

# စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့် ဆည်မြောင်း ဝန်ကြီးဌာန တောင်သူနည်းပညာဆွေးနွေးပွဲ

ဆီထွက်သီးနှံ (နေကြာ) ပန်းတိုင်အထွက်နှုန်းရရှိရေး စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှု  
နည်းပညာများနှင့် စပ်လျဉ်းသည့်  
ဆွေးနွေးတင်ပြချက်

၁၁.၅.၂၀၂၄

ဒေါက်တာခင်ဇာကျော်  
လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး  
စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန

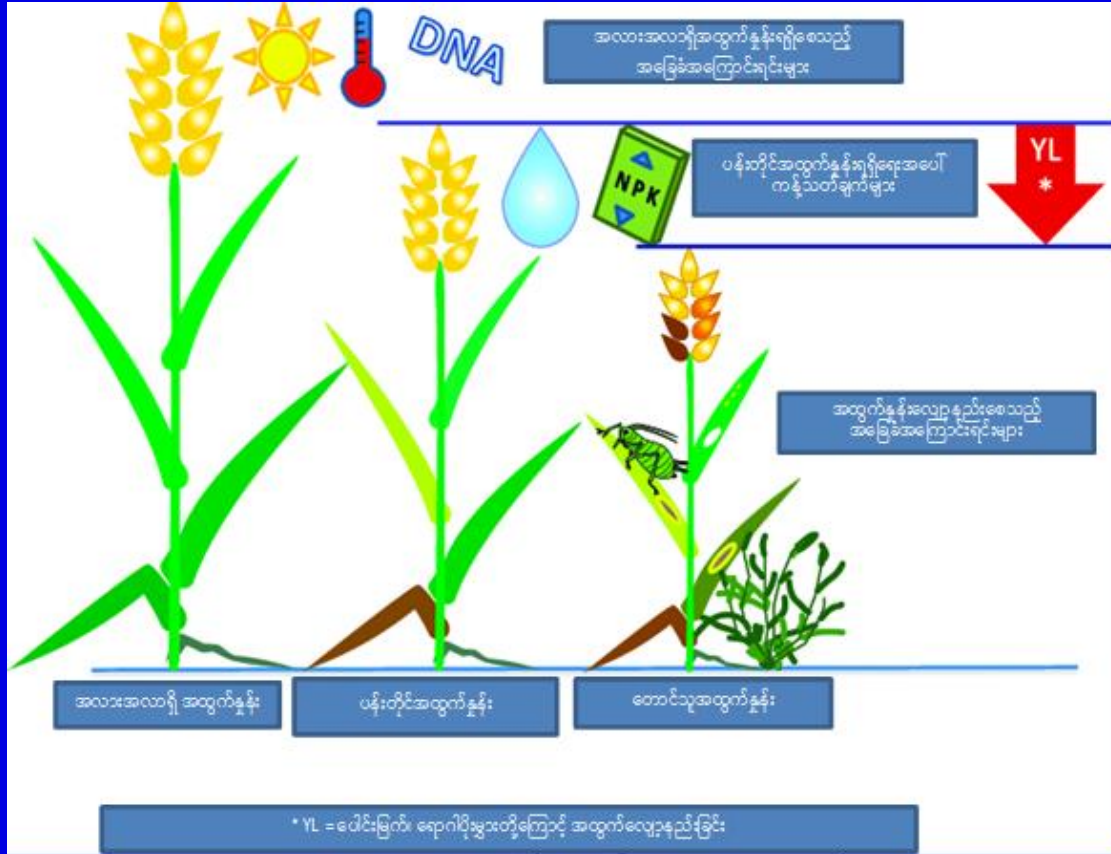
## ၂၀၂၃-၂၀၂၄ ခုနှစ်ဆီထွက်သီးနှံများစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှု

စဉ်	သီးနှံအမည်	လျာထားဧက (သန်းပေါင်း)	စိုက်ဧက (သန်းပေါင်း)	အထွက်နှုန်း (တင်း/ဧက)	အထွက် (သန်းပေါင်း)	
					တင်း	တန်
၁	မြေပဲ	၂.၈၅	၃.၁၆	၅၆.၂၀	၁၇၇.၈၇	၁.၉၉
၂	နှမ်း	၃.၇၈	၃.၇၆	၈.၉၅	၃၂.၇၈	၀.၇၉
၃	နေကြာ	၁.၀၉	၁.၀၇	၂၂.၂	၂၃.၆၇	၀.၃၃
၄	မုန်ညှင်း	၀.၁၁	၀.၀၉	၁၃.၀၄	၁.၂၁	၀.၀၃၁
၅	ပန်းနှမ်း	၀.၃၀	၀.၃၀	၁၀.၆၉	၃.၁၉	၀.၀၇၁
<b>စုစုပေါင်း</b>		<b>၈.၀၃</b>	<b>၈.၃၈</b>		<b>၂၃၈.၇၂</b>	<b>၃.၂၁</b>

# ၂၀၂၃-၂၀၂၄ ခုနှစ်၊ တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ်အလိုက်နေကြာသီးနှံစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှု

