

စပါးအစွမ်းပွင့်စိုက်ပျိုးရေး လယ်သမားလက်စွဲစာအုပ်

Farmers' Handbook ON SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION-SRI

သိန်းဆု(စိုက်ပျိုးရေးတက္ကသိုလ်)



SRI

Design by:
TINT ZAW OO

မာတိကာ

စဉ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
	အမှာစကား	၁
၁	နိဒါန်း	၂
၂	စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး (SRI) ဆိုတာဘာလဲ	၂
၃	ဤနည်းစနစ်စတင်ပေါ်ပေါက်ခဲ့ပုံ	၃
၄	စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးကို စတင်ဖော်ထုတ်ခဲ့သူ	၃
၅	စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး၏အခြေခံသဘောတရားများ (Concepts of SRI)	၅
၆	စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး၏အခြေခံမူများ (Principles of SRI)	၆
၇	စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး၏အခြေခံလုပ်ဆောင်ပုံများ	၈
၈	အသေးစိတ်လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ပုံများ	
	(၁) ပျိုးထောင်ခြင်း	၉
	(၂) ကောက်စိုက်ခြင်း	၁၄
	(၃) မြေဩဇာကျွေးခြင်း	၂၀
	(၄) ရေသွင်းရေထုတ်ပြုလုပ်ခြင်း	၂၁
	(၅) ပေါင်းထိုးတမန်းနှိုးခြင်း	၂၃
	(၆) ပိုးမွှားရောဂါကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း	၂၆
၉	ပင်ပွားများတိုးပွားလာပုံ	၂၇
၁၀	အထွက်နှုန်းများ	၂၉
၁၁	စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ခင်းများတွင် ရေကိုအမြဲမပြတ် ထည့်မထားသည့် အကြောင်းရင်း	၃၂

၁၂	စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးတွင် ဓာတ်မြေဩဇာနှင့်ဓာတုပိုးသတ်ဆေးများ သုံးစွဲမှု လျော့ချခြင်း	၃၅
၁၃	စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်စနစ်၏ ထူးခြားမှုများ	၃၇
၁၄	စပါးပင်၏အသက်ရက်များ	၄၈
၁၅	စပါးပင်၏ ကြီးထွားမှုအဆင့်များ	၄၈
၁၆	ထားရှိသင့်သည့်ပင်ကြားတန်းကြားအကွာအဝေး	၅၀
၁၇	ပျိုးစပါးနှုန်းတွက်ချက်ပုံ	၅၁
၁၈	စပါးပင်၏သန္ဓေစတင်တည်ရက်ကို စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း	၅၁
၁၉	စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး၏အကျိုးကျေးဇူးများ	၅၃
၂၀	နိဂုံး နောက်ဆက်တွဲ	
၁	အိမ်မှာလုပ်သဘာဝမြေဩဇာများ	၅၄
၂	သဘာဝပိုးသတ်ဆေးများ	၆၃

အမှာစကား

စာရေးသူသည် စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး(SRI)ကို (၂၀၀၈) မိုးရာသီကတည်းက စတင်လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ခဲ့ရာ ယနေ့အထိဖြစ်ပါသည်။ ကိုယ်တိုင်စံပြကွက်များ ပြုလုပ်ခြင်း၊ လယ်သမားအကွက်များတွင် အနီးကပ်ကြီးကြပ်လုပ်ကိုင်ခြင်း၊ နေရာတော်တော်များ များတွင် စာတွေ့လက်တွေ့သင်တန်းများပေးခြင်း စသည်များကို စဉ်ဆက်မပြတ်လုပ်ကိုင် ဆောင်ရွက်နေခဲ့ပါသည်။ (၂၀၁၆)ခုနှစ်နိုဝင်ဘာလတွင် စပါးအစွမ်းရှိစိုက်ပျိုးနည်းစနစ် (SRI) စာအုပ်ကို ပထမဆုံးရေးသားထုတ်ဝေခဲ့ပြီး (၂၀၁၈)ဩဂုတ်လတွင် စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုး နည်းစနစ်(SRI)စာအုပ်ကို ဒုတိယစာအုပ်အဖြစ် ရေးသားထုတ်ဝေခဲ့ပါသည်။ ထိုစာအုပ် များတွင် စာပေသဘောတရားနှင့် လက်တွေ့များကိုဖော်ပြခဲ့ပြီး ကမ္ဘာ့အရပ်ရပ်မှ အတွေ့ အကြုံများကိုပါ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်ထည့်သွင်းဖော်ပြခဲ့ပါသည်။

ယခုစာအုပ် (စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး-လယ်သမားလက်စွဲစာအုပ်) (Farmers' Handbook of System of Rice Intensification-SRI)သည် စာရေးသူ၏ တတိယကြိုးပမ်းမှု ဖြစ်ပါသည်။ ဤစာအုပ်တွင် လယ်သမားများ အလွယ်တကူလုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် လက်တွေ့လုပ်ကိုင်ပုံများကို အထူးအလေးထားဖော်ပြထားပါသည်။ စာအုပ်ကို ဖတ်ရှုပြီး ပါက အလွယ်တကူသဘောပေါက်လုပ်ကိုင်တတ်သွားရန် ပုံများစွာဖြင့် ဖော်ပြထားပါသည်။

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ကိုင်သည့်အခါ ဓာတုသွင်းအားစုများသုံးစွဲမှုကို လျှော့ ချနိုင်သဖြင့် မိမိအိမ်မှာဖျော်စပ်ထုတ်လုပ်သုံးစွဲနိုင်သည့်သဘာဝအခြေခံမြေဩဇာနှင့် ပိုးမွှား ရောဂါကာကွယ်ဆေးများ ထုတ်လုပ်ပုံများကိုပါ နောက်ဆက်တွဲအဖြစ် ဖော်ပြထားပါသည်။ လယ်သမားများအတွက် အမှန်တကယ်အသုံးဝင်မည့်နည်းများ ဖြစ်ပါသည်။ လိုက်နာလုပ် ဆောင်ကြရင်းဖြင့် မြေကြီးများကျန်းမာရေး ပိုကောင်းလာကာ မြေဆီဩဇာများပိုမိုထက်သန် လာပြီး စပါးအထွက်များ နှစ်စဉ်တိုးတိုးလာမည်ဖြစ်ပါကြောင်း အမှာစကားပါးလိုက်ရပါ သည်။

သိန်းဆု (စိုက်ပျိုးရေးတက္ကသိုလ်)

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး System of Rice Intensification – SRI

၁။ နိဒါန်း

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး (System of Rice Intensification – SRI)ကို ၁၉၈၃ ခုနှစ်တွင် ပြင်သစ်ခရစ်ယာန်ဘုန်းတော်ကြီးလော်လာနီ (Fredric Henri de Laulanie) က စတင်ဖော်ထုတ်တွေ့ရှိခဲ့ပြီး မြန်မာနိုင်ငံတွင် (၂၀၀၀)ခုနှစ်ခန့်က မေတ္တာဖောင်ဒေးရှင်းအဖွဲ့ကြီးမှ စတင်ကျင့်သုံးခဲ့သည်။ ဤနည်းစနစ်သည် မျိုးစေ့နှုန်းနည်းနည်း၊ ကောက်ကွက်ကျကျဖြင့် ပျိုးသက်နုအချိန်တွင် စိုက်ပျိုးရပြီး ရေသွင်းရမှုနှင့် ဓာတ်မြေဩဇာအသုံးကို လျော့ချထားသော်လည်း မထင်မှတ်ထားသည့် အထွက်တိုးမှုများကို ရရှိခဲ့သောကြောင့် ကမ္ဘာကျော်ခဲ့ရသည့် နည်းစနစ်တစ်ခုဖြစ်ခဲ့ရသည်။

ဖော်ပြခဲ့သည့်ဂုဏ်အင်္ဂါများအပြင် ဤနည်းစနစ်သည် ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့ထုတ်လွှတ်မှုလည်း လျော့နည်းစေသဖြင့် လေထုညစ်ညမ်းမှု၊ မြေထုညစ်ညမ်းမှု၊ ရေထုညစ်ညမ်းမှုလည်း လျော့နည်းစေကာ ရာသီဥတုဖောက်ပြန်မှုကြောင့် ဖြစ်ရသည့် ရေငတ်ဒဏ်၊ ခြောက်သွေ့ဒဏ်၊ အပင်ယိုင်လဲမှုဒဏ်များနှင့် ရောဂါပိုးမွှား ကျရောက်မှုဒဏ်များကိုလည်း ကြံ့ကြံ့ခံနိုင်စွမ်းရှိပြီး ရေရှည်အထွက်တိုးမည့် စိုက်ပျိုးနည်းစနစ်လည်းဖြစ်သည်။ ဤကဲ့သို့ ဂုဏ်အင်္ဂါအပေါင်းနှင့်ပြည့်စုံသည့် စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးကို ယခုအချိန်အခါတွင် မြို့နယ်စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာနများကလည်း အားပေးလုပ်ဆောင်လာကြပြီဖြစ်သလို လယ်သမားအများအပြား၏ စိတ်ဝင်စားမှုကိုလည်း ရရှိနေပြီဖြစ်သည်။ ဤနည်းစနစ်၏ အခြေခံသဘောတရားများကို ကောင်းမွန်စွာနားလည်သဘောပေါက်ပြီး တတ်နိုင်သရွေ့တိကျစွာလိုက်နာလုပ်ဆောင်မည်ဆိုပါက စပါးအထွက်များ ပိုမိုတိုးလာမည်ဖြစ်သည်။

၂။ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး (SRI) ဆိုတာဘာလဲ

စပါးပင်အတွက် အသင့်တော်ဆုံးမြေ၊ ရေ၊ အာဟာရနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေများ ပေးပြီး စပါးပင်၏ ဗီဇအစွမ်းရှိသမျှ ကြီးထွားချင်တိုင်းကြီးထွား၊ အမြစ်ပွားနိုင်သမျှ ပွား၊ ပင်ပွားထွက်နိုင်သမျှထွက်၊ ပွင့်နိုင်သမျှပွင့်၊ သီးနိုင်သမျှသီး၍ ဗီဇအစွမ်းရှိသမျှ အထွက်နှုန်းကို အစွမ်းကုန်ရရှိအောင် စိုက်ပျိုးသည့်နည်းစနစ် ဖြစ်သည်။

၃။ ဤနည်းစနစ်စတင်ပေါ်ပေါက်ခဲ့ပုံ

ပြင်သစ်နိုင်ငံမှ စိုက်ပျိုးရေးပညာရှင် ဘုန်းတော်ကြီးလော်လာနီ (F.H.de Laulanie) ဆိုသူသည် မဒါဂါစကာနိုင်ငံတွင် (၁၉၆၁)မှ(၁၉၉၅)အထိ ဆင်းရဲသားလယ်သမားမိသားစု များနှင့်တွဲဖက်၍ စပါးစိုက်ပျိုးရေးကို နှစ်ပေါင်းသုံးဆယ်ကျော်ကြာအောင် အားထုတ် ကြိုးပမ်းလုပ်ဆောင်ခဲ့သည်။ လယ်သမားများ၏ ရိုးရာဒေသနည်းများကိုလည်း လေ့လာ မှတ်သား၍ စပါးအထွက်တိုးနိုင်မည့်နည်းစနစ်များကို သုတေသနပြုလုပ်ခဲ့သည်။ ကောက် စိုက်သည့်အခါ ကောက်ချက်တစ်နေရာလျှင် ငါးပင်ခြောက်ပင် အပြတ်လိုက်မစိုက်ဘဲ တစ် ပင်တည်းစိုက်ပျိုးခြင်း၊ စပါးခင်းထဲတွင် ရေကိုလည်းအမြဲထည့်မထားဘဲ မြေအစိုဓာတ်ရှိနေရုံ လောက်သာ ရေသွင်းခြင်း စသည့်ဒေသရိုးရာနည်းများကိုလည်း လေ့လာလုပ်ဆောင်နေခဲ့ သည်။ (၁၉၈၃)ခုနှစ်တွင် (၁၄)ရက်သားခန့်သာ ပျိုးသက်ရသေးသည့် စပါးပျိုးပင်ကို ကောက်စိုက်မိရာမှ မထင်မှတ်ဘဲ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးအတွက် အရေးပါဆုံးအဆင့် တစ်ဆင့်ကို ရှာဖွေဖော်ထုတ်နိုင်လိုက်သည်။ ထူးခြားစွာအထွက်တိုးမှုကိုလည်း တွေ့ရှိခဲ့ရ သည်။ ထိုအချိန်မှစ၍ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးသည် ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်းတွင် ကျယ်ကျယ် ပြန့်ပြန့်ပျံ့နှံ့လာတော့သည်။

၄။ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးကို စတင်ဖော်ထုတ်ခဲ့သူ

ဘုန်းတော်ကြီး လော်လာနီသည် ပြင်သစ်ခရစ်ယာန်ဘုန်းတော်ကြီးတစ်ပါးဖြစ်၍ (၁၉၂၀)တွင် မွေးဖွားခဲ့သည်။ ပြင်သစ်နိုင်ငံ ပဲရစ်မြို့ရှိ (Institut National Agronomique-INA) စိုက်ပျိုးရေးသိပ္ပံကျောင်းမှ ဘွဲ့လက်မှတ်ကို (၁၉၃၈)ခုနှစ်တွင် ရရှိခဲ့သည်။ စပါး ပင်၏ ပင်ပွားထွက်ရှိမှုဇီဝကမ္မဖြစ်စဉ် (Physiology of Rice Tillering)ကို အထူးပြု လေ့လာသင်ယူတတ်မြောက်ခဲ့သည်။ ဘုန်းတော်ကြီးလော်လာနီသည် (၁၉၆၁)ခုနှစ်တွင် အာဖရိကဒေသမှ မဖွံ့ဖြိုးသေးသည့် မဒါဂါစကာနိုင်ငံသို့ သာသနာပြုရန် ရောက်ရှိလာခဲ့ သည်။ မဒါဂါစကာနိုင်ငံသားများအတွက် အဓိကအစားအစာသည် ဆန်စပါး ဖြစ်သဖြင့် ဘုန်းတော်ကြီးလော်လာနီသည် စပါးအထွက်တိုးရေးကို ဇောက်ချလုပ်ကိုင်ခဲ့သည်။ သူသည် လူငယ်များ ပညာသင်ကြားနိုင်ရေးအတွက် စိုက်ပျိုးရေးကျောင်းတစ်ကျောင်းကို (၁၉၈၁) ခုနှစ်တွင် မဒါဂါစကာနိုင်ငံမှ အန်ဆီရာဘဲ(Antsirabe)မြို့တွင် တည်ထောင်ပေးခဲ့သည်။

ဤကျောင်းသည် မာလာဂါဆီလူငယ်များအတွက် အသက်မွေးမှုလုပ်ငန်းနှင့်



ဘုန်းတော်ကြီး လောလာနီ

တိုက်ရိုက်သက်ဆိုင်နေသည့် ပရိယေသနလုပ်ငန်းကျောင်းလည်း ဖြစ်ခဲ့သည်။ ဘုန်းတော်ကြီး လောလာနီသည် မာလာဂါဆီလယ်သမားများနှင့် နှစ်ပေါင်းနှစ်ဆယ်ကျော်ကြာ စပါးစိုက်ပျိုးနည်းများကို စမ်းသပ်လုပ်ကိုင်ခဲ့ပြီးနောက် စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး (System of Rice Intensification - SRI)ကို (၁၉၈၃)ခုနှစ်တွင် ဖော်ထုတ်ခဲ့သည်။ ဘုန်းတော်ကြီး လောလာနီ၏ (၁၉၉၃)ခုနှစ်တွင် ပြုစုရေးသားခဲ့သော (Technical presentation of the System of Rice Intensification, based on Katayama’s tillering model, Henri de Laulanie, Association tefy Saina)သည် ထင်ပေါ်ကျော်ကြားခဲ့သော စာတမ်းတစ်စောင် ဖြစ်ခဲ့သည်။

ဘုန်းတော်ကြီးသည် မာလာဂါဆီလုပ်ဖော်ကိုင်ဖက်များနှင့်အတူ မာလာဂါဆီ အင်န်ဂျီအိုတစ်ခုဖြစ်သည့် (Association Tefy Saina)ကို (၁၉၉၀) ခုနှစ်တွင် ဖွဲ့စည်းတည်ထောင်ခဲ့သည်။ Tefy Saina ၏အဓိပ္ပာယ်မှာ မာလာဂါဆီစကားဖြင့် (အတွေးစိတ်ကူးများ တိုးတက်ကောင်းမွန်အောင်မွမ်းမံမှု)ဟူ၍ဖြစ်သည်။ ဘုန်းတော်ကြီးလောလာနီသည် မဒါဂါစကာနိုင်ငံ

တွင် သူ၏ဘဝကို (၃၄) နှစ်ကြာမျှ မြှုပ်နှံထားခဲ့ပြီး (၁၉၉၅) ခုနှစ်တွင် မဒါဂါစကာနိုင်ငံမှာပင် ကွယ်လွန်ခဲ့သည်။

၅။ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး၏အခြေခံသဘောတရားများ (Concepts of SRI)

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး၏ ပထမအခြေခံသဘောတရားမှာ စပါးပင်ကို သက်မဲ့ ပစ္စည်းတစ်ခုကဲ့သို့ ကိုယ်လုပ်ချင်သလို လုပ်ကိုင်မည်ဟု သဘောမထားဘဲ စွမ်းပကားအလွန် ရှိသည့် သက်ရှိအဖြစ် သဘောထားကာ ဂရုတစိုက်ပြုစုစောင့်ရှောက်ပေးခြင်းဖြင့် စပါးပင်၏ ပင်ကိုယ်ဗီဇအစွမ်းအားလုံး ထွက်ပေါ်လာသည်ဟူ၍ဖြစ်သည်။ စပါးပင်၏ ပင်ကိုယ်ဗီဇ (Genotype)ကို မည်သို့မျှပြောင်းလဲမည်မဟုတ်ဘဲ ပတ်ဝန်းကျင်ကို ပြုပြင်ပြောင်းလဲပေးရုံ မျှဖြင့် သိသာထင်ရှားသည့်ပြင်ပလက္ခဏာများ (Phenotype)၏ ထူးခြားမှုများကို ရရှိလာ သည်။ စပါးပင်ကြီးထွားရန် အကောင်းဆုံးအနေအထားကို လုပ်ဆောင်ပေးနိုင်လေ စပါးပင် ၏အံ့မခန်းအစွမ်းကို တွေ့နိုင်လေဖြစ်သည်။ စပါးပင်ကြိုက်နှစ်သက်သည့်ပတ်ဝန်းကျင်တွင် စပါးပင် စိတ်ကြိုက်ကြီးထွားနိုင်အောင် ဖန်တီးလုပ်ဆောင်ပေးနိုင်ပါက စပါးပင်သည် သူ၏ ဗီဇအစွမ်းရှိသမျှအထွက်ကို ပေးစွမ်းမည်ဖြစ်သည်။

