဉ်ပင်အား၊ ခရမ်းချဉ်သီ ဈေးကွက် အခြေအနေအရ လည်းကောင်း၊ မျိုးစေ့ထုတ်ရန် ရည်ရွယ်ထားရှိမှုရလည်းကောင်း အပင်ပုံသွင်း ပြုစုနည်း ကို (၃)မျိုးခွဲခြားဆောင်ရွက်နိုင်သည်။

(က) ပင်စည် (၃)ကိုင်းထားရှိခြင်း

တစ်ပင်နှင့် တစ်ပင် (၂)ပေခြား စိုက်ပျိုးလျှင် သင့်တော်ပါသည်။ အပင်လှန်ပြီး (၁၅)ရက်သားတွင် မူလပင်စည်မှ ထွက်ရှိလာသော ပန်းခိုင် အောက်မှ ကပ်လျက်ဘေးတက်အား ဒုတိယပင်စည် သီးကိုင်း အဖြစ် မွေးမြူ ရပါမည်။ ၎င်းအောက် ဘေးတက်များအားလုံး ဖဲ့ချွေပစ်ရပါမည်။ ပထမ ပင်စည်မှ ဖူးပွင့်လာသော ဒုတိယပန်းခိုင်အောက်ရှိ အရွက်ကြားမှ ထွက်လာ သော ဘေးတက်နှင့် ဒုတိယပင်စည် (သီးကိုင်း) မှ ထွက်လာသော ပထမ ပန်းခိုင်အောက်မှ ကပ်လျက်ရှိသည့် အရွက်ကြားမှ ထွက်လာသော ဘေးတက် (၂)ခုအား သန်စွမ်းကြီးထွားမှု နှိုင်းယှဉ်လေ့လာကာ ပိုမိုသန် စွမ်းသည့် ဘေးတက်ကို တတိယပင်စည် (သီးကိုင်း) ဆက်လက် မွေးမြူ ချန်လှပ်ထားရှိရပါမည်။

ပင်စည် (၃)ကိုင်းပေါ်တွင် ထွက်ရှိလာသော ဘေးတက်မှန်သမျှအားလုံး ချွေပစ်ခြင်းကို ပုံမှန်ဆောင်ရွက်ပေးရန်လိုပါသည်။ ပင်စည် (သီးကိုင်း) တစ်ခု စီပေါ်တွင် ပန်းခိုင် (၄ - ၅)ခိုင်စီထွက်ရှိပြီးပါက အဆိုပါ သီးကိုင်း (၃)ခုစလုံး အားခေါင်ညွှန်နှိမ်ပေးရမည်။

(ခ) ပင်စည် (၂)ကိုင်းထားရှိခြင်း

အထက်ဖော်ပြပါ ပင်စည် (၃)ကိုင်းထားရှိသည့် အပင်ပုံသွင်းပြုစုနည်းစနစ် အတိုင်း ဆောင်ရွက်၍ ဒုတိယပင်စည် (သီးကိုင်း) ရရှိပြီးချိန်တွင် ပင်စည် (၂)ကိုင်းလုံးပေါ်ရှိ ထွက်ပြုလာသမျှသော ဘေးတက်များအားလုံး ဖဲ့ချွေ ပစ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ ကိုင်းဖြတ်ပွဲ ပုံသွင်းနည်းစနစ်သည် သီးနှံဈေးနှုန်း အေးချိန် ကျချိန်များတွင် သီးထွက်နောက်ကျ ထွက်စေရန် အချိန်ဆွဲ စိုက်ပျိုး နည်းစနစ်ဖြစ်ပါသည်။

(ဂ) ပင်စည် ထီးထီးထားရှိခြင်း

ခရမ်းချဉ်ပျိုးပင်အား စိုက်ကွင်းထဲသို့ ရွှေ့ပြောင်းစိုက်ပျိုးပြီး အပင်လှန်ချိန် တွင် စတင်၍မူလပင်စည် (Main Stem) ထွက်ပြုလာသော ဘေးတက်များ

အားလုံး ဖွဲ့ချေပစ်၍ ပင်စည် သီးကိုင်းတစ်ခုတည်းထားရှိ စိုက်ပျိုးသော စနစ် ဖြစ်ပါသည်။ ဤနည်းဖြင့် ခရမ်းချဉ်ပင်တန်း အကွာအဝေးကို (၂ - ၃)ပေထိ စိုက်ပျိုးနိုင်သည့်အတွက် တစ်ဧကတွင် (Main Stem) မှ ထွက်လာသော ပန်းခိုင်များကို သီးလာမည့် ခရမ်းချဉ်သီး အရွယ်အစား ကြီးမာခြင်း၊ အရောင် အသွေး ပိုမိုစိုပြေတောက်ပခြင်း စသည့် အကျိုးများ ရရှိနိုင်ပါသည်။