စဉ်	တိုင်းဒေသကြီး/ ပြည်နယ်	မိုးနေကြာ စိုက်ဧက	ဆောင်းနေကြာ စိုက်ဧက	နေကြာစုစုပေါင်း				
				စိုက်ဧက	ရိတ်ဧက	အထွက်နှုန်း	အထွက်တင်း	အထွက်တန်
၁	နေပြည်တော်	၂၅၃၄	၃၉၆၁	၆၄၉၅	၆၄၉၅	၁၈.၉၅	၁၂၃၀၇၈	၁၇၀၉
၂	ကချင်		၁၂၆၈၂	၁၂၆၈၂	၇၆၃၇	၁၆.၅၄	၁၂၆၃၂၀	၁၇၅၄
၃	ကယား	၉၇၁	၁၀၄၆	၂၀၁၇	၂၀၁၇	၃၁.၀၈	၆၂၆၉၇	၈၇၁
၄	ကရင်		၃၄၄၅	၃၄၄၅	၃၄၄၅	၁၆.၀၂	၅၅၁၇၈	၇၆၆
၅	ချင်း	၈၉၁	၅၅၈	၁၄၄၉	၁၄၄၉	၂၈.၈၅	၄၁၈၀၈	၅၈၁
၆	စစ်ကိုင်း	၄၇၂၀၀	၃၂၆၆၅၀	၃၇၃၈၅၀	၃၇၃၈၅၀	၂၇.၁၄	၁၀၁၄၅၈၁၄	၁၄၀၉၁၃
၇	တနင်္သာရီ		၁၀၅	၁၀၅	၁၀၅	၇.၉၇	၈၃၇	၁၂
၈	ပဲခူး	၆၄၅	၅၀၇၂၈	၅၁၃၇၃	၅၁၃၆၆	၂၁.၂၈	၁၀၉၂၈၉၂	၁၅၁၇၉
၉	မကွေး	၆၁၉၁၇	၁၇၁၁၇၈	၂၃၃၀၉၅	၂၃၃၀၇၁	၁၉.၀၆	၄၄၄၂၉၂၅	၆၁၇၀၇
၁၀	မန္တလေး	၃၉၂၂၂	၁၄၁၉၂၉	၁၈၁၁၅၁	၁၈၁၁၂၇	၂၃.၉၆	၄၃၄၀၆၃၆	၆၀၂၈၆
၁၁	ဗွဲ့နီ		၁၀၈၀၂	၁၀၈၀၂	၉၁၆၂	၁၂.၂၂	၁၁၁၉၃၂	၁၅၅၅
၁၂	ရခိုင်		၂၇၅၄	၂၇၅၄	၂၇၅၄	၂၅.၄၈	၇၀၁၆၄	၉၇၄
၁၃	ရန်ကုန်		၄၀၈၃	၄၀၈၃	၄၀၈၃	၁၂.၆၁	၅၁၄၆၈	၇၁၅
၁၄	ရှမ်းပြည်နယ်	၁၉၂၄၄	၁၇၂၉၅	၃၆၅၃၉	၃၆၅၃၉	၃၀.၄	၁၁၁၀၅၈၇	၁၅၄၂၅
၁၅	ဧရာဝတီ	၁၆၃၁	၁၅၁၄၈၃	၁၅၃၁၁၄	၁၅၃၁၁၃	၁၂.၃၈	၁၈၉၅၃၉၅	၂၆၃၂၅
<b>ပြည်ထောင်စုချုပ်</b>		<b>၁၇၄,၂၅၅</b>	<b>၈၉၈,၆၉၉</b>	<b>၁,၀၇၂,၉၅၄</b>	<b>၁,၀၆၆,၂၁၃</b>	<b>၂၂.၂</b>	<b>၂၃,၆၇၁,၇၃၁</b>	<b>၃၂၈,၇၇၂</b>

# ပန်းတိုင်အထွက်နှုန်း



နေကြာသီးနှံ၏ပန်းတိုင်အထွက်နှုန်း = တစ်ဧက တင်း (၅၀)

- မျိုး
- မြေ
- ရေ
- နည်း
- တောင်သူများမှ နည်းပညာကိုလက်ခံကျင့်သုံးမှု
- တောင်သူများမှ နည်းပညာကို ကျင့်သုံးနိုင်ရန် ပတ်ဝန်းကျင် အခြေအနေကောင်းများ
- ရာသီဥတုအခြေအနေ

# နေကြာသီးနှံအထွက်နှုန်းအပေါ် အဆုံးအဖြတ်ပေးသည့်အချက်များ

- တစ်ကောင်ဆုံသည့်အပင်ဦးရေ
- အပွင့်အရွယ်အစား (ပန်းပွင့်၏အချင်းကိုတိုင်းတာခြင်း)
- အစေ့အရွယ်အစား
- တစ်ပွင့်ပါအောင်စေ့အရေအတွက်



# နေကြာစိုက်ပျိုးခြင်း

## စိုက်ချိန်

- မိုးရာသီ- မေ၊ဇွန်
- ဆောင်း- စက်တင်ဘာ- အောက်တိုဘာ

## စိုက်စနစ်

- တစ်ဧကသတ်မှတ်အပင်ဦးရေ (၂၉၀၀၀) ဝင်ဆန့် စေရန် တန်းကြား(၂)ပေ၊ ပင်ကြား(၉) လက်မ ဖြင့် တစ်ကျင်း လျှင် မျိုးစေ့ (၂)စေ့နှုန်း စိုက်ပျိုးပါ။
- မျိုးစေ့အနက် - (၁.၅ - ၂ ) လက်မထက်မနက်ဘဲ တစ်ကျင်း(၂) စေ့နှုန်းစိုက်
- မျိုးစေ့နှုန်းထား - တစ်ဧက မျိုးစေ့ (၄) ပြည်နှုန်း၊ စပ်မျိုးနေကြာ တစ်ဧက (၃) ကီလိုဂရမ်/ (၃) ပြည်နှုန်း