သက်ရှိသတ္တဝါတိုင်းအား ၎င်းတို့၏ ပြင်ပဗဟိဒ္ဓအသွင်အပြင်(Phenotype)ကိုသာ မြင်တွေ့ကြရပြီး အတွင်းဗီဇအဇ္ဈတ္တသန္တာန် (Genotype)ကို မမြင်တွေ့ရပါ။ ဤနှစ်မျိုး တွင် မွေးရာပါ အတွင်းဗီဇအဇ္ဈတ္တကို မပြောင်းလဲနိုင်ဘဲ အပြင်ပိုင်းဗဟိဒ္ဓမှာမူ ပတ်ဝန်းကျင်အခြေ အနေကိုလိုက်၍ ပြောင်းလဲနိုင်သည်။ ဥပမာအားဖြင့် အမွှာနှစ်ဦးကို မတူညီသည့်ပတ်ဝန်း ကျင်အခြေအနေနှစ်မျိုးအောက်တွင် ထားခဲ့လျှင် လုံးဝမတူ ကွဲပြားခြားနားသည့်အမူအကျင့် စရိုက်လက္ခဏာများကို တွေ့မြင်လာရသကဲ့သို့ဖြစ်သည်။ (ကျေးညီနောင်ပုံပြင်ကဲ့သို့ဖြစ် သည်။)

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးသည်လည်း ဤသဘောတရားအတိုင်းပင်ဖြစ်သည်။ မူလ ရှိပြီးသားစပါး၏ အတွင်းဗီဇကို ပြောင်းလဲခြင်းမဟုတ်ဘဲ အပင်ပြုစုစောင့်ရှောက်မှုနှင့် ပတ် ဝန်းကျင်ကို စီမံခန့်ခွဲမှုပြောင်းလဲပေးခြင်းဖြင့် ပိုမိုကောင်းမွန်သောလက္ခဏာများရှိသည့် စပါးပင်ကို ရရှိလာခြင်းဖြစ်သည်။ သမားရိုးကျစပါးစိုက်ပျိုးရာတွင် အပင်ပြုစုစောင့်ရှောက်ပုံ များသည် စပါးပင်အတွက် အကောင်းဆုံးအခြေအနေများ မဖြစ်ကြ၍ စပါးအထွက်ကောင်း

သင့်သည်လောက်မကောင်းဘဲ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးတွင် အပင်ပြုစုစောင့်ရှောက်ပုံများသည် စပါးပင်အတွက် အကောင်းဆုံးအခြေအနေများဖြစ်နေသဖြင့် အံ့မခန်းအထွက်ကို ရရှိခြင်းဖြစ်သည်။

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး၏ ဒုတိယအခြေခံသဘောတရားမှာ (မြေကြီးကိုလည်း သက်ရှိကဲ့သို့ မှတ်ယူခြင်း) ဖြစ်သည်။ အကြောင်းမှာ မြေကြီးထဲတွင် သာမန်မျက်စိဖြင့်မမြင်နိုင်သော အဏုဇီဝသက်ရှိပေါင်းစုံတို့ ပေါက်ဖွားပွားများနေ၍ဖြစ်သည်။ မြောက်များလှစွာသော အဏုဇီဝသက်ရှိပေါင်းစုံကြောင့် မြေကြီးသည်လည်း အသက်ရှိနေသည့် ခန္ဓာကိုယ်ကြီးကဲ့သို့ ဖြစ်နေသည်။ ထို့အတူ အပင်အတွက် အာဟာရများထုတ်ပေးရာ သက်ရှိစက်ယန္တရားကြီးလည်း ဖြစ်သည်။ အများအားဖြင့် သစ်ဆွေးများနှင့် တိရစ္ဆာန်စွန့်ပစ်အညစ်အကြေးများတို့သည် မြေကြီးအတွက် အခြေခံစွမ်းအင်ဖြည့်ပစ္စည်းများ ဖြစ်ကြသည်။ မြေတွင်းရှိ အဏုဇီဝသက်ရှိများ ကောင်းမွန်စွာရှင်သန်ကြီးထွားပွားများနေနိုင်ရန် မြေကြီးကို အမြဲမပြတ် ကောင်းစွာ စီမံပြုပြင်ပေးနေရမည်။ မြေကြီးကို အဆိပ်အတောက်ဖြစ်စေမည့်ပစ္စည်းများ ထည့်သွင်းပေးမှုမျိုးကို အထူးရှောင်ကြဉ်ရသည်။

ဤကဲ့သို့အားဖြင့် စပါးပင်အပေါ်နှင့် မြေကြီးအပေါ်တွင် ဖော်ပြခဲ့သည့်အတိုင်း သဘောထားကာ ထိုနှစ်မျိုးကို အကောင်းဆုံးဖြစ်အောင်စီမံခန့်ခွဲ၍ စပါးပင်၏ ဗီဇအစွမ်းများကို လုံးဝထိခိုက်မှုမဖြစ်စေရအောင် အလေးထားပြီး စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးကို လုပ်ကိုင်ရသည်။

၆။ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး၏အခြေခံမူများ (Principles of SRI)

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးတွင် အောက်ပါအခြေခံမူ လေးမျိုးရှိသည်။

(၁) ပျိုးသက်နုကို စိုက်ပျိုးခြင်း

သမားရိုးကျစိုက်ကြရာတွင် ပျိုးသက်ကို အနည်းဆုံးရက်(၂၀)ထား၍ စိုက်ကြသည်။ ပျမ်းမျှအားဖြင့် ပျိုးသက်ကို တစ်လခန့်ထားတတ်ကြသည်။ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးတွင် ပျိုးသက်ဆယ်ရက်မပြည့်မီ စိုက်နိုင်သည်။ ပထမဆုံးပင်ပွားသည် (၁၂)ရက်ကျော်လျှင် စတင်ထွက်လာနိုင်သဖြင့် ပထမပင်ပွားမထွက်မီ စိုက်ဖြစ်အောင်စိုက်ရသည်။ ပျိုးသက်ငယ်နှင့်

စိုက်လျှင် အမြစ်စွဲလွယ်ပြီး ပျိုးသက်ကြီးမှစိုက်လျှင် စပါးပင်၏ ကြီးထွားနိုင်စွမ်းအားလျော့နည်းဆုံးရှုံးသွားရပြီး စောစွာထွက်ခဲ့သည့် ပင်ပွားများလည်း ဆုံးရှုံးရသည်။

(၂) တစ်ပင်နှင့်တစ်ပင်ကို ကျဲကျဲစိုက်ခြင်း

သမားရိုးကျစိုက်ရာတွင် ကောက်ချက်တစ်နေရာလျှင် သုံးလေးပင်နှုန်းဖြင့် ကောက်ချက်များကို နီးကပ်စွာစိုက်ပျိုးတတ်ကြသည်။ တစ်ဧကလျှင် ကောက်ကွက်တစ်သိန်းမှ တစ်သိန်းခွဲကျော်အထိ ရှိတတ်ကြသည်။ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးတွင် ကောက်ချက်တစ်နေရာလျှင် တစ်ပင်ချင်းဖြင့် တစ်ပင်နှင့်တစ်ပင်ကိုလည်း ခပ်ကျဲကျဲ စိုက်ရသည်။ တစ်ဧကလျှင် ကောက်ကွက် ငါးသောင်းမှ တစ်သိန်းအတွင်းတွင်သာ ရှိသည်။ နေရာလုရခြင်း၊ အစာလုရခြင်းများ မဖြစ်ပေါ်စေဘဲ တစ်ပင်ချင်းလွတ်လပ်စွာ ကြီးထွားခွင့်ကို ရစေသည်။

(၃) စပါးခင်းကို ရေအမြဲမြှုပ်မထားခြင်း

သမားရိုးကျစိုက်ပျိုးရာတွင် ပျိုးထောင်လျှင်လည်း ရေထဲမှာထောင်၊ ကောက်စိုက်လျှင်လည်း ရေထဲမှာစိုက်၊ ကောက်စိုက်ပြီးလျှင်လည်း စပါးခင်းကို ရေအမြဲမပြတ်ထည့်ထား စသည်ဖြင့်လုပ်ကိုင်ကြသည်။ ထိုကဲ့သို့ပြုလုပ်ထားသဖြင့် အမြစ်ကြီးထွားမှု မကောင်းခြင်း၊ ပင်ပွား ပွားမှုလျော့နည်းခြင်း၊ လေလိုအဏုဇီဝသက်ရှိတို့၏ လုပ်ဆောင်မှုများကို ထိခိုက်ခြင်း၊ လေမဲ့အဏုဇီဝသက်ရှိတို့၏ လုပ်ဆောင်မှုများကြောင့် မိသိမ်းဓာတ်ထုတ်လွှတ်မှုများပြားခြင်း စသည်တို့ဖြစ်လာရသည်။ စပါးပင်သည် မြက်မျိုးဝင် အပင်တစ်မျိုးဖြစ်သဖြင့် ရေထဲတွင်ပေါက်သည့် အပင်မျိုးမဟုတ်ပါ။ အစိုဓာတ်လုံလောက်စွာရှိဖို့သာ လိုအပ်ပါသည်။ နမူနာအားဖြင့် တောင်ယာစပါးသည် မည်သည့်အခါမှ ရေမြှုပ်မခံရပါ။ အခြားမြက်မျိုးဝင် အပင်များဖြစ်သည့် ဂျုံ၊ ပြောင်း၊ ပြောင်းဖူး၊ လူး၊ ဆတ် စသည်များသည် ရေဝပ်ဒဏ်ကို မခံနိုင်ကြပါ။ စပါးတစ်မျိုးသာ ရေဝပ်ဒဏ်ကို ခံနိုင်ရည်ရှိသဖြင့် စပါးကို ရေထဲပေါက်သည့်အပင်ဟု မှတ်ယူထားကြပြီး စပါးခင်းကို ရေအမြဲပြတ်ထည့်ထားကြသည်။

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးတွင် စပါးခင်းကို ရေမြှုပ်မထားဘဲ အစိုဓာတ်ရှိနေရုံသာလိုအပ်သည့်ရေကို ထည့်သွင်းပေးသည်။ အမြစ်စုံတွင် လေဝင်လေထွက်ကောင်းခြင်း၊ မြေတွင်းအဏုဇီဝသက်ရှိတို့ ကောင်းစွာအလုပ်လုပ်နိုင်ကြခြင်း စသည်တို့ကြောင့် အပင်ဖြစ်ထွန်းမှု ပိုမိုကောင်းမွန်သည်။

(၄) ဓာတ်မြေဩဇာထက် သဘာဝမြေဆွေးမြေဩဇာများကို ပိုမိုအလေးထားသုံးစွဲခြင်း

ယနေ့ခေတ်စပါးစိုက်ပျိုးရာတွင် ဓာတ်မြေဩဇာများ ပိုမိုထည့်သွင်းသုံးစွဲလာကြသဖြင့် မြေကြီးများ ပျက်စီးလာသည်ကို ပိုမိုသိရှိလာကြသည်။ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးတွင် ဓာတ်မြေဩဇာအသုံးကို တတ်နိုင်သရွေ့ လျော့ချပြီး နွားချေး၊ မြေဆွေးနှင့် သဘာဝမြေဩဇာများကို ပိုမိုအသုံးပြုသည်။ ဤသဘာဝမြေဩဇာများသည် မြေကြီးကိုလည်း မပျက်စီးစေဘဲ အပင်အတွက် အာဟာရများကို ကာလကြာရှည်စွာထုတ်ပေးနေသဖြင့် ရေရှည်အတွက်ကောင်းမွန်သည်။

ဤမူလေးချက်ကိုအခြေခံ၍ လက်တွေ့လုပ်ဆောင်မှုအမျိုးမျိုးဖြင့် စိုက်ပျိုးကြသည်။

၇။ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး၏ အခြေခံလုပ်ဆောင်ပုံများ

၁။ ပျိုးထောင်လျှင် ကုန်းပေါ်တွင် အခြောက်ပျိုး ပျိုးထောင်သည်။ ရေထဲတွင် ပျိုးမထောင်ပါ။

၂။ ပျိုးသက် (၈) ရက်မှ (၁၂) ရက်အတွင်း ကောက်စိုက်သည်။ ပူသည့်ရာသီတွင် ၈ ရက်၊ အေးသည့်ရာသီတွင် (၁၂)ရက်အတွင်း စိုက်သည်။ (၁၄)ရက်ထက်နောက်ကျပြီးမှ မစိုက်ပါ။

၃။ ရေလွှမ်းမထားသည့် တမန်းပြင်ပေါ်တွင်စိုက်သည်။

၄။ ထွန်ခြစ်ဖြင့် အကွက်ဖော်ထားသည့် လေးကွက်ကြားများ၏ ခွဆုံနေရာများတွင် စိုက်သည်။ (စပါးမျိုး၏ သက်တမ်းပေါ်မူတည်၍ အကွာအဝေးကိုထားရှိသည်။)

၅။ ပျိုးဖတ်မှ ပျိုးပင်လေးကို ချက်ချင်းခွာယူ ချက်ချင်းစိုက်သည်။

၆။ တစ်နေရာလျှင် တစ်ပင်သာစိုက်သည်။

၇။ ကောက်စိုက်ပြီးသည့်အကွက်ကို ရေသွင်းမထားပါ။ အစိုဓာတ်လုံလောက်ပါက ကောက်စိုက်ပြီး ဆယ်ရက်ခန့်ကြာသည်အထိ ရေမသွင်းပါ။

၈။ ကောက်စိုက်ပြီး ဆယ်ရက်ခန့်ကြာလာပါမှ ရေသွင်းပြီး ပေါင်းထိုးတမန်းနှိုး လုပ်ပေးရသည်။

၉။ ပေါင်းထိုးတမန်းနှိုးချိန် ရေသွင်းသည်မှအပ ကျန်အချိန်များတွင် စပါးခင်းထဲကို ရေသွင်းမထားပါ။ မှို့ကပ်ချိန်ရောက်မှသာ စပါးခင်းထဲတွင် ရေကိုပါးပါးလေးထည့်သွင်းပေးထားပြီး မရိတ်မီနှစ်ပတ်အလိုတွင် ရေကိုပြောင်စင်အောင် ထုတ်ပစ်လိုက်ရသည်။

၁၀။ နွားချေး၊ မြေဆွေး၊ သဘာဝမြေဩဇာစသည်များကို ပိုမိုထည့်သွင်းပေးပြီး ဓာတ်

မြေဩဇာကို လျှော့သုံးကာ နောက်ဆုံးလုံးဝမသုံးတော့သည်အထိ ရောက်ရှိသွားစေမည်။

၈။ အသေးစိတ်လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ပုံများ

(၁) ပျိုးထောင်ခြင်း

(က) ပျိုးပေါင်အကွက်များ ပြုလုပ်ခြင်း

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးတွင် ပျိုးထောင်သည့်အခါ ကုန်းပေါ်မှာပင် အခြောက်ပျိုးပျိုးထောင်ရသည်။ ပျိုးထောင်ရန်အတွက် ပျိုးပေါင်အကွက်များပြုလုပ်ပြီး ပျိုးထောင်နိုင်သည်။ အလျားနှစ်ပေ၊ အနံတစ်ပေ၊ ထု တစ်လက်မရှိသည့် ပေါင်ကွက်များကို သစ်သားဖြင့် ဖြစ်စေ၊ ဝါးဖြင့်ဖြစ်စေ လုပ်ဆောင်နိုင်သည်။ ထိုသို့မဟုတ်ဘဲ ပေါင်အရှည်ပေါ်တွင် နှစ်ပေ-တစ်ပေအကွက်များကို တုတ်ဖြင့်ခြစ်၍ အရာပေးပြီးလည်း အကွက်ဖော်နိုင်သည်။



ပျိုးပေါင်အကွက်



ပေါင်ရှည်ပေါ်တွင်တုတ်ခြစ်အကွက်ဖော်

(ခ) ပျိုးထောင်ရန် မြေရောစပ်၍ ပျိုးပေါင်ကွက်ထဲတွင်ထည့်ခြင်း

လယ်မြေနှစ်ဆ၊ နွားချေးဆွေးတစ်ဆ၊ စပါးခွံဖွဲပြာတစ်ဝက်နှုန်းဖြင့် ရောစပ်နိုင်သည်။ နွားချေးဆွေးမရနိုင်ပါက မြေဆွေးကိုဖြစ်စေ၊ စပါးခွံဖွဲပြာမရနိုင်ပါက သဲနုန်းကိုဖြစ်စေ အသုံးပြုနိုင်သည်။ ရောစပ်ပြီးမြေသည် မစေးလွန်းမဖွယ်လွန်း ဖြစ်နေရမည်။ ပျိုးဖတ်မှ ပျိုးပင်လေးကို မြေလုံးမပျက်ဆွဲခွာယူလျှင် အဆင်ပြေပြေပါလာစေရန်ဖြစ်သည်။ စပါးခွံဖွဲပြာ များလွန်းသွားလျှင် ပျိုးပင်များဝါနေတတ်ပြီး မြေသားကလည်း ဖွယ်လွန်းနေ၍ ပျိုးပင်လေးကို ဆွဲခွာယူရာတွင် မြေလုံးမပျက်မရနိုင်ပေ။ ရောစပ်ပြီးမြေကို ပျိုးပေါင်အကွက်များထဲသို့ ထည့်ပေးရသည်။ ပေါင်အကွက်များ၏အောက်တွင် ပလတ်စတစ်စဖြစ်စေ၊ ဂျပ်စက္ကူဖြစ်စေ