၁၃။ ရေသွင်းနည်း

စိုက်ဘောင်ဖြင့် စိုက်ပျိုးပါက ရေလောင်စနစ်၊ ရေဖျန်းစနစ် (Sprinkler)၊ အစက်ချ စနစ် (Drip irrigation) တို့ကို ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် အပင်ဖြစ်ထွန်းမှု ပိုမိုကောင်းမွန် ပါသည်။

မြောင်းဖြင့် ရေပေးသွင်း စိုက်ပျိုးမည်ဆိုပါက ခရမ်းချဉ်ပင်များ ရွှေ့ပြောင်း စိုက်ပျိုး ခြင်းမပြုမီ ရေသွင်း မြောင်းမနှင့် မြောင်းလက်တံများ လိုအပ်သလို ကြိုတင် ပြုပြင်ထား ရပါမည်။

မိုးရာသီ စိုက်ပျိုးပါက ဘောင်ဖော်စိုက်ပျိုးရန်နှင့် ရေထုတ်မြောင်းများ ကောင်းစွာ ပြုလုပ်ထားပြီး အခြေအနေပေးပါက ပလပ်စတစ်စံဖြင့် ဖုံးအုပ်စိုက်ပျိုးရန် လိုအပ်ပါသည်။

၁၄။ ပိုးမွှားရောဂါ ကာကွယ်ခြင်း

ခရမ်းချဉ်ပျိုးခင်းတွင် အပင်ပေါက်ပြီး (၁၅)ရက်သား တစ်ကြိမ် မရွှေ့ပြောင်းမီ (၂)ရက်ခန့်အလိုတွင် တစ်ကြိမ် ပင်လုံးပြန့် သတ္တိရှိသည့် ပိုးသတ်ဆေးများဖြင့် ပတ်ဖျန်း ကာကွယ်ပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။ ၎င်းအချိန်တွင် မှိုသတ်ဆေးများဖြစ်သည့် Daconil, Topsim လို မှိုသတ်ဆေးများကိုလည်း ပတ်ဖျန်းပေးသင့်ပါသည်။ ပျိုးခင်းတွင် ခါးရီရောဂါ (Damping Off) ကျရောက်တတ်သဖြင့် အထက်ပါ မှိုသတ်ဆေးများဖြင့် ပတ်ဖျန်းကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

စိုက်ခင်းတွင် အဓိကကျရောက်တတ်သော ပိုးမွှားမှာ (Thrip) လှေးပိုး၊ White fly နှင့် သီးလုံးဖောက်ပိုးများ ကျရောက်တတ်ပါသည်။ ပင်လုံးပြန့် ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုး နှင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်းနိုင်ပါသည်။ အဓိကကျရောက်သည့် ရောဂါမှာ လောင်မည်းရောဂါ (Late Blight) နှင့် (Early Blight)တို့ဖြစ်ပြီး ရီနိုမြိုင်း၊ မင်ကိုဇက် လိုမျိုး မှိုသတ်ဆေး ဖြင့်ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

၁၅။ ရိတ်သိမ်းခြင်း

ခရမ်းချဉ်သီးအတွက် အသီးတင်ချိန်မှ ရင့်မှည့်ချိန်ထိ သင့်တော်မည့် အဆင့်တွင် ခူးဆွတ်ရန်လိုအပ်ပါသည်။ ခရမ်းချဉ်သီး အစိမ်းရောင်မှ အစိမ်းဖျော့ ထိုမှတစ်ဆင့် အဖြူရောင်များလာချိန် တွင် ခူးဆွတ်ပါက အဝေးဈေးကွက်သို့ တင်ပို့နိုင်ပြီး လမ်းခရီးတွင် အပျက်အစီး အဆုံးအရှုံး သက်သာမည်ဖြစ်ပါသည်။ ဒေသဝန်းကျင်ဈေးတွင်သာ ပို့ဆောင်ရောင်းချမည်ဆိုပါက ဝမ်းပြင်းအဆင့် အဝါရောင် ပြောင်းစအသီးများကို ဆွတ်ခူးရောင်းချနိုင်ပါသည်။ မျိုးစေ့ထုတ်ရန်အတွက်မူ အပင်ပေါ်တွင် ကောင်းစွာရင့်မှည့်သည်အထိ ထားရန်လိုအပ်ပါသည်။ စနစ်တကျစိုက်ပျိုးပါက ကုန်မြေတွင် (၅၀၀၀ - ၈၀၀၀)ပိဿာ /ဧက ထွက်နိုင်ပြီး အင်းလေးဒေသတွင် တစ်ဧကလျှင် ပိဿာချိန် (၁၀၀၀၀)ထိ ထွက်ရှိနိုင်ပါသည်။