## အစိုဓာတ်အလိုအပ်ဆုံးအချိန်

- အဖူးဝင်ချိန်
- ပန်းပွင့်ချိန်
- အစေ့အဆန်တည်ချိန်
- ရေဝပ်ခြင်းမနှစ်သက်

## နေကြာစိုက်ပျိုးခြင်း(အဆက်)

- နုန်းမြေ၊ သဲနုန်းမြေ၊ နုန်းမြေဆွေးတို့မှာ နေကြာကကောင်းစွာဖြစ်ထွန်းပါသည်။
- သဲမြေသန့်၊ သန့်ရွှံ့ဆွေးမြေနဲ့ ကျောက်စရစ်မြေတွေမှာ နေကြာကို မစိုက်ပျိုးသင့်ပါ။
- စိုက်ပျိုးမြေသည် (၁၂ လကွ) အထူရှိသင့်ပြီး အာဟာရဓာတ်ကြွယ်ဝသော မြေဆီကောင်းဖြစ်ရမည်။
- နုန်းမြေပါဝင်မှု မြင့်မားပြီး ရေစိမ့်သောမြေ၊ အနည်းငယ်အချဉ်ဓာတ်ရှိသောမြေ၊ အနည်းငယ်ငန် သော မြေများတွင် စိုက်ပျိုးနိုင်ပါသည်။
- မြေချဉ်ငန်ဓာတ် (၆ မှ-၇.၅) ကို ကြိုက်နှစ်သက်သည်။
- နေကြာပင် ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးရေးနှင့် အထွက်နှုန်းမြင့်မားရေး အတွက် မြေဩဇာအချိုးညီညီ ထည့်ပေးသင့်ပါသည်။
- အမျိုးအစားမှန်၊ ပမာဏမှန်၊ အချိန်မှန်နှင့် နေရာမှန်ရွေးချယ်ကာ ထည့်သွင်းပေးသည့် နည်းစနစ်မှန်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

# နေကြာသီးနှံ ပန်းတိုင်အထွက်နှုန်းရရှိရေးအတွက် ဆောင်ရွက်မည့် လုပ်ငန်းအစီအစဉ်

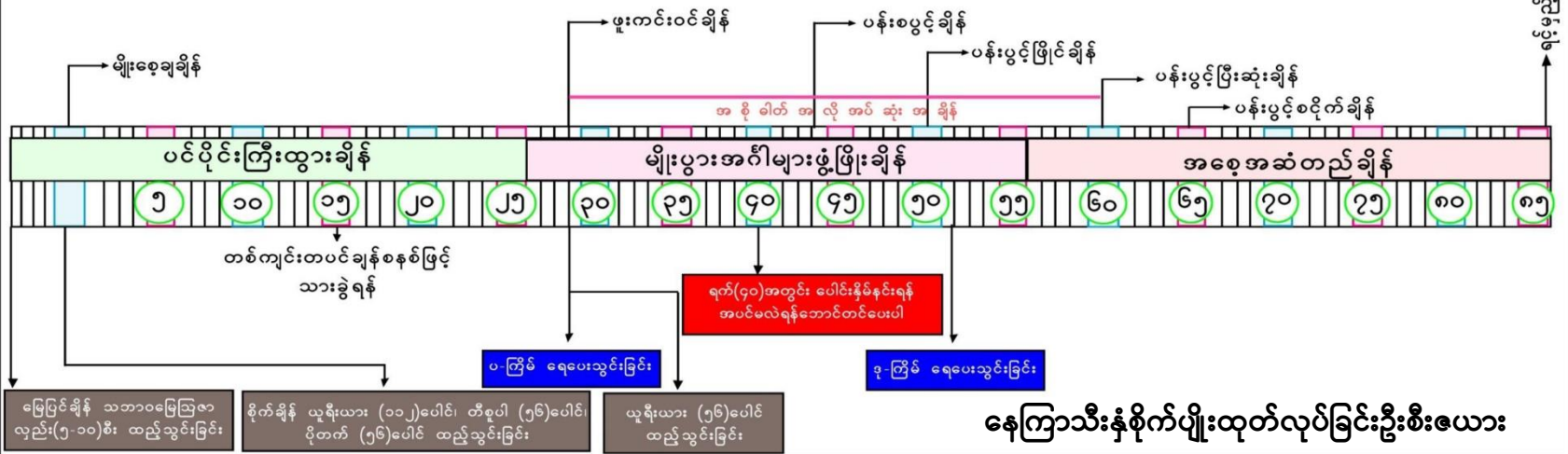
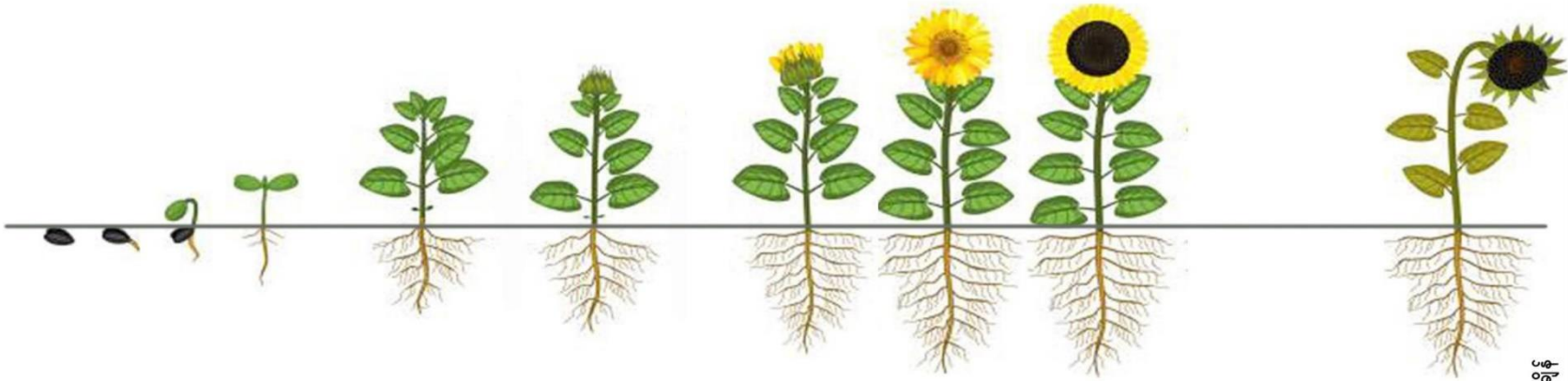
စဉ်	အပင်သက်တမ်း (ရက်)	ဆောင်ရွက်မည့်လုပ်ငန်း
		<u>မြေပြုပြင်ခြင်း</u>
၁။	၀၀	- နွားချေး/မြေဆွေးချခြင်း (တစ်ဧကလှည်း၅-၁၀စီးနှုန်း)
၂။	၀၀	- ပထမအကြိမ် ထယ်ထိုးခြင်း
၃။	၀၀	- ပထမအကြိမ် ထွန်မွှေခြင်း
၄။	၀၀	- ဒုတိယအကြိမ် ထယ်ထိုးခြင်း
၅။	၀၀	- ဒုတိယအကြိမ် ထွန်မွှေခြင်း
၆။	၀၀	- <b>မြေခံမြေဩဇာထည့်သွင်းခြင်း(ယူရီးယား ၁အိတ်၊ တီစူပါ အိတ်တစ်ဝက်၊ ပိုတက် အိတ်တစ်ဝက်)၊</b> ကြမ်းတုံးရိုက်ခြင်း
		<u>စိုက်ပျိုးခြင်း</u>
၇။	၀၀	- စိုက်ကြောင်းဆွဲခြင်း
၈။	၀၀	- မြေအောင်းပိုးသတ်ဆေးထည့်ခြင်း
၉။	၀၀	- မျိုးစေ့ချခြင်း (မျိုးစေ့အနက် - (၁.၅ - ၂ ) လက်မထက်မနက်ဘဲ တစ်ကျင်း(၂) စေ့နှုန်းစိုက်ရန်)
၁၀။	၀၀	- ကြမ်းတုံးရိုက်ပြန်ဖုံးခြင်း