ပေါင်ကွက်များထဲ စပ်ပြီးမြေထည့်ပေး

သတင်းစာစက္ကူဖြစ်စေ၊ ငှက်ပျောဖက်ဖြစ်စေ ခံပေးထားနိုင်သည်။ အောက်ခံမြေသားသည် တမံတလင်းကဲ့သို့ မျက်နှာပြင်တင်းနေပါက ဘာမျှခံထားပေးရန် မလိုပါ။ ပေါင်ထဲသို့ မြေသားများပြည့်သွားစေရန် အတန်အသင့်ဖိသိပ်ပေးပြီး ရေရွဲစိုအောင်လောင်းပါ။ ရေလောင်းပြီးလျှင် ပေါင်ကိုဆွဲချွတ်၍ ခွာယူလိုက်ပါက ပျိုးပေါင်မြေကွက်သည် ပုံမပျက်ရှိနေရစ်သည်။

(ဂ) မျိုးညှောက်ဖောက်ခြင်း (ဆားရည်ဖြင့်ဆေးကြောခြင်း)

ပြာတီးသန့်စင်ထားသည့် မျိုးစပါးကို ရေသန့်ဖြင့်ဆေးကြောပြီး ရေပေါ်ပေါ်လာသည့် အဖျင်းအမှော်များကို ဆယ်ယူပစ်ရသည်။ ပြီးလျှင် ကြက်ဥအစိမ်း ရေပေါ်ပေါ်သည့် ဆားဖျော်ရည်ထဲတွင် မျိုးစပါးကို ထပ်မံဆေးကြောပေးကာ ရေပေါ်ပေါ်လာသည့်အဖျင်း



ကြက်ဥရေပေါ်သည့်ဆားရည်တွင်း မျိုးစပါးဆေး

အမှော်များကို ဆယ်ယူပစ်ရပြန်သည်။ ထို့နောက်မျိုးစပါးကို ရေသန့်သန့်ဖြင့် သုံးကြိမ် ထပ်မံဆေးကြောပေးရသည်။ ဆေးကြောသန့်စင်မှုပြီးပါက မျိုးစပါးကို ရေသန့်ထဲတွင် (၂၄) နာရီကြာအောင် စိမ်ထားပေးရသည်။ အေးသောရာသီဖြစ်လျှင် ရေနွေးဖြင့်စိမ်ပေးနိုင်သည်။ (၁၂)နာရီအကြာတွင် ရေတစ်ကြိမ်လဲလှယ်ပေးနိုင်ပါက ပိုမိုကောင်းမွန်သည်။

အချိန်စေ့ပါက ရေစိမ်ထားသည့်မျိုးစပါးကို ဆယ်ယူပြီး ရေသန့်ဖြင့်တစ်ကြိမ် ဆေးကြောပါ။ ပြီးလျှင် မျိုးစပါးကို ရေစိုအဝတ်၊ ရေစိုဖျင်အိတ်စသည်များထဲတွင် ထည့်၍ ကောက်ရိုးစသည်များဖြင့် ဖုံးအုပ်ကာ ပူသောရာသီတွင်(၃၆)နာရီ၊ အေးသောရာသီတွင်(၄၈) နာရီကြာထား၍ မျိုးညှောက်ဖောက်ပေးပါ။ အိတ်များတွင် ထည့်သည့်အခါ အိတ်ကြီးများ ဖောင်းကားနေအောင်မထည့်ဘဲ ခေါင်းအုံးပုံပြားချပ်ချပ်ဖြင့် ခြောက်လက်မထူထက် မထူစေ ရန် ထည့်ပေးပါ။ ထူလွန်းပါက အလယ်ပိုင်းထဲမှ စပါးစေ့များ အပူလောင်၍ အညှောက်များ ခြောက်သွေ့သေကုန်တတ်သည်။ အုပ်ထားသည့်ကာလအတွင်း စပါးစေ့မှ အညှောက်လေး များ ထွက်ပြုလာကြသည်။

(ဃ) မျိုးစေ့ကြခြင်း

မျိုးညှောက်ဖောက်ပြီးမျိုးစေ့များကို ပျိုးပေါင်အကွက်များပေါ်သို့ မျိုးစေ့နို့ဆီဘူး



မျိုးစပါးနို့ဆီတစ်ဘူး ရှစ်ကွက်ကြဲ



မျိုးစပါးကြဲပြီးလျှင် ပြန်ဖုံးထား



ပျိုးခင်းကို ရေလိုမှလောင်း



လယ်ကွက်ဘေးမှာထောင်ထားတဲ့ပျိုးခင်း

တစ်ဘူးလျှင် ရှစ်ကွက်နှုန်းဖြင့် ညီညီညာညာကြဲပေးရသည်။ မျိုးစေ့များ ကြဲပက်ပေးပြီးပါက စပ်မြေဖြင့် မျိုးစေ့များကို လုံအောင်ဖုံးပေးရသည်။ မထူလွန်း မပါးလွန်းစေရပါ။ ပါးလွန်းပါက ရေလောင်းလျှင် မျိုးစေ့များပေါ်လာတတ်ပြီး ကြက်ငှက်များ ဖျက်ဆီးနိုင်သည်။

အထူးသတိပြုရန်မှာ ပျိုးပေါင်များကို တစ်နေ့ကုန်နေရောင်ခြည် ပြည့်ပြည့်ဝဝရသည့် နေရာတွင် ပြုလုပ်ထားရှိရသည်။ အရိပ်တစ်ဝက်သာရသည့်နေရာမျိုးပင် မဖြစ်စေရပါ။ အရိပ်ကျခြင်းခံရပါက ပျိုးပင်များ ပျော့ဖပ်ဖပ်ဖြစ်နေတတ်ပြီး ပျိုးပင်များ ဝါနေတတ်သည်။

(င) မျိုးစေ့နှုန်း

မျိုးစေ့နှုန်းမှာ ပုံသေသတ်မှတ်ချက်မရှိပါ။ စပါးမျိုး၏ အသက်ရက်နှင့် နို့ဆီတစ်ဘူး လျှင်ပါရှိသည့် စပါးစေ့အရေအတွက်ပေါ်မူတည်၍ ကောက်ကွက်အစိပ်အကျကို ထားရ သဖြင့် မျိုးကုန်ကျမှုများ မတူညီကြပါ။ အကြမ်းအားဖြင့် တစ်ဧကလျှင် မျိုးစပါး တစ်ပြည်မှ နှစ်ပြည်ခန့်သာဖြစ်သည်။ အသေးစိပ်တွက်ချက်ပုံကို နောက်ပိုင်းတွင် အပြည့်အစုံရှင်းပြ ထားပါသည်။

(ည) ကောက်စိုက်ခြင်း

(က) လေးကွက်ကြားစိုက်ကွက်များဖော်ခြင်း



သစ်သားဖြင့်လုပ် ကြောင်းဆွဲထွန်ခြစ်

ဟော်လိုပိုက်ဖြင့်လုပ် ကြောင်းဆွဲထွန်ခြစ်



ထွန်သွားနံပတ် ၆နဲ့ ၇ကြား ၁၅လက်မခြားထား ဝါးဖြင့်လုပ် ကြောင်းဆွဲထွန်ခြစ်

ကောက်စိုက်ရန်အတွက် လေးကွက်ကြားစိုက်ကွက်များကို ထွန်ခြစ်ဖြင့်ဖော်ရသည်။ မျိုးစပါး၏ အသက်ရက်ကိုလိုက်၍ ရှစ်လက်မပတ်လည်၊ ဆယ်လက်မပတ်လည်၊ တစ်ပေပတ်လည်စသဖြင့် လေးကွက်ကြားများ ဆွဲရသည်။ စပါးပင်သက်တမ်းတိုပါက အကွာအဝေးကို စိပ်စိပ်ထားပြီး သက်တမ်းရှည်ပါက ကျဲကျဲထားကြသည်။ စပါးပင်အသက်ရက် (၉၀) မှ (၁၁၀) အတွင်းဆိုပါက ရှစ်လက်မပတ်လည်၊ အသက်ရက် (၁၁၀) ကျော်မှ (၁၃၀) အတွင်းဆိုပါက ဆယ်လက်မပတ်လည်၊ အသက်ရက် (၁၃၀) အထက်ဆိုပါက တစ်ပေပတ်လည် စသည်ဖြင့်အကွာအဝေးကို ထားရှိကြသည်။ သက်တမ်းတိုပါက ပင်ပိုင်းကဏ္ဍအလုပ်လုပ်ချိန်နည်း၍ ပင်ပွားထွက်မှု နည်းမည်ဖြစ်သဖြင့် စိပ်စိပ်ထားပြီး သက်တမ်းရှည်ပါက ပင်ပွားထွက်ချိန် ကြာမည်ဖြစ်သဖြင့် အပင်ကို ကျဲကျဲထားသည်။

ကြောင်းဆွဲထွန်ခြစ်တစ်ခုလျှင် ထွန်သွား (၁၂) သွားတပ်ဆင်ပြီး တစ်ဘက်လျှင်အကွာအဝေးတူ ခြောက်ချောင်းစီတပ်ဆင်ကာ အသွားနံပတ် (၆) နှင့် (၇) အကြားကို (၁၅) လက်မအကွာဖြင့် ချဲ့၍ထားပေးသည်။ ထို (၁၅)လက်မကြားထဲတွင် ကောက်စိုက်မများဝင်၍ ဘယ်ဘက်သုံးတန်း၊ ညာဘက်သုံးတန်းဖြင့် ကောက်စိုက်ကြရန်ဖြစ်သည်။ ထောင်လိုက်အကြောင်းများကို ထိုကဲ့သို့ဆွဲဖော်ပြီးပါက ကန့်လန့်အကြောင်းများကို ထိုထွန်ခြစ်ဖြင့် မဆွဲတော့ဘဲ (၁၂) သွားစလုံး အကွာအဝေးအတူထားထားသည့်ထွန်ခြစ်ဖြင့် ဆွဲဖော်ရသည်။

ကြောင်းဆွဲထွန်ခြစ်များကို သစ်သားဖြင့်ဖြစ်စေ၊ ဝါးဖြင့်ဖြစ်စေ၊ ဟော်လိုသံပိုက်ဖြင့်ဖြစ်စေ အဆင်ပြေသလို ပြုလုပ်နိုင်ကြသည်။ မျိုးစပါး၏ အသက်ရက်ပေါ်မူတည်၍ ထွန်သွား



နှစ်ကွက်ကြား ယာယီကန်သင်းကန့်ထား

အစိပ်အကျဲကို ပြောင်းလဲထားရှိရသဖြင့် ကြောင်းဆွဲထွန်ခြစ်ကို ပုံသေပြုလုပ်မထားဘဲ အလွယ်တကူဖြုတ်လို့တတ်လို့ရအောင် လုပ်ထားနိုင်သည်။

ကြောင်းဆွဲရာတွင် တမန်းပြင်မှရေကို ပြောင်စင်အောင်ထုတ်ပြီးမှ စိုက်ကွက်များကို ဆွဲရသည်။ ရေရှိနေပါက အကွက်များမပေါ်ဘဲ ဖြစ်တတ်သည်။ တမန်းသားလည်း နုနေအောင် ထယ်ရေးကို ပြင်ထားရသည်။ တမန်းပြင်ကို ညီနေအောင်လည်း တတ်နိုင်သရွေ့ ညှိထားပေးရသည်။ တမန်းပြင်မညီပါက စိုက်ကြောင်းများဆွဲရာတွင် အကြောင်းမပေါ် ဖြစ်တတ်သည်။ မြေမျက်နှာပြင်သည် တစ်ပိုင်းနိမ့်တစ်ပိုင်းမြင့်ဖြစ်နေပါက ယာယီကန်သင်းဖြင့် ကန့်ပေးရသည်။ ညာဘက်မှ လယ်ကွက်သည် တစ်ပိုင်းနိမ့်တစ်ပိုင်းမြင့်နေ၍ ကြားထဲတွင် ယာယီကန်သင်း ကန့်ပေးထားသည်။ တမန်းကိုမနက်စောဘဲ ခပ်တိမ်တိမ်မွေ့ထားပါက ပိုမို ကောင်းမွန်သည်။ ကောက်စိုက်ရမည့်ဧရိယာပမာဏကို တွက်ဆပြီးတစ်ရက်ကြိုတင်၍ ဖြစ်စေ စိုက်ကွက်များကို ကြောင်းဆွဲထားပေးရသည်။

(ခ) ပျိုးသက်

ပျိုးသက် ရှစ်ရက်သားမှစတင်ပြီး ကောက်စိုက်၍ရသည်။ ထိုအချိန်တွင် အရွက်

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး-လယ်သမားလက်စွဲစာအုပ်

နှစ်ရွက်ခန့်သာ ထွက်ရှိသေးသည်။ အေးသောရာသီတွင်မူ ရှစ်ရက်သားပျိုးသည် ငယ်လွန်း တတ်သေးသည်။ ပျိုးသက်(၁၀)ရက်မှ(၁၂)ရက်သား ရှိချိန်သည် စိုက်၍အကောင်းဆုံးအချိန် ဖြစ်သည်။ မည်သို့ပင်ဖြစ်စေ ပျိုးသက်ကို (၁၄) ရက်ထက် မကျော်လွန်သင့်ပေ။ ပျိုးသက်(၁၂) ရက်ကျော်လျှင် ပထမဆုံးပင်ပွား စတင်ထွက်တတ်သဖြင့် ပထမဆုံးပင်ပွားမထွက်မီ ကောက် စိုက်ပြီးဖြစ်လျှင် ပိုမိုကောင်းသည်။



ဆယ်ရက်သားပျိုးပင်ငယ်



ပျိုးပင်ငယ်လေးများ

(ဂ) ကောက်စိုက်ခြင်း

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးတွင် ကောက်စိုက်ရန် ပျိုးမနုတ်ရပါ။ ပျိုးပင်များပေါက် နေသည့်ပျိုးဖတ်လေးကို လက်ဖဝါးပေါ်တွင် နိုင်သလောက်ဆွဲဖြတ်ယူပြီး ပျိုးပင်လေးများကို



ပျိုးပင်၏ပင်စည်ကိုလက်ဖြင့်ညှစ်၍မကိုင်ရပါ



အမြစ်ပိုင်းမှမြေလုံးလေးကိုကိုင်ရသည်

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး-လယ်သမားလက်စွဲစာအုပ်

မြေလုံးမပျက်ဆွဲခွာယူလိုက်ခြင်းဖြစ်သည်။ ကောက်စိုက်ပုံမှာ ရေလွှမ်းမထားသည့် တမန်းပြင်တွင် ကြောင်းဆွဲထားသည့် လေးကွက်ကြားထောင့်နေရာများ၌ မြေလုံးမပျက်ဆွဲခွာယူထားသည့် ပျိုးပင်လေးတစ်ပင်ကို တစ်နေရာတစ်ပင်ဖြင့် အသာအယာ တင်ပေးလိုက်ခြင်းဖြစ်သည်။ ပျိုးပင်အမြစ်များကို တမန်းသားထဲသို့ ထိုးထည့်ရန်မလိုပါ။



ပျိုးဖတ်လေးကို လက်ပေါ်တွင်တင်ပြီး ပျိုးပင်လေးတစ်ပင်ကို မြေလုံးမပျက်ဆွဲခွာယူ

မြေလုံးမပျက်ပျိုးပင်လေးကို လေးကွက်ကြားထောင့်နေရာမှာအသာအယာတင်ပေးလိုက်



မြေလုံးမပျက်ပျိုးပင်လေးကို တမန်းပေါ်တင်ပေးရုံ

တမန်းသားထဲ လက်ထိုးပြီး မြှုပ်မပစ်ရ



ကောက်စိုက်မတစ်ယောက်က ဘယ်ဘက်သုံးတန်း ညာဘက်သုံးတန်းစိုက်
ခလယ်ကလူသွားလမ်းမှာ နေရာချထား-၁၅ လက်မခြား၊ ပျိုးဖတ်ချဖို့လဲဖြစ်

အမြစ်တွင်ကပ်ပါလာသည့်မြေသားများကိုလည်း ပျိုးချေးခါချသကဲ့သို့ လှုပ်ခါယမ်း
ပစ်ခြင်း မပြုလုပ်ဘဲ လေးကွက်ကြားထောင့်နေရာတွင် မြေလုံးမပျက် ကပ်နေအောင် ချပေး
လိုက်ရုံသာဖြစ်သည်။ ကောက်စိုက်မည့်သူသည် (၁၅)လက်မခြားထားသည့် အလယ်ပိုင်း
အကြောင်းတွင် နေရာဝင်ယူပြီး ဘယ်ဘက်သုံးပင်၊ ညာဘက်သုံးပင် စိုက်ပေးရသည်။



ကောက်စိုက်အပြီးမြင်ရသည့်စိုက်ခင်း၊ အခင်းထဲတွင်ရေမရှိပါ

ပျိုးဖတ်ချပေးသည့်သူများကလည်း ထို(၁၅)လက်မကြောင်းထဲတွင်သာ ချထားပေးရသည်။ စိုက်ကွက်အတွင်း အခြားနေရာများ၌ ခြေရာများတင်ကျန်မနေစေရန်ဖြစ်သည်။ ကောက်စိုက်သည့်အခါ ရှေ့သို့တက်တက်ပြီး စိုက်သွားကြရသည်။ နောက်ဆုတ်မစိုက်ပါ။ ကြိုးတန်းဆွဲရန်လည်း မလိုပါ။ ကောက်စိုက်သူများ တစ်ဦးနှင့်တစ်ဦး စောင့်ဆိုင်းရန်မလိုဘဲ ကိုယ့်ကောက်ချက်နှင့်ကိုယ်သာ စိုက်သွားကြသည်။