# နေကြာသီးနံ့(၈၀-၈၅)ရက်

ရေပေးသွင်းခြင်း

ပေါင်းမြက်နှိုင်းနင်းခြင်းနှင့်

မြေဩဇာကျွေးခြင်း



# နေကြာသီးနှံဖွံ့ဖြိုးမှုအဆင့်များ



မျိုးစေ့ချပြီး ၅ ရက်မှ ၇ ရက်



မျိုးစေ့ချပြီး ၇ ရက်မှ ၁၀ ရက်



မျိုးစေ့အပင်ပေါက်ပြီး (၂) ပတ်သားခန့်



မျိုးစေ့အပင်ပေါက်ပြီး (၂၀) ရက်သားခန့်



ဖူးကင်းဝင်ချိန် (၁) လသားခန့်



ပန်းစပွင့်ချိန် (၄၀-၄၅ ရက်သား)



ပန်းဖွင့်ဖြိုင်ချိန် (၅၀-၅၅) ရက်သား



ရင့်မှည့်ချိန်-ရက် (၉၀-၉၅)

# နေကြာသီးနှံ ပန်းတိုင်အထွက်နှုန်းရရှိရေးအတွက် ဆောင်ရွက်မည့် လုပ်ငန်းအစီအစဉ်

စဉ်	အပင်သက်တမ်း (ရက်)	ဆောင်ရွက်မည့်လုပ်ငန်း
		<u>အပင်ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း</u>
၁၁။	၁၅	- အပင်သက်တမ်း(၁၅)ရက် (သို့)အရွက်(၄-၆) ရွက်ရှိ ချိန်တွင် တစ်ကျင်းလျှင် သန်စွမ်းသော တစ်ပင်ချန်၍ သားခွဲခြင်း လုပ်ငန်းအပြီးဆောင်ရွက်ပါ။
၁၂။	၂၅-၃၀	- ပထမအကြိမ် ရေသွင်းခြင်း၊ ကြားထွန်တိုက်ခြင်း ၊ ယူရီးယားထည့်ခြင်း (တစ်ဧကအိတ်တစ်ဝက်နှုန်းထည့်သွင်းရန်)၊ ပေါင်းရှင်းခြင်း၊ ဘောင်တင်ခြင်း၊ (ရက် ၄၀ အတွင်း ပေါင်းနှိမ်နင်းရန်နှင့် အပင်မလဲရန် ဘောင်တင်ပေးပါ။)
၁၃။	၄၀	- ဒုတိယအကြိမ် ရေသွင်းခြင်း - အစေ့အဆန်တည်ချိန် ကြွက်/ငှက်ကာကွယ်ခြင်းဆောင်ရွက်ရန်
၁၃။	၅၀	- ပိုးမွှားရောဂါကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်းကို သီးနှံသက်တမ်း တစ်လျှောက် လိုအပ်သလို ဆောင်ရွက်ရန်
၁၄။	၅၅-၈၅	- နေကြာသည် ပင်ကြားဝတ်မှုန်ကူး သီးနှံဖြစ်သည့် အတွက် အစေ့အဆန်အောင်မြင်စေရန် နေကြာစိုက်ခင်းများ တွင် တစ်ဧကလျှင် ပျာပုံး(၁-၂)ပုံးချပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။ - ပန်းပွင့်ချိန်ကာလများတွင်သာ ပျားပုံးများချပေးရမည် ဖြစ်ပါ သည်။