(၃) မြေဩဇာကျွေးခြင်း

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးတွင် ထုံးစံစိုက်နေကြသည့်နည်းထက် ဓာတ်မြေဩဇာကို ပိုမိုထည့်သွင်းပေးရန်မလိုပါ။ ထုံးစံနှုန်းထားအတိုင်း ထည့်သွင်းနိုင်ပါသည်။ ကောက်စိုက်ရန်အတွက် နောက်ဆုံးမြေပြင်ချိန်တွင် ငါးဆယ်ကီလိုဝင်တီဆူပါ သို့မဟုတ် ကွန်ပေါင်းအိတ်တစ်ဝက်မှ တစ်အိတ်နှုန်းနှင့် ပိုတက်လေးပုံတစ်ပုံမှ သုံးပုံတစ်ပုံနှုန်း ထည့်ပေးကြသည်။ ကောက်စိုက်အပြီး (၁၀)မှ (၁၂)ရက်ခန့်အကြာပထမဆုံးအကြိမ်ပေါင်းထိုးတမန်းနှိုးချိန်တွင် ပုလဲမြေဩဇာသုံးပုံတစ်ပုံနှုန်း၊ နောက်ထပ် (၁၂) ရက်ခန့်အကြာ ဒုတိယအကြိမ်ပေါင်းထိုးတမန်းနှိုးသည့်အခါ ပုလဲကို ၎င်းနှုန်းအတိုင်း ထပ်မံထည့်ပေးကြသည်။ သန္ဓေတည်ချိန်တွင် ပိုတက်မြေဩဇာလေးပုံတစ်ပုံမှ သုံးပုံတစ်ပုံနှုန်း ထည့်ပေးကြသည်။ ဖုံးတုံးလုံးတုံးအချိန်တွင် ပုလဲမြေဩဇာသုံးပုံတစ်ပုံနှုန်း ထည့်ပေးကြသည်။

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးတွင် ဓာတ်မြေဩဇာများထက် သဘာဝဩဇာနစ် မြေဩဇာများဖြစ်သည့် နွားချေး၊ မြေဆွေး၊ အီးအမ်ဘိုကာရီ၊ ငါးအမိုင်နို စသည်များကို ပိုမိုသုံးစွဲသည်။ ဤသဘာဝဩဇာနစ်မြေဩဇာများကို ပိုမိုသုံးစွဲခြင်းဖြင့် ရေရှည်တွင် ဓာတ်မြေဩဇာအသုံးကို လျော့နည်းသွားစေကာ နောက်ပိုင်းတွင် လုံးဝသုံးစရာမလိုတော့သည်အထိ ရောက်ရှိသွားစေသည်။ သဘာဝမြေဩဇာများကို စိုက်ခင်းတမန်းပြင်ချိန်တွင်လည်းကောင်း၊ တမန်းနှိုးပေါင်းထိုးချိန်တွင်လည်းကောင်း ထည့်ပေးရသည်။ စိုက်ခင်းတမန်းပြင်ချိန်တွင် တစ်ဧကလျှင် အီးအမ်ဘိုကာရီ(၂၀) ပီဿာအိတ် (၁၀)အိတ်နှုန်း ထည့်ပေးနိုင်ပါက ဓာတ်မြေဩဇာများ ထည့်ပေးရန်မလိုပေ။ ပေါင်းထိုးတမန်းနှိုးချိန်များတွင် ငါးအမိုင်နို၊ သစ်သီးချဉ်ဖတ်ဖျော်ရည်၊ နွားချေးနွားသေးဖျော်ရည်များကို ပုံမှန်ပက်ဖျန်းပေးနေပါက ဓာတ်မြေဩဇာများသုံးစွဲရန် လုံးဝမလိုတော့ပါ။ တန့်ဆည်မြို့နယ် လမ်းဆုံရပ်ကွက်မှ ကိုမျိုးဝင်းသည် (၂၀၁၉) မိုးရာသီက သူ၏ပေါ်ဆန်းရင်စပါး (၉) ဧကတွင် ဓာတ်မြေဩဇာများကို လျော့သုံး၍

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး-လယ်သမားလက်စွဲစာအုပ်

ဖော်ပြခဲ့သည့် သဘာဝဩဂဲနစ်မြေဩဇာများကိုသာ အများဆုံးထည့်သွင်းသုံးစွဲခဲ့ပြီး စပါးအထွက်လည်းကောင်းမွန်ခဲ့သည်။ တောင်တွင်းကြီးမြို့နယ် ရေဝေရွာမှ ကိုညွန့်မင်းထွန်းသည် သူ၏စပါး(၁၀)ဧကစိုက်ခင်းတွင် ဤသဘာဝမြေဩဇာများကိုသာ ထည့်သွင်းသုံးစွဲခဲ့ပြီး ဓာတ်မြေဩဇာကို လုံးဝမသုံးစွဲခဲ့သည်မှာ ၂၀၁၆ ခုနှစ်ကတည်းကပင် ဖြစ်သည်။



စပါးခင်းအတွက် အီးအမ်ဘိုကာရီရောစပ် နေသည့် တန့်ဆည်မှ ကိုမျိုးဝင်း

စပါးခင်းထဲ အီးအမ်ဘိုကာရီ ကြပ်ပက်

(၄) ရေသွင်းရေထုတ်ပြုလုပ်ခြင်း

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးတွင် ကောက်စိုက်သည့်အချိန် စိုက်ခင်းထဲ၌ ရေမရှိသလို



ရေမရှိတဲ့တမန်းပြင်မှာ ကောက်စိုက်ခဲ့



ကောက်စိုက်ပြီးလည်း ရေမရှိ



ကောက်စိုက်ပြီး ပတ်ကြားတွေအက်လာပေမဲ့ ရေမထည့်ထား



ပတ်ကြားတွေ အက်နေပေမဲ့ ပျိုးပင်တွေက အလွန်သန်မာ၊ ပင်ပွားများထွက်



ပတ်ကြားအက်နေပေမဲ့ ၂၇ ရက်သားပင်ပွား ငါးပင်ရှိနေ



ပတ်ကြားအက်နေပေမဲ့ ပျိုးပင်ရဲ့သန်စွမ်းမှုနဲ့ အမြစ်တွေရဲ့သန်စွမ်းမှုကိုခန့်မှန်းနိုင်

ကောက်စိုက်ပြီးလျှင်လည်း စိုက်ခင်းထဲ၌ ရေထည့်မထားရပါ။ စိုက်ခင်းအတွင်း လုံလောက်သည့် ရေအစိုဓာတ်ရှိနေပါက ရေသွင်းရန်မလိုပါ။ မိုးတွင်းဆိုပါက မိုးရွာသည့် ရေအစိုဓာတ်နှင့်ပင် လုံလောက်ပါသည်။ ကောက်စိုက်ပြီး ရေမသွင်းဘဲထားသည့်အခါ တစ်ပတ်ခန့်ကြာလျှင် မြေကြီးများ ပတ်ကြားအက်လာတတ်ပါသည်။ သို့သော်လည်း မြေကြီးထဲတွင် အစိုဓာတ် ရှိနေသေးသဖြင့် စပါးပင်များဝါခြင်း ညှိုးခြင်းများမဖြစ်လျှင် စိုးရိမ်ဖွယ်ရာမရှိပါ။ စိုက်ခင်းထဲတွင် ရေမရှိသဖြင့် စပါးပင်အမြစ်များ အသက်ရှူရန် လေကောင်းစွာရရှိခြင်း၊ အမြစ်ကြီးထွားမှုကောင်းခြင်း၊ အမြစ်များ အောက်ဘက်သို့နက်ရှိုင်းစွာထိုးဝင်ကြသလို ဘေးဘက်သို့လည်း ကောင်းစွာပျံ့နှံ့ကြခြင်း၊ စပါးပင်၏ကြံ့ခိုင်မှု ပိုမိုကောင်းမွန်လာခြင်း၊ ပင်ပွားထွက်ရန် အခြေအနေကောင်းများ ဖြစ်လာခြင်း၊ တီကောင်ကဲ့သို့ မြေတွင်းနေအဏုဇီဝသက်ရှိတို့၏ လှုပ်ရှားမှုများ ပိုမိုလာသဖြင့် မြေကြီး၏ ကျန်းမာရေးပိုမိုကောင်းမွန်လာခြင်းစသည်တို့ ဖြစ်လာသည်။

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးတွင် စပါးခင်းထဲ၌ ရေဝပ်မနေစေရန် လုပ်ဆောင်ရခြင်း သည် အထူးအရေးကြီးသည်။ မိမိ၏အကွက်အတွင်း ရေဝပ်မနေစေရန် အမြဲသတိထား လုပ်ဆောင်ရသည်။ ရေဝပ်လာမည်ဆိုပါက ရေထုတ်၍ရနိုင်အောင် အစကတည်းက ကြိုတင် စဉ်းစားလုပ်ဆောင်ထားရသည်။ လုံးဝကို ရေထုတ်လို့မရနိုင်ပါက ရေဝပ်ဒဏ်ကြောင့် အထွက်နှုန်းထိခိုက်မည်ကို ကြိုတင်တွက်ဆထားရမည်။ မိုးရွာသွန်းမှုနည်းခြင်း များခြင်းနှင့် မသက်ဆိုင်ဘဲ မိမိအကွက်သည် ရေထုတ်၍ ရခြင်းမရခြင်းနှင့်သာ သက်ဆိုင်သည်။ မိုးများသည့်ဒေသများဖြစ်သည့် ရခိုင်ပြည်နယ်မှ မြေပုံ၊ မင်းပြားစသည့်ဒေသများနှင့် ဧရာဝတီတိုင်း လပွတ္တာမြို့နယ်မှရေထုတ်၍ရသည့်အကွက်များတွင် ဤစနစ်ကိုစိုက်ပျိုး၍ရနိုင်သော်လည်း မိုးနည်းသည့်စစ်ကိုင်းတိုင်းအတွင်းမှ ရေထုတ်၍မရသည့်အကွက်များတွင် ဤစနစ်အတိုင်း ပြီးပြည့်စုံအောင်စိုက်ပျိုး၍ မရနိုင်ပါ။

(၅) ပေါင်းထိုးတမန်းနှိုးခြင်း

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးတွင် ပေါင်းထိုးတမန်းနှိုးကိရိယာ (Rotary Weeder/ Cono Weeder)ဖြင့် ပေါင်းထိုးတမန်းနှိုးပေးခြင်းသည် အထူးအရေးပါသည့်လုပ်ငန်းဖြစ် သည်။ **မဖြစ်မနေလုပ်ဆောင်ရသည့် လုပ်ငန်းတစ်ခုလည်းဖြစ်သည်။**



စိုက်ပျိုးရေးသုတေသနဦးစီးဌာနမှထုတ်သည့် စံပြု ပေါင်းထိုးတမန်းနှိုးကိရိယာ



ပေါင်းထိုးရုံသာမက တမန်းသားကိုလဲ အထက်အောက်လှန်ပေး

ရေဆင်းစိုက်ပျိုးရေးသုတေသနဦးစီးဌာနမှ ထုတ်လုပ်ထားသည့်ပေါင်းထိုးတမန်းနှိုး ကိရိယာတွင် ရှေ့ဆုံး၌ လှေပုံသဏ္ဍာန်ကိရိယာလေးတစ်ခုပါရှိသည်။ ထိုလှေကလေး၏ ဦးပိုင်းကို အတင်အချပြုလုပ်ပေးနိုင်ရန် အပေါက်သုံးပေါက်ပါသည့်တိုင်လေးတစ်တိုင်ကို လှေအရင်းပိုင်းတွင် တပ်ဆင်ထားသည်။ တမန်းပြင်ရှိ ရေအတိမ်အနက်ပေါ်မူတည်၍ လှေဦး ကို အတင်အချပြုလုပ်နိုင်ရန် မူလီစုပ်နိုင်သည့် အပေါက်သုံးပေါက် ပါရှိသည်။ လှေလေး၏ နောက်တွင် ဒလက်ချွန်များတပ်ဆင်ထားသည့် ဝင်ရိုးပါရှိပြီး ၎င်း၏ နောက်ဘက်တွင် ဓားကွင်းဒလက်တပ်ဆင်ထားသည့် ဝင်ရိုးတစ်ချောင်းထပ်မံပါရှိသည်။ လူက တွန်းထိုးရန် အတွက် လက်ကိုင်တန်းကို နောက်ဘက်တွင်တပ်ဆင်ထားသည်။ နောက်ဘက်မှ တွန်းထိုး လိုက်သည့်အခါ ရှေ့ဘက်မှဒလက်များက ပေါင်းပင်များကို ဖြတ်တောက်နှစ်မြှုပ်ပစ်ကြ သလို နောက်ဘက်မှ ဓားကွင်းစက်ကလည်း အလားတူလုပ်ဆောင်ပေးကြသည်။ ထို့အတူ တမန်းမြေသားကိုလည်း အထက်အောက်လှန်ပေးကာ အမြစ်ဖုံးကိုလည်း လေဝင်လေထွက် ရရှိသွားစေသည်။ တမန်းသား၏ အောက်ခြေတွင်ရှိနေသော အာဟာရများကိုလည်း အပေါ်သို့ တက်လာစေကာ အာဟာရဓာတ်များကို သမသွားစေသည်။

ပထမဆုံးအကြိမ် ပေါင်းထိုးတမန်းနှိုးခြင်းကို ကောက်စိုက်အပြီး (၁၀)မှ (၁၂)ရက်သား တွင် ပြုလုပ်ပေးနိုင်သည်။ ကောက်စိုက်ပြီးသည့်နောက် (၁၀)ရက်ခန့်အထိ ရေမသွင်းဘဲ ထားနိုင်သည်။မြေကြီးထဲတွင်အစိုဓာတ်ရှိနေပါကမြေကြီးများပတ်ကြားအက်လာလျှင်လည်း ရေသွင်းပေးရန်မလိုပါ။ ကောက်ပင်များညှိုးမနေဘဲ လန်းဆန်းနေပါက ရေမသွင်းဘဲ ထား၍



ကောက်စိုက်ပြီး ၁၂ ရက်အကြာပေါင်းထိုး တမန်းနှိုးဖို့ ပတ်ကြားအက်နေတဲ့အခင်း ရေသွင်း



ပေါင်းထိုးရုံသာမက တမန်းသားကိုလဲ အထက်အောက်လှန်ပေး



တန်ဆည်မှ ကိုမျိုးဝင်းဇွေစပါးခင်း (၂၀၁၉) ပထမအကြိမ် ပေါင်းထိုးတမန်းနှိုး



မင်းပြား ချဲ့ရွာမှ ဦးမောင်ငယ် မိုးစပါးခင်း (၂၀၁၈)ပထမအကြိမ်ပေါင်းထိုးတမန်းနှိုး

ရသည်။ ကောက်ပင်များ ပင်ပွားစတင်ထွက်သည့်အချိန်လည်းဖြစ်သည်။ ထိုအချိန်တွင် ပေါင်းပင်ငယ်လေးများ စတင်ပေါက်နေနိုင်ပါသည်။ အလွန်ကြီး မများသေးပါ။ ပထမဆုံး အကြိမ် ပေါင်းထိုးတမန်းနှိုးရန် အသင့်ဆုံးအချိန်ဖြစ်သည်။ အချို့က ပေါင်းပင်များ မမြင်ရ သေးသဖြင့် ပေါင်းထိုးမည့်ရက်ကို စောင့်ဆိုင်းချင်တတ်ကြသည်။ ကောက်စိုက်ပြီး (၁၀) ရက်မှ (၁၄) ရက်အတွင်း မဖြစ်မနေ ပထမဆုံးအကြိမ် ပေါင်းထိုးဖြစ်အောင် ထိုးရပါမည်။

ပေါင်းထိုးတမန်းနှိုးရန် ရေကို တစ်ရက်ကြိုတင်၍ သွင်းပေးပါ။ ပေါင်းထိုးစက် ထိုး၍ ကောင်းရုံသာ ရေကိုချင့်ချိန်သွင်းပါ။ လေးကွက်ကြားစိုက်ထားသဖြင့် ထောင်လိုက်ရော ကန့်လန့်ပါ ထိုးပေးရသည်။ ပထမအကြိမ်ပေါင်းထိုးသည့်အခါ တစ်ညအိပ်ကြိုတင်နှပ်ထား

သည့်ပုလဲနှင့်နွားချေးအရောကိုပက်ဖျန်းပေးနိုင်သည်။ (တစ်ဧကစာအတွက်ပုလဲအိတ်သုံးပုံ တစ်ပုံကို နွားချေးလေးငါးဆနှင့် ရောစပ်၍ တစ်ညကြိုနှပ်ထားရသည်။) ပုလဲအစား အီးအမ် ဘိုကာရီကို ကြဲပက်ပေးပါက ပိုမိုကောင်းမွန်သည်။ မြေဩဇာက ရှေ့ကကြဲပက်သွားပြီး နောက်ကပေါင်းထိုးပေးရသည်။ ဓာတ်မြေဩဇာအစား အီးအမ်ဘိုကာရီကဲ့သို့ သဘာဝ မြေဩဇာကို ပိုမိုထည့်သွင်းပေးပါက ရေရှည်အတွက် ပိုမိုကောင်းမွန်သည်။ ငါးအမိုင်နို အက်စစ်များပါ ပက်ဖျန်းပေးပါက ပိုမိုကောင်းမွန်သည်။ ထိုကဲ့သို့ သဘာဝဆေးများကို သုံးစွဲ သွားပါက နောက်ပိုင်းတွင် ဓာတ်မြေဩဇာအသုံးများ လျော့နည်းသွားပေမည်။

ပေါင်းထိုးပြီးပါက တမန်းပြင်မှရေသည် မြေကြီးထဲသို့ တဖြည်းဖြည်း စိမ့်ဝင်သွားကြ သည်။ ပေါင်းထိုးထားသည့်ရေကို ထုတ်မပစ်ရပါ။ ထိုရေများ ခမ်းခြောက်သွားပါက ဒုတိယ အကြိမ်ပေါင်းထိုးသည်အထိ ရေမသွင်းရပါ။ အခင်းထဲတွင် အစိုဓာတ်လုံလုံလောက်လောက် ရှိနေပါက ရေသွင်းရန်မလိုပါ။ ပထမအကြိမ်ပေါင်းထိုးပြီးနောက် နောက်ထပ် (၁၀)မှ (၁၄) ရက်ကြာလျှင် ဒုတိယအကြိမ် ပေါင်းထိုးရပါမည်။ သက်ငယ်စပါးမျိုးများတွင် များသောအား ဖြင့် ပေါင်းနှစ်ကြိမ်ထိုးရုံဖြင့် လုံလောက်ပါသည်။ အပင်ခြေတွင်ကပ်ပြီး ကျန်နေသည့်ပေါင်း များကို လိုအပ်သလို လက်ပေါင်းလိုက်ပေးရသည်။ သက်လတ်နှင့် သက်ကြီးမျိုးများတွင် နှစ်ကြိမ်ထက် ပိုမိုထိုးပေးနိုင်ပါက ပိုမိုကောင်းမွန်သည်။

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးတွင် ပေါင်းထိုးတမန်းနှိုးကိရိယာဖြင့် ပေါင်းထိုးပေးခြင်း သည် မဖြစ်မနေလုပ်ဆောင်ရသည့်လုပ်ငန်းဖြစ်သည်။ ဤကိစ္စကိုမပြုလုပ်နိုင်ခဲ့လျှင် စပါး အစွမ်းဖွင့်စိုက်စနစ်ကို ကျင့်သုံးသည်ဟု လုံးဝမဆိုနိုင်ပါ။ ပေါင်းသတ်ဆေးဖြင့် ပေါင်းမြက်ကို မနှိမ်နင်းရပါ။ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးတွင် ပေါင်းသတ်ဆေးသုံးစွဲမှုကို အထူးပိတ်ပင်တား မြစ်ထားသည်။

(၆) ပိုးမွှားရောဂါကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း

စပါးတွင် ကျရောက်တတ်သည့်ပိုးမွှားရောဂါများကို လယ်သမားများ သိရှိကြပြီးဖြစ် သကဲ့သို့ ကာကွယ်နှိမ်နင်းရန်အတွက် အသုံးပြုရသည့် ဓာတုဗေဒဆေးများကိုလည်း သိရှိ ကြသည်။ မြို့နယ်စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာနများ၏ လမ်းညွှန်ချက်များနှင့် စိုက်ပျိုးရေးဆေးဆိုင် များ၏ အကြံပြုချက်များအရ သုံးစွဲနေကြသည်။ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးတွင် ဓာတု

ပိုးသတ်ဆေးများအစား သဘာဝကို အခြေခံသည့်ဩဂဲနစ်ဆေးများကို သုံးစွဲဖြစ်စေရန် အားပေးတိုက်တွန်းသည်။ တမာပိုးသတ်ဆေး၊ တမာရွက်ပြုတ်ရည်၊ ဆေးရွက်ကြီး-ဂျင်း-ဒုတ္တာဆေး၊ စပါးခွံမီးခိုးပေါင်းခံရည်ဆေး၊ အီးအမ်-၅ ဆေး စသည်များကို ပုံမှန်ဖျန်းပေးသွားခြင်းဖြင့် ပိုးမွှားရောဂါကျရောက်မှု လျော့နည်းသည်ကို တွေ့ရှိကြသည်။ ဓာတုပိုးသတ်ဆေးများ မသုံးသဖြင့် မိတ်ဆွေပိုးများလည်း စိုက်ခင်းထဲတွင် အများအပြား ပွားများနေကြကာ ဇီဝနည်းဖြင့် ကာကွယ်မှုကိုလည်း ရရှိနေသည်။ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးသည် စပါးပင်ကို အပင်ငယ်စဉ်ကတည်းက ကျန်းမာကြံ့ခိုင်အောင် ပြုစုစိုက်ပျိုးခဲ့ခြင်းဖြစ်၍ ရောဂါပိုးမွှားကျရောက်မှုဒဏ်ကို ပိုမိုခံနိုင်ရည်ရှိကြသည်။ တန့်ဆည်မြို့နယ် လမ်းဆုံရပ်ကွက်မှ ကိုမျိုးဝင်းသည် (၂၀၁၉) မိုးရာသီက သူ၏ပေါ်ဆန်းရင်စပါး (၉) ဧကတွင် ဓာတုပိုးသတ်ဆေး၊ မှိုသတ်ဆေး၊ ပေါင်းသတ်ဆေးများ လုံးဝမသုံးစွဲခဲ့ဘဲ ဖော်ပြခဲ့သည့် သဘာဝဩဂဲနစ်ပိုးပြေးဆေးများကိုသာ ပက်ဖျန်းသုံးစွဲခဲ့ပြီး ပိုးမွှားရောဂါကျရောက်မှုလည်း မရှိခဲ့ပါ။ တောင်တွင်းကြီးမြို့နယ် ရေဝေရွာမှ ကိုညွန့်မင်းထွန်းသည် (၂၀၁၆)ခုနှစ်ကတည်းက သူ၏စပါး(၁၀) ဧကစိုက်ခင်းတွင် ဓာတုပိုးသတ်ဆေး၊ မှိုသတ်ဆေး၊ ပေါင်းသတ်ဆေးများ လုံးဝမသုံးစွဲခဲ့ဘဲ ဖော်ပြခဲ့သည့် သဘာဝဩဂဲနစ်ပိုးပြေးဆေးများကိုသာ ပက်ဖျန်းသုံးစွဲခဲ့ပြီး ပိုးမွှားရောဂါကျရောက်မှုလည်း မရှိခဲ့ပါ။

၉။ ပင်ပွားများတိုးပွားလာပုံ

ပျိုးသက်ရှစ်ရက်မှ တစ်ဆယ့်နှစ်ရက်အတွင်း တစ်နေရာလျှင် တစ်ပင်သာစိုက်ခဲ့သည့် စပါးပင်ငယ်လေးသည် ကောက်စိုက်ပြီး ငါးရက်ခန့်ကြာလျှင် ပင်ပွားတစ်ပင် စတင်ထွက်လာနိုင်သည်။ ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေများအားလုံး သင့်တင့်မျှတနေပါက အပင်အသက် (၁၃) ရက်တွင် ပင်ပွားတစ်ပင် စတင်ထွက်လာနိုင်သည်။ စပ်မျိုးစပါးများသည် ပင်ပွားအထွက် ပိုမိုစောတတ်ကြသည်။ ပထမပင်ပွားထွက်ပြီးနောက် လေးငါးရက်ကြာလျှင် ဒုတိယပင်ပွား ထွက်လာနိုင်သည်။ တန့်ဆည်မြို့နယ် လမ်းဆုံရပ်ကွက်မှ ဦးမျိုးဝင်းသည် (၂၀၁၉)ခုနှစ်တွင် ဂရိတ်ဝေါစပ်မျိုးစပါးကို နွေစပါးအဖြစ်စိုက်ပျိုးခဲ့ရာ ပင်ပွားထွက်ရှိမှုများကို အောက်ပါအတိုင်း မှတ်တမ်းကောက်ယူရရှိခဲ့သည်။



၁၆ ရက်သား ၁ ပင်ပွား



၁၇ ရက်သား ၂ ပင်ပွား



၂၀ ရက်သား ၄ ပင်ပွား



၂၂ ရက်သား ၂၃ ပင်ပွား



၂၄ ရက်သား ၃၈ ပင်ပွား



၂၉ ရက်သား ၅၀ ပင်ပွား



၅၁ ရက်သား ၇၁ ပင်ပွား



၅၁ ရက်သား ၈၈ ပင်ပွား



၅၃ ရက်သား ၉၃ ပင်ပွား

စဉ်	အသက်ရက်	ပင်ပွား	စဉ်	အသက်ရက်	ပင်ပွား
၁။	၁၆	၁	၆။	၃၃	၂၃
၂။	၂၀	၄	၇။	၃၄	၃၈
၃။	၂၇	၁၁	၈။	၄၀	၅၀
၄။	၂၈	၁၃	၉။	၄၈	၈၂
၅။	၃၁	၁၈	၁၀။	၅၃	၉၃

ဤစာရင်းသည် ပင်ပွားအများဆုံးထွက်သည့်အပင်များကို ရှာဖွေကောက်ယူထားခြင်းဖြစ်ပြီး အသက်အလိုက် ပင်ပွားထွက်နိုင်သည့်အစွမ်းကို သိရှိနိုင်ရန်ဖြစ်သည်။ ဤတိုးနှုန်းကြောင့် စိုက်ပျိုးစက အခင်းထဲတွင်ကောက်ပင်များကို လုံးဝမမြင်တွေ့ခဲ့ရသည့် စပါးခင်းသည် အသက်တစ်လသားခန့်တွင် အခင်းထဲ၌ ကောက်ပင်များဖြင့် ဝေဆာလာသည်ကို တွေ့မြင်လာရသည်။ အသက် (၅၀) ရက်သားခန့်တွင် ပင်ပွား (၈၀) ခန့်ဖြင့် စပါးခင်း တစ်ခင်းလုံးသည် စပါးပင်များဖြင့် ပိတ်ဖုံးသွားတော့သည်။ စိုက်ပျိုးစက ကျိုးတိုးကျဲတဲစပါးခင်းသည် အချိန်နှင့်အမျှထူထူလာကာ မကြာမီ စပါးပင်များဖြင့် ပြည့်၍သွားတော့သည်။ ပင်ပွားများကို ရေတွက်ကြည့်လျှင်လည်း ယခင်ကတစ်ခါမျှမရှိခဲ့ဘူးသည့် ပင်ပွားအရေအတွက်ကို တွေ့ကြရမည်ဖြစ်သည်။ ပင်ပွားများ များသကဲ့သို့ အောင်နှံပါသည့် ပင်ပွားလည်းများပြားကာ တစ်နှံပါအောင်စေ့အရေအတွက်လည်း များပြားပြီး အစေ့အလေးချိန်လည်း ပိုမိုစီးကြသည်။

၁၀။ အထွက်နှုန်းများ
(က) မြန်မာနိုင်ငံမှအထွက်နှုန်းများ

မြို့နယ်စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာနများသည် (၂၀၁၆) ခုနှစ်မိုးရာသီတွင် စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးကို ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်လုပ်ဆောင်ခဲ့ကြပြီး (၂၀၁၇)ခုနှစ်နွေစပါးတွင် ပိုမိုတိုးချဲ့စိုက်ပျိုးခဲ့ကြသည်။ စိုက်ပျိုးရေးဝန်ထမ်းများ၏ စည်းရုံးရှေ့ဆောင်မှုဖြင့် လယ်သမားအချို့တို့လည်း လိုက်ပါလုပ်ဆောင်ခဲ့ကြသည်။ စာရေးသူနှင့် အဆက်အစပ်ရှိသည့်မြို့နယ်အချို့၏ အထွက်နှုန်းများကို အောက်တွင်ဖော်ပြထားသည်။

စဉ်	မြို့နယ်	စပါးမျိုး	တစ်ဧက အထွက်နှုန်း (တင်း)	ရာသီကာလ
၁	ပဲပုပ်ရွာ၊ ထန်းတစ်ပင်၊ ပဲခူး	GW 1	၂၂၅.၆	၂၀၁၈ နွေ

၂	ချောင်းဝရွာ၊ ထန်းတစ်ပင်၊ ပဲခူး	ပုလဲသွယ်	၂၁၀.၆	၂၀၁၈ နွေ
၃	ဖယ်ခုံ	စပ်မျိုး-၉၀၃	၁၉၅	၂၀၁၇ နွေ
၄	သာယာဝတီ	GW 1	၁၈၀	၂၀၁၈ နွေ
၅	နမ့်ခမ်း	စပ်မျိုး-၄၁၃	၁၆၄	၂၀၁၇ နွေ
၆	ဂျန်ဟင်းခါးရွာ၊ မြေပုံမြို့နယ်	ဆင်းသုခ	၁၅၀	၂၀၁၇ နွေ
၇	မိုင်းဆတ်	ဆင်းရွှေဝါ	၁၄၃	၂၀၁၇ နွေ
၈	ချောင်းဦး	ရက် ၉၀	၁၃၅	၂၀၁၇ နွေ
၉	ရေစကြို	မနောသုခ	၁၃၂	၂၀၁၇ နွေ
၁၀	အင်းတော်	ဆင်းဧကရီ ၃	၁၃၁	၂၀၁၇ နွေ
၁၁	ဗန်းမော်	ဆင်းဧကရီ ၃	၁၃၀	၂၀၁၇ နွေ
၁၂	မြောင်းမြ	သီးထပ်ရင်	၁၂၇.၅	၂၀၁၇ နွေ
၁၃	ဘားအံ	ဆင်းသုခ	၁၂၆.၅	၂၀၁၇ နွေ
၁၄	အောင်လံ	ရတနာတိုး	၁၂၅	၂၀၁၇ နွေ

(ခ) နိုင်ငံတကာမှ အထွက်နှုန်းများ

ဤစနစ်ကို ဖော်ထုတ်ခဲ့သည့် မဒါဂါစကာနိုင်ငံတွင် ဤစနစ်ကို မကျင့်သုံးမီ (၁၉၈၃) ခု မတိုင်မီနှစ်များက တစ်ဧကစပါးအထွက်နှုန်းသည် တင်း (၄၀) ခန့်သာထွက်ခဲ့သည်။ ဤစနစ်ကို ကျင့်သုံးပြီးနောက် (၁၉၉၇-၉၈)တွင် လယ်သမား(၂၇၅)ဦး၏ (၁၂၅) ဧကပေါ်တွင် စိုက်ပျိုးခဲ့သည့် (၄)နှစ်စာပျမ်းမျှအထွက်ကို စာရင်းကောက်ယူခဲ့ရာ တစ်ဧကလျှင် (၁၆၅) တင်းနှုန်းထွက်ရှိခဲ့သည်။ ထူးထူးကဲကဲအနေဖြင့် တစ်ဧကလျှင် (၂၉၁) တင်းနှင့် (၃၈၈) တင်းအထိ ထွက်ရှိခဲ့သည်များလည်း ရှိခဲ့သည်။ ဤအထွက်နှုန်းကို ရရှိခဲ့ရာတွင် စပါးမျိုးမှာ မျိုးအသစ်မဟုတ်ဘဲ မြေဩဇာကိုလည်း ပိုမိုသုံးစွဲခြင်း မရှိခဲ့ပါ။ ရေသွင်းပေးရမှု များစွာလျော့နည်းခဲ့ပြီး လူလုပ်အားလည်း ပိုမကုန်သည့်အပြင် လုပ်အားပိုမို၍ပင် လျော့နည်းလာခဲ့သည်။ မယုံနိုင်စရာကောင်းလွန်းနေသဖြင့် ယုတ္တိမတန်သလိုပင်ဖြစ်ခဲ့ရသည်။ သို့ရာတွင် ဤစနစ်ကို ကျင့်သုံးကြသည့် အခြားနိုင်ငံများတွင်လည်း ဤအထွက်နှုန်းကို ရရှိခဲ့ကြသည်။

အိန္ဒိယနိုင်ငံ တမိနဒူးပြည်နယ် မဒူရိုင်ခရိုင် သီရူပလဲ (Thiruppalai) ရွာမှ ဒေါ်ပရာ

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး-လယ်သမားလက်စွဲစာအုပ်

ဆန်နား ပက်မာနာဘန် (Prasanna Padmanabhan) သည် (၂၀၁၄-၁၅)ခုနှစ် အတွင်း စပါး အစွမ်းဖွင့်စိုက်နည်းစနစ်ဖြင့် တစ်ဧကလျှင် တင်း (၃၁၀)ကျော် ထွက်ရှိအောင်စိုက်ပျိုးနိုင်ခဲ့ရာ အိန္ဒိယနိုင်ငံ၏အမျိုးသားအောင်ပွဲနေ့တွင် ပြည်နယ်ဝန်ကြီးချုပ်၏ ဆုကြေးငွေရူးပီးငါးသိန်း (မြန်မာငွေသိန်းတစ်ရာခန့်)ကို ရရှိခဲ့သည်။



တစ်ဧကတင်း (၃၁၀) ထွက်အောင်စိုက်ခဲ့သည့် ဒေါ်ပရာဆန်းနားဂုဏ်ပြုပွဲ

(၂၀၁၄)မေလ(၁၃)ရက်နေ့ထုတ် ဂါးဒီးယမ်းသတင်းစာတွင် ဂျာနယ်သမား ဂျန်ဗီဒယ် (John Vidal)သည် အိန္ဒိယနိုင်ငံတမိနဒူးပြည်နယ် အလန်ဂနောလာ (Alanganallur) ဒေသမှ လယ်သမားတစ်ဦး၏ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ကွက်တွင် တစ်ဧကလျှင် တင်း(၄၄၁) ခန့်အထိ ထွက်ရှိခဲ့ကြောင်း ဖော်ပြထားသည်။ အိန္ဒိယနိုင်ငံတောင်ပိုင်း တမိနဒူးပြည်နယ်၏ စိုက်ပျိုးရေးဌာနမှ ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူးဖြစ်သူ ဂျေဆင်းဂန်နာဒူရိုင် (Jaisingh Ganadurai) က “ဒီအထွက်နှုန်းဟာ ကျွန်တော်တို့ပြည်နယ်ရဲ့စံချိန်တင်အထွက် ဖြစ်ပါတယ်။ တမိနဒူးပြည်နယ်အစိုးရဟာ ဓာတ်မြေဩဇာအသုံးကို လျှော့ချပြီး ဩဂဲနစ်မြေဩဇာများကို အများဆုံးအသုံးပြုလို့ ဒုတိယမြစ်မ်းရောင်တော်လှန်ရေးဆီ သွားကြပါမယ်။ ပြည်နယ် ဝန်ကြီးချုပ်ရဲ့ရည်မှန်းချက်က စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်စနစ်နဲ့ စပါးအထွက် နှစ်ဆတိုးပြီး လယ် သမားတွေ ဝင်ငွေသုံးဆအထိ တိုးလာစေဖို့ဖြစ်ပါတယ်”ဟု ပြောကြောင်း ဖော်ပြထားသည်။

(၂၀၁၂) ခုနှစ်ကလည်း အိန္ဒိယနိုင်ငံဘီဟာပြည်နယ် နာလန်ဒါခရိုင်မှလယ်သမား



၁၃.၅.၂၀၁၄ ဂါဒီးယမ်းသတင်းစာပါ တင်း ၄၄၁ ထွက်ခဲ့သည့်စပါးခင်းကို ရိတ်သိမ်းနေကြပုံ

ဆူမန်ကူမာ (Sumant Kumar) သည် တစ်ဧကလျှင် (၄၂၅) တင်းနှုန်းဖြင့် ကမ္ဘာ့စံချိန်အဖြစ် တင်ထားခဲ့သည်။ ဆူမန်ကူမာ၏ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ကွက်သို့ ပြည်နယ်စိုက်ပျိုးရေးအရာရှိများကိုယ်တိုင် ကွင်းဆင်းစစ်ဆေးအတည်ပြုခဲ့ကြသည်။ သို့ရာတွင် တရုတ်နှင့် ဖိလိပိုင်နိုင်ငံတို့မှ ဆန်စပါးပညာရှင်များကမူ မဖြစ်နိုင်သည့်အထွက်နှုန်းဟု မှတ်ချက်ပြုကြသည်။ ဘီဟာပြည်နယ်အစိုးရကမူ စပါးဧရိယာ ဧကထောင်ပေါင်းများစွာတွင် စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်စနစ်ဖြင့် စိုက်ပျိုးနေကြသည့် လယ်သမားများစွာသည် သမားရိုးကျနည်းထက် အထွက်(၄၀) ရာနှုန်းကျော် ပိုမိုရရှိကြောင်း ကြေညာခဲ့သည်။