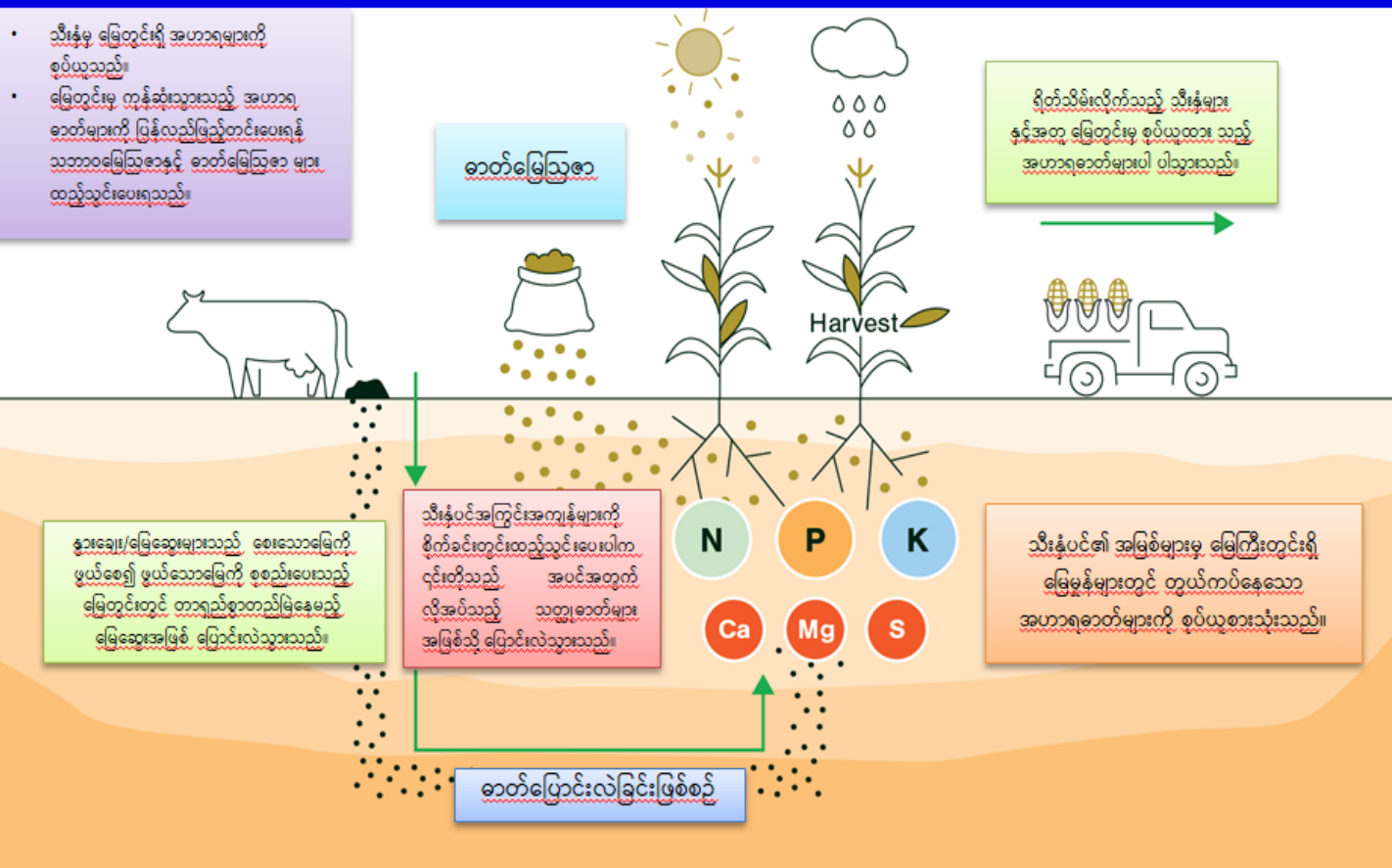
ပျားမွေးမြူခြင်းဖြင့်နေကြာဝတ်မှုန်ကူးခြင်းကို အထောက်အကူဖြစ်စေခြင်း



# နေကြာသီးနှံ ပန်းတိုင်အထွက်နှုန်းရရှိရေးအတွက် ဆောင်ရွက်မည့် လုပ်ငန်းအစီအစဉ်

စဉ်	အပင်သက်တမ်း (ရက်)	ဆောင်ရွက်မည့်လုပ်ငန်း
၁၅။	၉၀	<p><u>ရိတ်သိမ်းခြင်း</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ပွင့်ခေါင်းအုံနောက်ပိုင်းဝါလာပြီး ပွင့်ခံရွက်အုံ အညိုရောင်သန်းချိန်တွင် ရိတ်သိမ်းရပါမည်။</li> <li>- ရိတ်သိမ်းပြီးအပွင့်များအား တစ်ပွင့်နှင့် တစ်ပွင့်မထပ်စေဘဲ တလင်းတွင်(၂-၃)ရက် နေလှန်း အခြောက်ခံပါ။</li> <li>- အပွင့်များကို(၁)ရက် (၁) ကြိမ် အထက်အောက်လှန်ပေးပါ။</li> <li>- နေကြာစေ့များကို စက်(သို့) တုတ်ဖြင့် ရိုက်၍ ခြွေပါ။</li> <li>- မျိုးအဖြစ် အသုံးပြုမည်ဆိုပါက အစေ့တွင်းအစိုဓါတ်(၅-၆)ရာနှုန်း ထိရရှိအောင် အခြောက်ခံပြီးမှလေလုံစွာ သိုလှောင်သိမ်းဆည်း ပါ။</li> </ul>

# စိုက်ခင်းတွင်းသို့ သဘာဝမြေဩဇာနှင့် ဓာတ်မြေဩဇာများထည့်သွင်းပေးရန် လိုအပ်ခြင်း



# နေကြာသီးနှံပိုးမွှားရောဂါကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း

## (၁) နေကြာပွင့်စားပိုး (Head borer)

- ဖျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ - နေကြာပင်ငယ်စဉ်တွင် ပိုးလောက်ကောင်သည် အရွက်များကို စားသောက်ဖျက်ဆီးတတ်ပါသည်။ အပင်ကြီးအဆင့်တွင် နေကြာပွင့်အတွင်းသို့ ထိုးဖောက်ဝင်ရောက်သွားပြီး အစေ့နုများကို စားသောက်ဖျက်ဆီးတတ်ပါသည်။ နေကြာပွင့်စားပိုး စားသောက် ဖျက်ဆီးသည့် ဒဏ်ရာမှတစ်ဆင့် မှိုများ ဝင်ရောက်ပေါက်ပွားလာပြီး နေကြာပွင့်မှာ ပုပ်၍ဖျက်စီးသွားပါသည်။
- ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း - နေကြာပွင့်စားပိုးသည် ပိုးရုပ်ဖုံးအဆင့်တွင် မြေကြီးအတွင်း နေထိုင်သောကြောင့် မြေပြင်စဉ်တွင် ထယ်ရေး နက်နက်ထိုးရန် လိုအပ်ပါသည်။  
စိုက်ခင်းအတွင်း ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များကို ဖယ်ရှား ရှင်းလင်း ရပါမည်။  
အပင်ဖြစ်ထွန်းပြီး နောက်ပိုင်း နေကြာရွက်တွင် ဥများ စတင်တွေ့ပါက ထိသေပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုးဖြင့် ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။  
အပွင့်တွင် ဖျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ တွေ့ရှိရပါကလည်း အလားတူဆေးဖျန်းနှိမ်နင်း နိုင်ပါသည်။



## (၂) ရွက်စုံစားခုမွေးရှည် (Common hairy caterpillar)

- ဖျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ - ပိုးလောက်ကောင်ငယ်များသည် အရွက် အောက်မျက်နှာပြင်မှခြစ်၍ စားသောက်ဖျက်ဆီးတတ်ပါသည်။  
ဖျက်ဆီးပါက အရွက်တွင် ဆန်ခါပေါက်များအဖြစ် တွေ့မြင်ရပြီး ပြင်းထန်စွာကျရောက်ပါက အရွက်ရိုးတံများသာ ကျန်နေသည်ကို တွေ့ရမည်ဖြစ်ပါသည်။
- ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း - ဥမြုံများနှင့် ဥမှပေါက်စ ပိုးလောက်ကောင်များ ရှိသော အရွက်နှင့် အပင်များကို ဖယ်ရှား ရှင်းလင်းရပါမည်။  
ပိုးလောက်ကောင်များ စိုက်ခင်းအတွင်း ပျံ့နှံ့လာပါက ပင်လုံးပျံ့ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုး (ဥပမာ- ဒိုင်မီသိုအိတ်၊ အက်ဆီဖိတ်) တို့ဖြင့် ဖျန်းရပါမည်။



## (၃) ဖြုတ်စိမ်း (Jassids)

- ဖျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ - ဖြုတ်စိမ်းများကျရောက်ပါက ပင်ရည်ကို စုပ်သောကြောင့် အရွက်များ အဝါဖျော့ရောင် ပြောင်းသွားပါသည်။  
ပြင်းထန်စွာကျရောက်ပါက အရွက်များကုပ်နေသည်ကိုတွေ့ရမည်ဖြစ်ပါသည်။
- ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း - ပင်လုံးပြန့်ပိုးသတ်ဆေးများကို ဖျန်းပက်ခြင်းဖြင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်း နိုင်ပါသည်။