၁၁။ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ခင်းများတွင် ရေကိုအမြဲမပြတ်ထည့်မထားသည့် အကြောင်းရင်း

မည်သည့်အချိန်ကအစပြု၍ မည်သည့်အတွက် စပါးကို ရေထဲတွင်စိုက်ပျိုးခဲ့သည်ကို တိတိကျကျသိသူမရှိပါ။ စပါးသည် ရေစိမ့်ဝင်မှုကောင်းသည့်မြေမျိုးတွင် ဖြစ်ထွန်းသည့် ယာသီးနှံတစ်မျိုးဖြစ်သည်မှာ အထင်အရှားဖြစ်သည် (ဥပမာ တောင်ယာစပါး)။ (စာရေးသူသည် ၀-ဒေသတွင် အပြည်အပြည်ဆိုင်ရာအဖွဲ့တစ်ဖွဲ့၏ စိုက်ပျိုးရေးအကြံပေးအဖြစ် (၂၀၀၉)ခုနှစ်က ဆောင်ရွက်စဉ် ခေါက်လောပန်းဆိုသည့်စပါးမျိုးကို လယ်ကွက်တွင်ရော

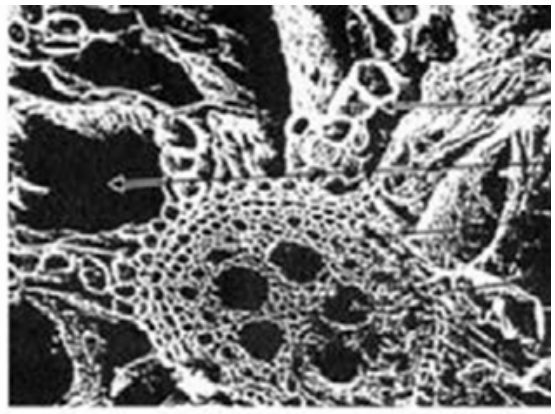
တောင်ယာကွက်တွင်ပါ စမ်းသပ်စိုက်ပျိုးခဲ့ရာ နှစ်နေရာလုံးတွင် ကောင်းစွာဖြစ်ထွန်း၍ အထွက်လည်းကောင်းကြောင်း တွေ့ရှိခဲ့ရသည်။)

သို့ရာတွင် လွန်ခဲ့သည့်နှစ်ပေါင်းထောင်ပေါင်းများစွာကတည်းက စပါးကို ရေလွှမ်း နေသည့် မြေနိမ့်စိုက်ကွင်းများတွင် စိုက်ပျိုးလာခဲ့ကြရာ ထိုကဲ့သို့ဖြစ်ခဲ့ရသည့် အကြောင်း တစ်ခုမှာ ရေဝပ်နေသည့်ထိုမြေမျိုးတွင် အခြားနံ့စားသီးနှံများ စိုက်ပျိုး၍မရခဲ့ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေမည် (Uphoff, 2015)။ စပါးသည် ရေမြုပ်ဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိသည့် တစ်ခုတည်းသော နံ့စားသီးနှံပင်မျိုးဖြစ်သည်။ စပါးသည် ရေမြုပ်နေသည့်အကွက်ထဲတွင် ကောင်းစွာရှင်သန် ပေါက်ရောက်နိုင်သည့်သီးနှံဖြစ်၍ ရေအလွန်ကြိုက်သည့်သီးနှံအဖြစ် မှတ်ယူခဲ့ကြသည်။ စပါးပင်ကို ရေထဲတွင်ပေါက်သည့်သီးနှံပင်အဖြစ် စွဲမှတ်ယူခဲ့မှုသည် နှစ်ပေါင်းရာထောင်ကြာ ရှိခဲ့ပြီဖြစ်သည်။

အများယုံကြည်ထားမှုနှင့် ဆန့်ကျင်စွာကွဲထွက်လာသည်မှာ စပါးသည်ရေထဲတွင် သာ ထာဝရပေါက်ရောက်ရှင်သန်နိုင်သည့်အပင်မဟုတ် ဆိုသည့်အချက်ပင်ဖြစ်သည်။ စပါး



ရေဝပ်ဒဏ်ခံရသည့်စပါးအမြစ်၏ အတွင်းသားတစ်သွားများ၊ ဆဲများ ပုံမှန်အတိုင်းရှိနေကြ



ရေဝပ်ဒဏ်ခံရသည့် စပါးအမြစ်၏ အတွင်းသားတစ်သွားများ၊ ဆဲများပုံပျက်ကုန်ပြီး လေအိတ်ကွက်များ ဖြစ်ပေါ်နေ

ပင်သည် ရေထဲတွင်ပေါက်ရသည့်အခါ အမြစ်ထဲတွင်ရှိနေသောတစ်သွားများသည် ပုံပျက် ပန်းပျက်ဖြစ်လာကြရသည်။ ရေမြုပ်ခံထားရသည့်အမြစ်များသည် လေရှူရန် အောက် ဆီဂျင်ဓာတ်ကို မရနိုင်တော့သည့်အခါ အမြစ်ထဲရှိ အစာရေကြောအဖွဲ့အစည်း (Vascular

Tissues) အပြင်ဘက်မှ ကော်တက်ဆဲများ (Cortical Cells)သည် လေအိတ်သဏ္ဍာန်ဆဲများ (Aerenchyma) အဖြစ် ပြောင်းလဲကုန်ကြရသည်။ ဤလေအိတ်ဆဲများက မြေပေါ်ပိုင်းရှိ ပင်စည်နှင့် အရွက်ဆီမှအောက်ဆီဂျင် (လေ)ကို အောက်ဘက်သို့ ဆင်းလာစေပြီး သိုမှီးထား ကာ ကြီးထွားရန်လေလိုအပ်နေသည့် အမြစ်ထိပ်ပိုင်းများသို့ ရောက်ရှိသွားစေသည်။ ရေမြုပ်ခံနေရသည့်အချိန်တွင် အမြစ်ထဲရှိ ကော်တက်ဆဲများ (၃၀) ရာနှုန်းမှ (၄၀) ရာနှုန်းထိ ပျက်စီးသွားကြပြီး အမြစ်၏ အစာရေစာပို့ဆောင်ရမှုလုပ်ငန်းတာဝန်များ ထိခိုက်သွားရ သည်။ စပါးပင်သည် အောက်ဆီဂျင်ဓာတ်နည်းပါးသည့်အခြေအနေတွင် အမြစ်အတွင်း၌ လေအိတ်များကို ဖြစ်ပေါ်စေပြီး ရှင်သန်နိုင်စွမ်းရှိနေသော်လည်း အကောင်းဆုံးကြီးထွားမှု မျိုးကို မရနိုင်တော့ပေ။ စဉ်ဆက်မပြတ်ရေမြုပ်ခံနေရပါက ပွင့်ချိန် သီးချိန်တွင် အမြစ်တွင်းမှ ဆဲများသည် (၇၅) ရာနှုန်းအထိ ပျက်စီးသွားမည်ဖြစ်သည်။

စပါးခင်းကိုရေမြုပ်ထားသည့် နောက်အကြောင်းတစ်ခုမှာ ပေါင်းပေါက်မှုကိုသက်သာ စေရန်ဖြစ်သည်။ ပေါင်းပင်အများစုသည် အောက်ဆီဂျင်ဓာတ်နည်းပါးနေသည့် ရေမြုပ် အကွက်များတွင် ကောင်းစွာမပေါက်နိုင်ကြသဖြင့် ပေါင်းနုတ်ခစရိတ် သက်သာစေသည်။ ပေါင်းပေါက်မှုသက်သာစေရန် စပါးခင်းကို အမြဲတမ်းရေမြုပ်ထားမည့်အစား ပေါင်းနှိမ်ခင်းမှု ကိုအခြားနည်းဖြင့်လုပ်ဆောင်ပြီး စပါးခင်းကို ရေမလွှမ်းဘဲထားပါက ထူးခြားသည့် အပြောင်း အလဲများနှင့် အကျိုးတရားများရရှိလာသည်ကို စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်စနစ်တွင် တွေ့ရှိခဲ့ရ သည်။ ရေလွှမ်းမထားသဖြင့် လေဝင်လေထွက်ကောင်းသည့် အခြေအနေတွင် ရှင်သန် ပေါက်ရောက်ကြသည့် စပါးပင်အမြစ်အုံများသည် ကြီးထွားများပြားကြပြီး အောက်ထဲသို့ လည်း နက်ရှိုင်းစွာထိုးဝင်နိုင်ကြသဖြင့် အစာရေစာစုပ်ယူမှု ပိုမိုကောင်းမွန်လာသည်။ အစိုဓာတ် လုံလောက်ရုံမျှသာရှိနေသည့် လေဝင်လေထွက်ကောင်းသောမြေတွင် စပါးအထွက်သည် အလွန်ပိုမိုတိုးလာသည်ကို အမြဲတွေ့ကြုံကြရသည်။

ရေမြုပ်သည့်အကွက်များတွင် စပါးပင်အမြစ်များသည် ယိုယွင်းပျက်စီးမှုများဖြစ်ကြ ရသည်။ ရေမမြုပ်သည့်အကွက်များမှ စပါးပင်အမြစ်များသည် အလွန်ကြီးထွားကြပြီး အောက်ထဲသို့လည်း နက်နက်ဆင်းကာ ဘေးဘယ်ညာသို့လည်း ရှည်ထွက်ပြန့်နှံ့သွားကြ သည်။ အမြစ်ဖွံ့ဖြိုးကြီးထွားမှုကောင်းသဖြင့် အစာရေစာစုပ်ယူပို့ဆောင်မှုကောင်းကာ အထွက် တိုးလာစေခြင်းဖြစ်သည်။

ရေမြှုပ်မနေသည့်အတွက် လေဝင်လေထွက်ကောင်းသောမြေတွင် မြေတွင်းရှိ အကျိုးပြုအဏုဇီဝသက်ရှိများလည်း အလွန်ပေါက်ပွားများပြားလာသည်။ အမြစ်ဖွဲ့စည်းမှု ပိုမိုကြီးထွားလာပြီး မြေတွင်းအဏုဇီဝသက်ရှိများ၏ အလုပ်လုပ်မှုစွမ်းဆောင်ရည်များ ပိုမို လာမှုကြောင့် နိုက်ထရိုဂျင်နှင့် ဖော့စဖရပ်စ်ဓာတ်များသာမက အနည်းလိုအာဟာရဓာတ် များကိုပါ အမြစ်များက လွယ်ကူစွာစုပ်ယူရရှိသည့်အနေအထားသို့ ရောက်ရှိလာသည်။ သို့ဖြစ်၍ ပြင်ပမှထည့်သွင်းပေးရမည့် ဓာတ်မြေဩဇာလိုအပ်မှုများ လျော့နည်းလာသည်။ သို့အတွက်စပါးခင်းကိုရေမြှုပ်၍ပေါင်းကိုသတ်မည့်အစား ပေါင်းထိုးတမန်းနှိုးကိရိယာသုံး၍ ပေါင်းကိုသတ်ခြင်းက ပိုမိုထူးကဲသည့်အထွက်ကို ရရှိလာမည်ဖြစ်သည်။

၁၂။ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးတွင် ဓာတ်မြေဩဇာနှင့် ဓာတုပိုးသတ်ဆေးများ သုံးစွဲမှု လျော့ချခြင်း

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးတွင် ဓာတ်မြေဩဇာများထက် သဘာဝမြေဩဇာများကို ပိုမိုသုံးစွဲသည်။ မြေအခြေအနေပေါ်မူတည်၍ ဤစနစ်ကို စတင်ကျင့်သုံးသည့်နှစ်များတွင် ဓာတ်မြေဩဇာကို သင့်တင့်သည့်နှုန်းထားဖြင့် ထည့်သွင်းအသုံးပြုနိုင်သည်။ သို့ရာတွင် သဘာဝမြေဩဇာများကိုလည်း အလေးထားသုံးစွဲရမည်။ တိရစ္ဆာန်ချေးများ (ကျွဲ၊ နွား၊ သိုး၊ ဆိတ်၊ ဝက်၊ ကြက်)၊ သစ်ဆွေးမြေဩဇာများ၊ သစ်စိမ်းမြေဩဇာများ (ညံပင်၊ ပိုက်ဆံလျှော်၊ ပဲတီစိမ်း၊ ပဲလွန်း၊ ပဲပိစပ်၊ ပဲယင်း၊ ပဲချဉ်ပေါင် စသည့်ပဲမျိုးများ)၊ အီးအမ်အခြေခံမြေဩဇာ များ (အီးအမ်ရိုးရိုး၊ အီးအမ်ဘိုကာရီ)၊ နွားသေး-နွားချေး-မြေကြီးဖျော်ရည်များ၊ ငါးအမိုင်နို အက်စစ်ပျစ်ရည်၊ သစ်သီးချဉ်ဖောက်ဖျော်ရည်၊ တီမြေဆွေး စသည့် သဘာဝမြေဩဇာများကို အများအပြားသုံးစွဲပေးရသည်။ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်စနစ်ကို စဉ်ဆက်မပြတ် နှစ်စဉ်ဆက်လက် လုပ်ကိုင်သွားရင်း သဘာဝမြေဩဇာများကိုလည်း ပိုမိုထည့်သွင်း အသုံးပြုသွားပါက မြေကြီးမြေဆီဩဇာထက်သန်လာပြီး နောက်ဆုံးတွင် ဓာတ်မြေဩဇာ သုံးစွဲရန် လုံးဝမလို တော့သည့်အဆင့်သို့ ရောက်ရှိလာမည်ဖြစ်သည်။ ဓာတ်မြေဩဇာများ မထည့်တော့သဖြင့် မြေကြီးလည်း မပျက်စီးတော့ပေ။ သဘာဝမြေဩဇာချည်းသာ အမြဲထည့်သွင်းသုံးစွဲသွား သည့်အခါ မြေတွင်းအဏုဇီဝသက်ရှိများလည်း အမျိုးအစားစုံလင်စွာဖြင့် ပိုမိုပေါက်ပွားများ ပြားလာကြပြီး မြေဆီဩဇာပိုမိုထက်သန်လာကာ သီးနှံအထွက်များ ရေရှည်ကောင်းမွန်နေ မည်ဖြစ်သည်။

အပင်အတွင်း အာဟာရဓာတ်များ ပိုခြင်း၊ လိုခြင်းနှင့် မမျှမတဖြစ်နေခြင်းများသည် ပိုးမွှားရောဂါများ၏ တိုက်ခိုက်မှုကို ပိုမိုခံရနိုင်သည့်အနေအထားတွင်ရှိနေသည်ဟု ပြင်သစ် သိပ္ပံပညာရှင် ချာဘောင်ဆူးက ဖော်ပြခဲ့သည် (Chaboussou, ၂၀၀၄)။ ဤသို့ ဖြစ်ခြင်းမှာ (က)အမိုင်နိုအက်စစ်များကို ပရိုတိန်းမော်လီကျူးများအဖြစ်ရောက်အောင် ချက်လုပ်ရာတွင် လည်းကောင်း၊ (ခ) ပျော်လွယ်သည့်ရိုးရိုးသကြားများကို ပိုမိုပျစ်ခဲလာသည့် ပိုလီဆက်ခရိုက် များ သကြားများအဖြစ် ချက်လုပ်ရာတွင်လည်းကောင်း ချို့ယွင်းအားနည်းချက်များ ဖြစ်ပေါ် လာ၍ဖြစ်သည်။

ပုလဲကဲ့သို့ နိုက်ထရိုဂျင်ဓာတ်မြေဩဇာများကို ကျွေးလိုက်သည့်အခါ အပင်သည် နိုက်ထရိုဂျင်ဓာတ်ကို အမြောက်အများစုပ်ယူ၍ အမိုင်နိုအက်စစ်အဖြစ် ပြောင်းလဲလိုက်ကြ သည်။ ထိုအခါ အပင်အတွင်း အာဟာရများ မမျှမတဖြစ်လာပြီး အမိုင်နိုအက်စစ်မှ ပရိုတိန်း အဖြစ် ချက်ချင်းပြောင်းလဲမချက်လုပ်နိုင်သဖြင့် အပင်တွင်းအရည်များနှင့် ဆိုက်တိုပလာ ဇမ်ထဲတွင် အမိုင်နိုအက်စစ်များ အများအပြားပိုလျှံနေတော့သည်။ ဤအပိုအလျှံများသည် အင်းဆက်ပိုးမွှားများနှင့် ရောဂါဖြစ်မှု၊ ဘက်တီးရီးယားများကို အထူးဆွဲဆောင်နိုင်စွမ်းရှိကြ သည်။

ဓာတုပိုးသတ်ဆေးများကြောင့်လည်း အပင်အတွင်း အစာချေဖျက်မှုဖြစ်စဉ်ကို အနှောက်အယှက်ပြုခြင်းခံရသည်။ နေရောင်ခြည်စွမ်းအင်ဖြင့် အစာချက်လုပ်ရရှိထားသည့် ရိုးရိုးသကြားဓာတ်များသည် ပိုမိုပျစ်ခဲသည့်ပိုလီဆက်ခရိုက်သကြားများအဖြစ် လျင်မြန်စွာ မပြောင်းလဲနိုင်တော့သဖြင့် အပင်အတွင်းအရည်များထဲတွင် အချိုရည်များအပြည့်ဖြစ်နေပြီး ထိုအချိုရည်များက အင်းဆက်ပိုးမွှားများနှင့် ရောဂါပိုးများကို ဖိတ်ခေါ်သကဲ့သို့ဖြစ်ကာ ၎င်းတို့ စားသုံးပေါက်ပွားရာနေရာဖြစ်လာတော့သည်။ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်စနစ်တွင် ဓာတုဆေးများ သုံးစွဲမှုနည်းပါးခဲ့သဖြင့် ထိုပြဿနာများ လျော့နည်းသည်။

အပင်များတွင် ပိုးမွှားရောဂါဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိစေရန် ဓာတုပိုးသတ်ဆေးများအစား အပင်များတွင် သဘာဝအတိုင်းခံနိုင်ရည်စွမ်းရည်များ မြင့်မားလာအောင်လုပ်ဆောင်ပေးနိုင် ခြင်းက ပိုမိုကောင်းမွန်ကြောင်း ချာဘောင်ဆူးက ဖော်ထုတ်ပြသခဲ့သည်။ စက်မှုစိုက်ပျိုးရေး ကဏ္ဍတွင် အထွက်တိုးရန်နှင့် ပိုးမွှားရောဂါကာကွယ်ရန် စက်ရုံထုတ်ဓာတုမြေဩဇာများနှင့်

ဓာတုပိုးသတ်ဆေးများအပေါ် အလွန်အကျွံမှီခိုအားထားနေကြရသည်။ စိုက်ပျိုးရေးဂေဟဗေဒ စနစ် (Agroecosystem) ကို အပင်အတွက် အကောင်းဆုံးဖြစ်အောင် ပြုပြင်ဖန်တီးပေးလိုက်ခြင်းဖြင့် စိုက်ပျိုးရေးဓာတုပစ္စည်းများအပေါ် မှီခိုနေမှုမှ လွတ်ကင်းသွားမည်ဖြစ်သည်။ ကျန်းမာကြံ့ခိုင်တောင့်တင်းသန်မာနေသည့်ခန္ဓာကိုယ်တွင် အနာရောဂါများ အလွယ်တကူ မဖြစ်ပွားနိုင်သည့်သဘောတရားပင်ဖြစ်သည်။

ဤကိစ္စနှင့်ပတ်သက်၍ ဗီယက်နမ်နိုင်ငံလယ်ယာစိုက်ပျိုးရေးဝန်ကြီးဌာန ဘက်စုံပိုးမွှားရောဂါကာကွယ်ရေးဌာနခွဲသည် (၂၀၀၅-၀၆) ခုနှစ်တွင် သုတေသနစစ်တမ်းတစ်ခု ကောက်ယူခဲ့သည်။ အရေးကြီးသောရောဂါပိုးမွှားများ ကျရောက်မှုကို စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ကွက်နှင့် ရိုးရိုးလယ်သမားစိုက်ကွက်တွင် နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခဲ့ရာ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ကွက်တွင် ရိုးရိုးစိုက်ကွက်ထက် ရောဂါပိုးမွှားကျရောက်မှု (၄၀ မှ ၈၀) ရာနှုန်းအထိ လျော့နည်းခဲ့သဖြင့် ဆေးဖျန်းရသည့်အကြိမ်လည်း လျော့နည်းခဲ့သည်။

- (၁) ဖြုတ်ညိုကျရောက်မှု (၆၂) မှ (၈၃) ရာနှုန်းလျော့နည်း
- (၂) ရွက်လိပ်ပိုးကျမှု (၄၀) မှ (၅၀) ရာနှုန်းလျော့နည်း
- (၃) ရွက်ဖုံးခြောက်ရောဂါ (၆၃) မှ (၇၅) ရာနှုန်းလျော့နည်း

၁၃။ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်စနစ်၏ထူးခြားမှုများ

(၁) အမြစ်ဖွဲ့စည်းမှုပိုမိုကြီးထွားများပြားလာခြင်း

ဤနည်းဖြင့် စိုက်ပျိုးသည့်အပင်များ၏အမြစ်ထွက်အားသည် သမားရိုးကျနည်းထက် ပိုမိုများပြားကြသည်။ ဘေးဘက်ကို အမြောက်အများဖြာထွက်ကြပြီး အောက်ဘက်သို့လည်း နက်နက်ရှိုင်းရှိုင်းထိုးဝင်ကြသည်။ အမြစ်ကြီးထွားမှုကို မြေကြီးမှအပင်ကို ဆွဲနှုတ်ယူရသည့် အားဖြင့် တိုင်းသည့်အခါ ဤနည်းဖြင့် တစ်ပင်တည်းစိုက်ထားသည့်အပင်ကို ဆွဲနှုတ်ယူရန် အားစိုက်ထုတ်ရမှုသည် သမားရိုးကျသုံးပင်ပူးစိုက်ထားသည့်အပင်ထက် အင်အားငါးဆပိုမို သုံးရသည်ကို တွေ့ရှိရသည်။

(၂၀၀၂)ခုနှစ်က ကျူးဘားနိုင်ငံမှ လေ့လာတွေ့ရှိချက်တစ်ခုတွင် ပျိုးထောင်ချိန် တူခဲ့သော်လည်း စိုက်ချိန်တွင် ပျိုးသက်ကွာခြားစိုက်သည့်အခါ အမြစ်ဖွဲ့စည်းမှုနှင့် ပင်ပွား



ပျိုးသက်တူ၊ ဘယ်-၅၂ ရက်သားပျိုး၊ ညာ-၉ ရက်သားရွှေ့စိုက်ခဲ့သည့် ၅၂ ရက်သားအပင်

ထွက်မှု ကွာခြားသည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ရသည်။ ပျိုးဘောင်မှပျိုးကို(၉)ရက်သားတွင် စပါးအစွမ်းဖွင့် စိုက်နည်းဖြင့် ရွှေ့ပြောင်းစိုက်ခဲ့ပြီး ထိုပျိုးဘောင်မှပင် ပျိုးသက်(၅၂) ရက်သားတွင် သမား ရိုးကျနည်းအတိုင်း ပျိုးနုတ်ကောက်စိုက်ခဲ့ကြသည်။ ထိုအချိန်တွင် ပျိုးသက်(၉)ရက်ဖြင့် ကောက်စိုက်ခဲ့သည့် စပါးပင်နှင့် (၅၂)ရက်သားစပါးပင်တို့သည် အမြစ်ဖွဲ့စည်းမှုတွင်ရော ပင်ပွားအရေအတွက်ပါ အလွန်ကွဲပြားခြားနားနေသည်ကို ပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း တွေ့ခဲ့ ရသည်။

အလားတူဖြစ်ရပ်မျိုးကို (၂၀၁၇)မိုးစပါးစိုက်ပျိုးရာသီ၌ ရွှေ့စိုက်ပျိုးရေးသိပ္ပံကျောင်းမှ စပါးခင်းတွင်တွေ့ရှိခဲ့ရသည်။ သမားရိုးကျစိုက်သည့်စပါးကို စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်သည့် စပါးထက် ငါးရက်စော၍ ပျိုးထောင်ခဲ့သည်။ ပျိုးသက်(၁၁)ရက်တွင် စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက် ခင်းကို ကောက်စိုက်ခဲ့ကြပြီး သမားရိုးကျအကွက်တွင် ပျိုးသက် (၂၀)ရက်ကျော်မှ သမားရိုး ကျနည်းအတိုင်း တစ်နေရာလျှင် ပျိုးပင် (၂ မှ ၃) ပင်နှုန်းဖြင့် ကောက်စိုက်ခဲ့ကြသည်။ အသက်ရက် (၅၀)ကျော်လာသည့်အချိန်တွင် စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ခင်းမှ ကောက်မြုံတစ်မြုံနှင့် သမားရိုးကျစိုက်ခင်းမှ ကောက်မြုံတစ်မြုံတို့၏ ကွာခြားချက်ကို ပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း တွေ့မြင်ကြရသည်။



ဘယ်- အက်စ်အာအိုင်စပါးပင် (၅၂) ရက်သား
ညာ- ရိုးရိုးစပါးခင်းမှစပါးပင် (၅၇) ရက်သား

(၂) ပင်ပွားထွက်မှုများပြားခြင်း

ဤနည်းဖြင့် စိုက်ပျိုးသည့် အပင်များတွင် ပင်ပွားထွက်မှုအလွန်များသည်။ ပင်ပွားဦးရေသည် ကောက်မြဲတစ်မြဲလျှင် (၃၀)ကျော်မှ ရာကျော်သည်အထိ ရှိတတ်သည်။ (၂၀၀၉)ခုနှစ်တွင် အင်ဒိုနီးရှားလယ်သမားများသည် အနံ့အောင်ပင်ပွား (၂၂)ပင်အထိ ထွက်ရှိသည်ကို တွေ့ခဲ့ကြသည်။



ပင်ပွား ၂၂ ပင်ရှိသည့် အင်ဒိုနီးရှားမှစပါးပင်

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး-လယ်သမားလက်စွဲစာအုပ်

(၂၀၁၇)ခုနှစ် မိုးရာသီက ရွှေဘိုမြို့နယ် ဇီးကုန်းလေးကျေးရွာမှ ဦးရွှေမောင်၏ ပေါ်ဆန်းရင်အကွက်တွင် ပင်ပွား(၁၁၅)ပင်အထိ ထွက်ရှိခဲ့ပြီး အနံ့ပါပင်ပွား(၁၁၀)ရှိခဲ့သည်။



အနံ့ပါပင်ပွား ၁၁၀ ရှိခဲ့သည့် ရွှေဘိုဇီးကုန်းလေးရွာ ဦးရွှေမောင်၏ ပေါ်ဆန်းရင်ကောက်မြို့



အနံ့ပါပင်ပွား ၉၅ ရှိခဲ့သည့် ရွှေဘိုစိုက်သိပ္ပံမှ ပေါ်ဆန်းရင် ကောက်မြို့

ထိုရာသီမှာပင် ရွှေဘိုစိုက်ပျိုးရေးသိပ္ပံ ကျောင်းမှ ပေါ်ဆန်းရင်အကွက်တွင် ပင်ပွား (၁၁၀)အထိ ထွက်ရှိခဲ့ပြီး အနံ့ပါပင်ပွား (၉၅) ပင် ရှိခဲ့သည်။



ရွှေဘိုစိုက်သိပ္ပံမှ အံ့မခန်း အက်စ်အာအိုင်စပါးခင်း

သပိတ်ကျင်းမြို့နယ်ကြာညှပ်ရွာမှ ကိုဝေဖြိုးအောင်၏ (၂၀၁၈) နွေစပါး ဆင်းသုခအခင်းတွင် ပင်ပွား(၁၃၅)ပင် အထိပွားသည်ကိုလည်းတွေ့ရှိခဲ့ရသည်။ ပင်ပွားများ၏ အရွက်များသည် စပါးနံ့ ထွက်နေသည့် အချိန်တိုင်အောင်ရင့်ရော် မသွားကြဘဲ အလံရွက်သည်လည်း အနံ့ ရင့်မှည့်လာသည်အထိ အစိမ်းရောင် မပျက်ရှိနေသည်။ အမြစ်များ၏လုပ်ငန်း တာဝန်များ စဉ်ဆက်မပြတ်ဖြစ်နေမှု များကြောင့်ဖြစ်သည်။



ပင်ပွား ၁၃၅ ပင်ရှိခဲ့သည့် ကိုဝေဖြိုးအောင်၏ ဆင်းသုခကောက်ပင်

(၃)အောင်နံ့များ၍ စပါးနံ့တွင် အဆံ့ပြည့် အသီးပိုများခြင်း

သမားရိုးကျစိုက်သည့်အကွက်များတွင် ပင်ပွားများပါက အနံ့တွင်အဖျင်းစေ့များသာ သီးလာတတ်ကြသည်။ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ခင်းတွင် ပင်ပွားလည်းများသလို အောင်စေ့ပါအနံ့ များလည်း များသည်။ သမားရိုးကျစိုက်ခင်းနှင့် ပြောင်းပြန်ဖြစ်သည်။ သမားရိုးကျစိုက်ခင်း တွင် စပါးပင်များသည် တစ်ပင်နှင့်တစ်ပင်ပူးကပ်၍ အစိုက်ခံထားရသဖြင့် အမြစ်များ ပူးကပ်နေပြီး အမြစ်ဆွေးမြည့်မှုများ ဖြစ်ကုန်ကြရသည်။ သို့အတွက် အစာအာဟာရစုပ်ယူမှု ဆုတ်ယုတ်ကာ ပင်ပွားများပါက အဖျင်းများလာရတော့သည်။

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ခင်းတွင် တစ်ပင်နှင့်တစ်ပင်သည် လုံလောက်သည့်အကွာအဝေး ဖြင့် စိုက်ပျိုးထား၍ အမြစ်များသန်စွမ်းကြီးထွားကာ အမြစ်ဖြာထွက်ရန်နှင့် နက်နက် ဆင်းရန် အခွင့်အလမ်းသာနေသည်။ အခြားအပင်မှ အမြစ်များနှင့် ထိကပ်မှု မရှိသဖြင့် အစာရှာဖွေစုပ်ယူရာတွင် ယှဉ်ပြိုင်မှုမရှိတော့ပေ။ မြေကြီးအတွင်း နေရာအနံ့နှင့် အထက် အောက်အလွှာစုံမှ အာဟာရဓာတ်များကို စဉ်ဆက်မပြတ်စုပ်ယူရရှိနေကြသည်။ ရေဝပ် သည့်အခြေအနေမဟုတ်သဖြင့် အမြစ်ဖုံအထိ လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်နေကာ အမြစ်များ ကောင်းစွာရှင်သန်ကြီးထွားနိုင်ကြသည်။



အနံ့ပါပင်ပွားများသလို အောင်စေ့လည်းများခဲ့သည့် ရွှေဘိုစိုက်သိပ္ပံမှ ပေါ်ဆန်းရင်ကောက်မြို့ (၂၀၁၇ ဇွန်)

(၄) စပါးသီးအရောင်အဆင်းပိုမိုတောက်ပခြင်း

ဤနည်းစနစ်ဖြင့် စိုက်ခင်းမှ စပါးအသီးများ၏ အရောင်အဆင်းသည် သမားရိုးကျစိုက်ခင်းမှ စပါးအသီးများထက်ပိုမိုဝင်းဝါတောက်ပကြသည်။ (၂၀၁၈) မိုးရာသီက ရွှေဘိုမြို့နယ် တောင့်တင်းကျေးရွာမှ ဦးဝင်းဆွေ၏ ပေါ်ဆန်းရင်စပါးခင်းတွင် ထိုလက္ခဏာကို ထင်ရှားစွာ မြင်တွေ့ခဲ့ရသည်။



စပါးမျိုးတစ်မျိုးထဲ စိုက်စနစ်ကွာသဖြင့် အရောင်အသွေးကွာခြားသွား (ဘယ်-အက်စ်အာအိုင်စပါး အရောင်ပိုဝင်း၊ ညာ-ရိုးရိုးစပါး အရောင်ညို)

(၅) ရေသုံးစွဲရမှုလျော့နည်းသက်သာစေခြင်း

ဤနည်းစနစ်တွင် စပါးခင်းထဲ၌ ရေကိုအမြဲမပြတ်ထည့်မထားသဖြင့် သမားရိုးကျနည်းထက် ရေသုံးစွဲရမှု (၅၀)ရာနှုန်းကျော် လျော့နည်းသွားသည်။ ရေကို အကောင်းဆုံးချွေတာနိုင်ပြီး အနာဂတ်ကာလတွင်ကြုံလာရမည့် ရေရှားပါးလာမည့်အဖြစ်ကို ကြိုတင်ကာကွယ်ထားသည်။



ကောက်စိုက်ပြီး ရေထည့်မထား



ပတ်ကြားအက်နေပေမဲ့ ပျိုးပင်တွေက သန်မာ



မြေကြီးစိုနေသေးသ၍ ရေမထည့်ပါ



အမြစ်ကိုရေမြှုပ်မခံရတော့ အပင်ကပိုသန်မာ

(၆) လေဒဏ်၊ မိုးဒဏ်နှင့် ရောဂါပိုးမွှားကျရောက်မှုဒဏ်ကိုပိုမိုခံနိုင်ရည်ရှိခြင်း

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်စနစ်ဖြင့် ရေလွှမ်းထားခြင်းမခံရသည့်မြေတွင် ပေါက်နေသော စပါးပင်များသည် ဆီလီကွန် (Silicon)ဓာတ်ကို ပိုမိုစုပ်ယူနိုင်ကြသည်။ ဤဓာတ်ကြောင့် စပါးပင် ပင်စည်နှင့် အရွက်တို့သည် ပိုမိုကြမ်းတမ်း ခိုင်မာတောင့်တင်းလာကြပြီး လေဒဏ် မိုးဒဏ်ကြောင့်ဖြစ်ရသည့် အပင်ယိုင်လဲမှုများကို ခံနိုင်ရည်ရှိကြသည်။ ဤနည်းစနစ်သည် စပါးပင်အား ကျန်းမာကြံ့ခိုင်တောင့်တင်းသန်မာအောင် ပြုစုစိုက်ပျိုးခဲ့သဖြင့် စပါးပင်၏ ကိုယ်ခံစွမ်းအားများကောင်းမွန်နေရာ ပိုးမွှားရောဂါကျရောက်မှုများလည်း သက်သာသည်။

လက်ယာဘက်မှပုံတွင် စပါးနှစ်မျိုးကို ဘေးချင်းယှဉ်လျက် စိုက်ပြထားပြီး ညာဘက်က စပါးကို ထုံးစံအတိုင်း စိုက်ခဲ့ပြီး ဘယ်ဘက်က စပါးကိုအက်စ်အာအိုင်နည်းဖြင့်စိုက်ခဲ့သည်။ ရိုးရိုးစိုက် ဘယ်ဘက်က စပါးခင်းတွင် ဖြုတ်ညှိကျရောက်မှုကို ဆိုးဝါးစွာခံလိုက်ရသော်လည်း ဘယ်ဘက်က အက်စ်အာအိုင်စပါးခင်းတွင် ဖြုတ်ညှိကျရောက်မှု လုံးဝမရှိခဲ့ပါ။



**ဘယ်-ရိုးရိုးစပါးခင်း ဖြုတ်ညှိဖျက်ဆီးခံရ
ညာ-SRI အခင်း ဖြုတ်ညှိမကျ**

(၇) ရာသီဥတုဖောက်ပြန်မှုဒဏ်ကို ကြံ့ကြံ့ခံနိုင်ခြင်း

အမြစ်ပွားအားနှင့် အမြစ်ကုတ်အားကောင်းခြင်း၊ အမြစ်နက်ရှိုင်းစွာဆင်း၍ မြေကြီးအတွင်းပိုင်းမှ ရေနှင့်အာဟာရများကို စုပ်ယူရရှိခြင်း၊ အပင်ကျန်းမာကြံ့ခိုင်သန်စွမ်းခြင်း စသည်များကြောင့် ရာသီဥတုပြောင်းလဲသည့်အခါကြုံရသည့် ရေငတ်ဒဏ်၊ ခြောက်သွေ့ဒဏ်၊ ယိုင်လဲဒဏ်များကို ကြံ့ကြံ့ခံနိုင်စွမ်းရှိကြသည်။ ထိုအခြေအနေမျိုးမှာပင် စပါးပင်သည် ကောင်းမွန်စွာရှင်သန်ကြီးထွားပြီး အထွက်နှုန်းလည်း ကောင်းမွန်သည်။