### (၄) ပိုးနဂါး (Tobacco caterpillar)

- ဖျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ - ပိုးလောက်ကောင်သည် ငယ်စဉ်တွင် အရွက်နု များ၊ အရွက်များပေါ်၌ အစုလိုက်၊ အပြုံလိုက်ကျရောက်၍ စားသောက် ဖျက်ဆီးတတ်ပါသည်။ စားသောက်ဖျက်ဆီးမှုပြင်းထန်ပါက အရွက် တွင် အဖြူရောင် အမြှေးပါးများသာ ကျန်ရှိသည်ကို တွေ့မြင်ရပါမည်။ ပိုးလောက်ကောင်ကြီးများသည် နေကြာစေ့အနုများကိုလည်း စားသောက်ဖျက်ဆီးတတ်ပါသည်။
- ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း - ဥမြုံ့များနှင့် ဥမှပေါက်စပိုးလောက်ကောင် အစုအဝေးလိုက်ပါရှိသော အရွက်များနှင့်အပင်များကို ရှာဖွေဖျက်ဆီး ရပါမည်။ ပိုးနဂါးကျရောက်ပါက ပင်လုံးပျံ့ ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုး ဖြင့် နှိမ်နင်းနိုင်ပါသည်။



### (၅) ပျံပိုး (Aphids)

- ဖျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ - ပျံပိုးအကောင်ငယ်နှင့် အကောင်ကြီးအဆင့် များကျရောက်ပါက ပင်စည်များနှင့် ပွင့်ချပ်များမှပင်ရည်ကို စုပ်ယူ၍ စားသောက်ဖျက်ဆီးတတ်ပါသည်။ အရွက်များ အောက်ဘက်သို့ ကုပ်သွားပြီး အနီရောင်သို့ ပြောင်းသွားတတ်သလို ကျပ်ခိုးမှုကျရောက် နိုင်ပြီး အရွက်များမည်းသွားနိုင်ပါသည်။
- ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း - နေကြာမျိုးစေ့ တစ်ကီလိုဂရမ်လျှင် မျိုးစေ့ လူးနယ်ဆေး (အေမီဒါ ကလိုပရစ် 70 WP) ၁၀ ဂရမ်နှုန်းဖြင့် လူးနယ်၍ စိုက်ပျိုးရပါမည်။ ပင်လုံးပျံ့ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုးဖြင့် နှိမ်နင်း နိုင်ပါသည်။

## (၆) ကြွက်

- ဖျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ - ကြွက်များသည် နေကြာမျိုးစေ့ချပြီးနှင့် အစေ့အဆန်တည်ချိန်တွင် စားသောက်ဖျက်ဆီးတတ်ပါသည်။ ကြွက်များ အဖွဲ့လိုက်၊ အစုလိုက် အပင်များပေါ်သို့ တက်၍ နေကြာစေ့များကို စားသောက်ဖျက်ဆီးတတ်ပါသည်။ နေကြာတစ်ခင်းလုံးကို လျင်မြန်စွာ ဆုံးရှုံးပျက်စီးစေနိုင်ပါသည်။
- ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း - ကြွက်များကို ထောင်ချောက်များဖြင့် ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။ ကြွက်များကို စားသောက်တတ်သော သားရဲကောင်များ (ဥပမာ-ခွေး၊ ကြောင်၊ လင်ကောင်ပိုး)ဖြင့်လည်း ကာကွယ် နိုင်ပါသည်။ လူအင်အားဖြင့်လည်း ဖမ်းဆီးနှိမ်နင်းနိုင်ပါသည်။ ကြွက် သတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုး ၊ ကြွက် မကြိုက်သော အနံ့အမျိုးမျိုး ပေး၍ ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

## (၇) ငှက်များ (ကြက်တူရွေး)

- ဖျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ - ငှက်များ(ကြက်တူရွေး)သည် အစေ့ စတည် ချိန်မှ ရိတ်သိမ်းချိန်အထိ စားသောက်ဖျက်ဆီးတတ်ပါသည်။
- ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း - ငှက်များ (ကြက်တူရွေး)ကို လူအင်အားဖြင့် ငှက်များအားခြောက်လှန့်ခြင်း၊ ငှက်ဖမ်းပိုက်များသုံးခြင်းဖြင့်လည်း ကာကွယ်ပေးနိုင်ပါသည်။

# နေကြာသီးနှံတွင် ကျရောက်တတ်သော ရောဂါများနှင့် ကာကွယ် နှိမ်နင်းနည်းများ

အပင်ရောဂါဖြစ်စေရန် အဓိကအကြောင်းရင်း သုံးမျိုးရှိပါသည်။

(၁) ရောဂါဖြစ်စေသောသက်ရှိ (ဥပမာ- မှို၊ ဗက်တီးရီးယား၊ ဗိုင်းရပ်စ်)၊

(၂) ခံနိုင်ရည်မဲ့သောမျိုးနှင့်

(၃) ရောဂါဖြစ်စေရန် အားပေး သော ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေတို့ ဖြစ်ပါသည်။

- ထိုအကြောင်း သုံးချက် မှ တစ်ချက်ကို ထိန်းချုပ်ပေးနိုင်ပါက ရောဂါဖြစ်ခြင်းကို လျော့ချနိုင် ပါသည်။
- နေကြာသီးနှံတွင် ရောဂါဖြစ်စေသောသက်ရှိများသည် မြေ၊ ရေ၊ လေတို့မှတစ်ဆင့် ကူးစက်နိုင်ပါသည်။
- မြန်မာနိုင်ငံတွင် အတွေ့ များသော ရောဂါများမှာ နေကြာပင်ခြေပုပ်ရောဂါနှင့် နေကြာ ရွက်ခြောက်ရောဂါတို့ ဖြစ်ပါသည်။

## (၁) နေကြာပင်ခြေပုပ်ရောဂါ (Sclerotium Stem Rot)

ရောဂါလက္ခဏာ

- စိုက်ခင်းအတွင်းတွင် ညှိုးနေသောအပင်များကို စတင်တွေ့ရှိရပါမည်။ ၎င်းအပင်များကို စစ်ဆေးပါက အပင်ခြေတွင် ညှိပုပ်သည့် ရောဂါလက္ခဏာအား တွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။ အပင်ခြေတွင် အဖြူရောင်မှုှိုမျှင်များကို လည်း မျက်စိဖြင့်ပင် မြင်တွေ့နိုင်ပါသည်။ ရောဂါပြင်းထန်လာပါက တစ်ပင်လုံးညှိုး၍ သေဆုံးနေသည်ကို တွေ့ရှိ ရပါမည်။  
ပင်ခြေပုပ်ရောဂါသည် ပူနွေးပြီးစိုထိုင်းဆများလာသည့် အချိန်တွင် လျင်မြန်စွာ ပျံ့နှံ့ နိုင်ပါသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- ရောဂါကင်းသောမျိုးစေ့ကို သုံးခြင်း၊ ထယ်ရေး နက်နက်ထိုးခြင်း၊ သီးလှည့်စိုက်ခြင်း၊ ရောဂါကျ ပင်ကြွင်းပင်ကျန် များအား မီးရှို့၊ ဖျက်ဆီးရှင်းလင်းခြင်းတို့ဖြင့် ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။  
စိုက်ခင်းတွင် အစိုဓာတ်မများစေရန် ဂရုစိုက်ပေးရပါမည်။  
မျိုးစေ့ကို ရောဂါသတ် ဆေးတစ်မျိုးမျိုးဖြင့် လူးနယ်စိုက်ပျိုးရပါမည်။  
အပင်ငယ် အဆင့်တွင် ကြက်သွန်ဖြူ စစ်ထုတ်ရည်ကို အသုံးပြုခြင်း၊ ထရိုင်ဆို ဒါးမားတို့ကို မြေကြီးအတွင်းထည့်ခြင်းတို့ဖြင့်လည်း ကာကွယ်နှိမ်နင်းနိုင်ပါသည်။  
အပင်သက်တမ်းတစ်လျှောက် ဤရောဂါကျရောက်ပါက အထက်ဖော်ပြပါ ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကို အသုံးပြု၍ နှိမ်နင်းနိုင်ပါသည်။

## (၂) နေကြာရွက်ခြောက်ရောဂါ (Alternaria leaf blight)

- ရောဂါလက္ခဏာ - အရွက်ပေါ်တွင် အညိုရင့်ရောင်အနာကွက်များကို စတင်တွေ့နိုင်ပါသည်။  
နောက်ပိုင်းတွင် ရွက်ညှာများပေါ်အထိ ပျံ့နှံ့သွားပြီး ပင်စည်ပေါ်သို့ ကူးစက်သွားနိုင်ပါသည်။  
အရွက်တစ်ခုလုံးခြောက်ခြင်း၊ ပင်စည်နှင့် ပန်းပွင့်တစ်ခုလုံးပုပ်ခြင်းများကို ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။  
ရောဂါပြင်းထန်လာပါက အရွက်များ လျင်မြန်စွာခြောက်သွေ့ပြီး သေဆုံးနိုင်ပါသည်။
- ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း - ရောဂါကျပင်ကြွင်းများနှင့် ပေါင်းမြက်များ ကို သုတ်သင်ရှင်းလင်းပေးရပါမည်။  
အလားတူရောဂါကျရောက်လေ့မရှိသောသီးနှံများနှင့်သီးလှည့်စိုက်ပျိုးပေးရပါမည်။  
မျိုးစေ့ကို ဟိုမိုင်း/ ထရိုင်ဒိုဒါးမားဖြင့် လူးနယ်စိုက်ပျိုးရပါမည်။  
ရောဂါ လက္ခဏာစတွေ့ရပါက မှီသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုး ထရိုင်ဒိုဒါးမားမှိုတို့ကို အသုံးပြု၍ ပြန့်ပွားခြင်းကို ထိန်းချုပ်နိုင်ပါသည်။

# စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှုတိုးတက်ခြင်း၏ ဆက်စပ်အကျိုးသက်ရောက်မှုများ

သီးနှံ  
အထွက်နှုန်း  
တိုးတက်  
လာခြင်း

တောင်သူများ၏  
စီးပွားရေး  
တိုးတက်  
ကောင်းမွန်  
လာခြင်း

လယ်ယာ  
လုပ်ငန်းတွင်  
စက်ကိရိယာများ  
အသုံးပြု  
လာနိုင်ခြင်း၊  
သွင်းအားစုများ  
ပိုမိုအသုံးပြု  
လာနိုင်ခြင်း

လယ်ယာထွက်ကုန်များ  
နှင့် ဆက်စပ်သည့်  
ကုန်သွယ်ရေး  
လုပ်ငန်းများ၊ ကုန်ထုတ်  
လုပ်ငန်းများ  
တိုးတက်လာခြင်း နှင့်  
အလုပ်အကိုင်  
အခွင့်အလမ်း  
များပြားလာခြင်း

မြို့ရွာများ  
ဖွံ့ဖြိုး  
တိုးတက်လာခြင်း၊  
စားသောက်  
ကုန်များ  
ဝယ်ယူစားသုံးနိုင်  
မှု တိုးတက်  
လာခြင်း

ကျေးဇူးတင်ပါသည်။