(၂၀၁၈)ခုနှစ် ဒီဇင်ဘာလလည်ပိုင်းတွင် ရွှေဘိုဝန်းကျင်တဝိုက်၌ ချိန်ခါမဲမိုးရွာခဲ့သဖြင့် စပါးခင်းအများအပြား အပင်ယိုင်လဲမှု ဆိုးရွားစွာဖြစ်ပွားခဲ့ရသည်။ ရွှေဘိုစိုက်ပျိုးရေးသိပ္ပံကျောင်းတွင် သမားရိုးကျနည်းဖြင့်စိုက်ထားသည့် စပါးခင်းများသည်လည်း



ဘယ်-ရိုးရိုးနည်းဖြင့်စိုက်ထားသည့်စပါးခင်း အပင်တွေလဲ ညာ-အက်စ်အာအိုင်စပါးခင်း အပင်တွေမလဲပါ နှစ်ကွက်လုံး ပေါ်ဆန်းရင်စပါးမျိုး (၂၅.၁၂.၂၀၁၈)

ထိုမိုးကြောင့် အပင်ယိုင်လဲမှုကို ဆိုးဝါးစွာခံခဲ့ကြရသော်လည်း အက်စ်အာအိုင်နည်းဖြင့် စိုက်ထားသည့် စပါးခင်းများသည် အပင်ယိုင်လဲမှု လုံးဝမဖြစ်ခဲ့ရပါ။ သမားရိုးကျစိုက်ခင်းနှင့် အက်စ်အာအိုင်စိုက်ခင်းတို့ကို လမ်း၏တစ်ဘက်တစ်ချက်စီတွင် စိုက်ပျိုးထားခဲ့ခြင်းဖြစ်ရာ အက်စ်အာအိုင်အခင်း၏ ယိုင်လဲမှုမဖြစ်ခြင်းမှာ အလွန်ထင်ထင်ရှားရှားဖြစ်ခဲ့သည်။



**ရွှေဘို တောင့်တင်းရွာ ဦးဝင်းဆွေ SRI စပါးခင်း-အပင်တွေမလဲပါ (ညာ)
ဘယ်ဘက်က ရိုးရိုးစိုက်စပါးခင်း အပင်တွေလဲကုန်ကြ**

ရွှေဘိုမြို့နယ်တောင့်တင်းရွာမှ ဦးဝင်းဆွေ၏ အက်စ်အာအိုင်စပါးခင်းတွင်လည်း ယိုင်လဲမှုလုံးဝမရှိခဲ့ဘဲ ဦးဝင်းဆွေအခင်းနှင့်ကပ်လျက် ရိုးရိုးစပါးခင်းတွင် အပင်ယိုင်လဲမှုများ ဖြစ်ခဲ့ရသည်။

(၈) သွင်းအားစုတိုင်းအတွက်ထုတ်လုပ်မှုတိုးလာခြင်း

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်စနစ်သည် သွင်းအားစုတိုင်းအတွက် ထုတ်လုပ်မှုတိုးလာသည့် စနစ်ဖြစ်သည်။ ယခင်က တစ်ဧကလျှင် မျိုးစပါးတစ်တင်း (နို့ဆီဘူး ၁၂၈ ဘူး) စိုက်ပျိုး ရပြီး အထွက်တင်း (၈၀) (နို့ဆီဘူး ၁၀၂၄၀)ထွက်ရှိခဲ့ရာ မျိုးစပါးနို့ဆီတစ်ဘူးလျှင် အထွက် နို့ဆီဘူး (၈၀)ထွက်သည့်သဘောဖြစ်သည်။ အဆရှစ်ဆယ် ထွက်သည့်သဘော ဖြစ်သည်။ စပါးအစွမ်းဖွင့်စနစ်တွင် တစ်ဧကအတွက်မျိုးစပါးနို့ဆီဘူး (၁၂)ဘူးကုန်ပြီး အထွက်မှာတင်း (၈၀)သာရှိဦးတော့ (၁၂) ဘူးစိုက်မှ (၁၀၂၄၀) ဘူးထွက်လာသဖြင့် တစ်ဘူးစိုက်လျှင်(၈၅၃) ဘူးထွက်လာသဖြင့် သမားရိုးကျစိုက်ထက် (၁၀)ဆကျော် ပိုထွက်လာသည်။

ဤနည်းစနစ်ကြောင့် စပါးသီးနှံတစ်ခုတည်းသာ အထွက်တိုးလာသည်မဟုတ်ဘဲ မြေကြီး၏ ထုတ်လုပ်မှုစွမ်းအားလည်း တက်လာသည်။ ယခင်က တစ်ဧကမှ တင်း(၈၀) ထွက်ရာမှဤစနစ်ကြောင့် တင်းရာကျော်ထွက်နိုင်သဖြင့် မြေတစ်ဧကပေါ်မှထုတ်လုပ်မှုစွမ်း

အားလည်း တက်လာသည့်သဘောပင်ဖြစ်သည်။ ရေသွင်းရမှု လျော့နည်းလာသော်လည်း အထွက်တိုးလာသဖြင့် ရေတစ်ယူနစ်အပေါ်တွင်လည်း ထုတ်လုပ်မှုတက်လာသည်။ လုပ်အား စိုက်ထုတ်မှုအပေါ် ပိုမိုအကျိုးအမြတ်ရလာပြီး ဝင်ငွေလည်း တိုးလာသည်။

(၉) ရေရှည်တည်တံ့သည့်စိုက်ပျိုးရေးဖြစ်ခြင်း

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးသည် သဘာဝဝန်းကျင်ထိခိုက်ပျက်စီးမှုကိုလည်း လျော့နည်းသက်သာစေပြီး စိုက်ပျိုးရေးသုံးဓာတုပစ္စည်းများကိုလည်း လျော့နည်းသုံးစွဲသဖြင့် ထွက်ရှိလာသည့်ဆန်စပါးသည်လည်း လူတိရစ္ဆာန်များအတွက် အန္တရာယ်ကင်းသည့် အစားအစာဖြစ်လာသည်။ အထွက်နှုန်းလည်း သိသာထူးခြားစွာတိုးလာသည်။ သို့ဖြစ်၍ ဤစနစ်သည် ရေရှည်တည်တံ့သည့်စိုက်ပျိုးရေးဆီသို့ ဦးတည်သွားနေသည့်စနစ်ဖြစ်သည်။

ကမ္ဘာ့စားနပ်ရိက္ခာအဖွဲ့ (FAO) ၏ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်နည်းစနစ်အပေါ် ထုတ်ပြန်ချက်

ကမ္ဘာ့စားနပ်ရိက္ခာအဖွဲ့သည် (၂၀၁၅)ခုနှစ်တွင် စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးနှင့်ပတ်သက်၍ ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်သက်ရောက်မှုကို အောက်ပါဇယားဖြင့် ရှင်းလင်းပြသခဲ့ သည်။

သမားရိုးကျနည်းထက် စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးစနစ်က ပတ်ဝန်းကျင်အတွက် ပိုမိုကောင်းမွန်လာသည့်အချက်များ (FAO- 2015)

ကဏ္ဍ	စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်စနစ်ကြောင့်	အကြောင်းပြချက်	ရှင်းလင်းချက်
ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ထုတ်လွှတ်မှု	မိသိမ်းနှင့် နိုက်ထရပ်စ်ထုတ်မှု ၂၃ ရာနှုန်းလျော့	စိုက်နည်းစနစ် ရေနှင့်ဓာတ်မြေဩဇာ စီမံခန့်ခွဲမှုပုံစံ	ရေကိုစိုတလှည့်ခြောက်တလှည့်ထား၍ မိသိမ်းနှင့် နိုက်ထရပ်စ် ထုတ်လွှင့်မှုနည်းသွား
ရေသုံးစွဲမှု	၆၄ ရာနှုန်းလျော့နည်း	ရေအမြဲလှောင်မထား၊ စိုက်တလှည့်ခြောက်တလှည့်ထား	ရေသွင်းမှုပုံစံပြောင်း ရေသုံးစွဲမှုလျော့နည်း
ရေထုညစ်ညမ်းမှု	ပိုလျှံနိုက်ထရိုဂျင်ကို ၂.၉ ရာနှုန်းထိလျော့ချ ပိုလျှံဖော့စ်ဖိတ်ကို ၄.၅ ရာနှုန်းထိလျော့ချ	ရေအမြဲလှောင်မထား ပြတ်တောင်းပြတ်တောင်း ရေသွင်း	စိုတလှည့်ခြောက်တလှည့်ဖြင့်ရေကိုလိုသလောက်သာထည့်ထား ပိုလျှံနိုက်ထရိုဂျင်နှင့် ဖော့စ်ဖိတ်တို့ နည်းသွား

မြေကြီး ညစ်ညမ်းမှု	၂-၉ ရာနှုန်းလျော့နည်း	မို့သတ်ဆေး၊ ပိုးသတ်ဆေး၊ ပေါင်းသတ်ဆေးသုံးမှု လျော့နည်း	ဓာတုဆေးများသုံးစွဲမှု လျော့နည်းလေ ညစ်ညမ်းမှု နည်းလေ
မြေအသုံးချမှု ပြောင်းလဲလာ	မြေအသုံးချမှု ၂၆ ရာနှုန်းလျော့ကျ	ပုံမှန်အထွက်ပမာဏ အတွက်မြေသုံးစွဲရမှု ဧရိယာ လျော့ချနိုင်	တစ်နိုင်ငံလုံးမြေဧရိယာ ပိုထွက်လာ၊ မြေကိုလျော့ စိုက်လို့ ဖြစ်လာ
စီးပွားရေး တွက်ခြေ	တစ်ဧက ၁၈ ရာနှုန်းတက်လာ	ကုန်ကျစရိတ်နည်း အထွက်ကတိုးလာ	သွင်းအားစုနည်း လုပ်ငန်းစရိတ်လျော့ အထွက်ကတိုး

၁၄။ စပါးပင်၏အသက်ရက်များ

စပါးပင်၏ အသက်ရက်ဆိုသည်မှာ ပျိုးကိုစထောင်သည့်ရက်မှ ရိတ်သိမ်းရသည့် အချိန်အထိ ကြာမြင့်သည့်ရက်ကာလကို ခေါ်ဆိုခြင်းဖြစ်သည်။ ဟိုယခင်က စပါးသက်တမ်းကို ကောက်ကြီး၊ ကောက်လတ်၊ ကောက်ရင်ဟူ၍ သုံးမျိုးသာ ခွဲခြားခဲ့ကြပြီး ယခုအခါ ရက်တိတိကျကျဖြင့် စပါးအသက်ကို ဖော်ပြကြသည်။ ဥပမာ ရက် (၉၀) မျိုး (ယိုးဒယားမျိုးများ)၊ ရက်(၁၀၀မှ၁၁၀)မျိုးများ (ရွှေသွယ်ရင်၊ သုခရင်)၊ ရက်(၁၁၅မှ၁၂၀)မျိုး (ပုလဲသွယ်)၊ ရက်(၁၃၀ မှ ၁၄၀) မျိုးများ (မနောသုခ၊ ဆင်သွယ်လတ်၊ ဆင်းဧကရီ ၃၊ ရွှေရင်အေး)၊ ရက် (၁၄၀ မှ ၁၅၀) မျိုးများ (ပေါ်ဆန်းရင်၊ ဧရာမင်း)၊ ရက် (၁၅၀) အထက်မျိုးများ (ပေါ်ဆန်းကြီး၊ မီးခုံး) စသည်တို့ဖြစ်ကြသည်။

၁၅။ စပါးပင်၏ကြီးထွားမှုအဆင့်များ

စပါးပင်တွင်ကြီးထွားမှုအဆင့်သုံးဆင့်ရှိသည်။

- (၁) အပင်ပွားစည်းသည့်အဆင့်
- (၂) အနှံ့ဖြစ်သည့်အဆင့်
- (၃) အစေ့ဖြစ်သည့်အဆင့်

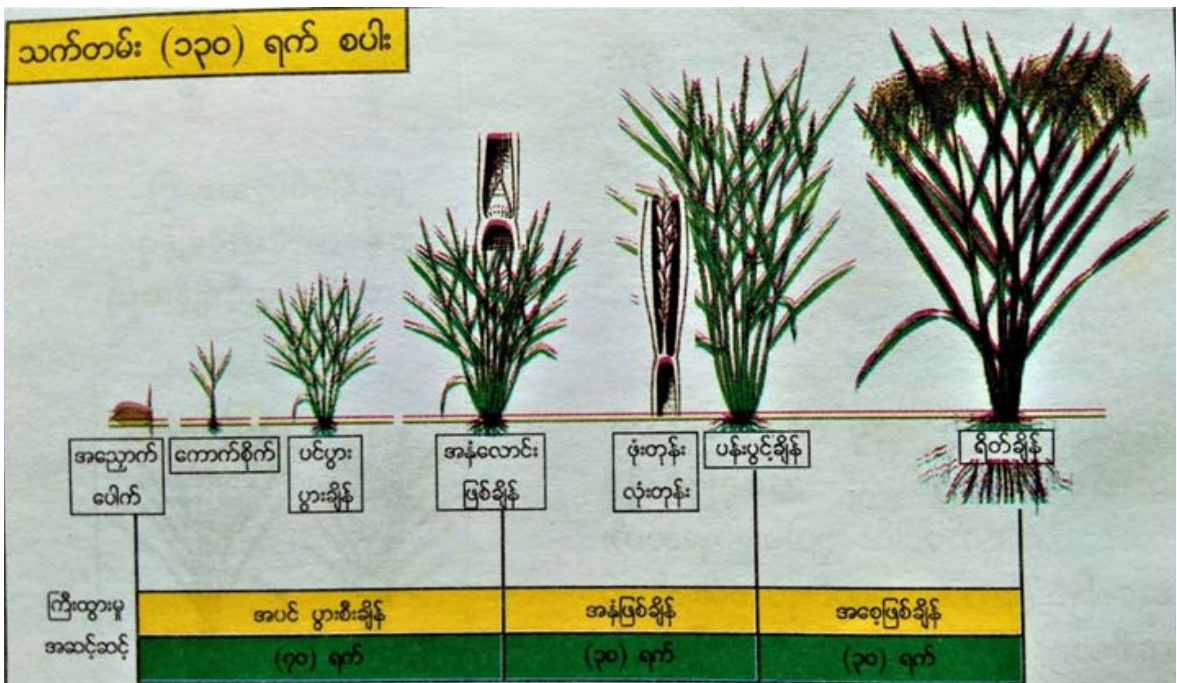
(၁) အပင်ပွားစည်းသည့်အဆင့်ဆိုသည်မှာ အပင်လေး စပေါက်သည်မှ သန္ဓေစတင် တည်သည့်(မို့ကပ်သည့်)ကာလအထိကို ခေါ်သည်။ ဤကာလ၏ကြာရက်သည် ပုံသေ သတ်မှတ်မှုမရှိဘဲ စပါးပင်၏သက်တမ်းအပေါ်မူတည်၍ အသက်ငယ်သည့် စပါးမျိုးဆိုလျှင်

သက်တမ်းတို၍ အသက်ကြီးသည့်စပါးမျိုးဆိုလျှင် သက်တမ်းရှည်သည်။

(၂) အနံ့ဖြစ်သည့်အဆင့်ဆိုသည်မှာ သန္ဓေစတင်တည်သည့်ရက်ကာလမှ အနံ့အစုံထွက်လာသည့်ကာလအထိကို ခေါ်သည်။ ဤကာလသည် တစ်လတိတိကြာမြင့်သည်။ ဤတစ်လကြာကာလသည် သက်ငယ်စပါးမျိုးဖြစ်ဖြစ်၊ သက်ကြီးစပါးမျိုးဖြစ်ဖြစ် စပါးမျိုးတိုင်းအတွက် အတူတူဖြစ်သည်။

(၃) အစေ့ဖြစ်သည့်အဆင့်ဆိုသည်မှာ အနံ့စတင်စုံသည့်ရက်မှ ရိတ်သိမ်း၍ ရသည့်အချိန်ထိကာလကို ခေါ်သည်။ ဤကာလသည်လည်း တစ်လတိတိကြာမြင့်သည်။ ဤတစ်လကြာကာလသည် သက်ငယ်စပါးမျိုးဖြစ်ဖြစ်၊ သက်ကြီးစပါးမျိုး ဖြစ်ဖြစ် စပါးမျိုးတိုင်းအတွက် အတူတူဖြစ်သည်။

အနံ့ဖြစ်သည့်အဆင့်နှင့် အစေ့ဖြစ်သည့်အဆင့် နှစ်ဆင့်ပေါင်းသည် နှစ်လ(ရက် ၆၀) ကြာမြင့်သည်။ မည်သည့်စပါးမျိုးဖြစ်စေ အတူတူပင်ဖြစ်သည်။ စပါးပင်၏ စုစုပေါင်းအသက်ရက်ထဲမှ ရက်(၆၀)ကိုနုတ်လိုက်လျှင် ကျန်သည့်ရက်ကာလသည် အပင်ပွားစည်းချိန်ပင်ဖြစ်သည်။ အသက်(၉၀)စပါးမျိုးတွင် ရက်(၆၀)ကိုနုတ်လိုက်ပါက အပင်ပွားစည်းသည့်



အပင်ပွားစီးချိန် (၇၀)ရက်၊ အနံ့ဖြစ်ချိန်(၃၀)ရက်၊ အစေ့ဖြစ်ချိန် (၃၀) ရက် (ဆရာဦးဘဟိန်း၏စာအုပ်မှ ကူးယူဖော်ပြပါသည်)

ကာလသည် ရက်(၃၀)သာဖြစ်တော့သည်။ အသက်(၁၂၀)စပါးမျိုးတွင် ရက်(၆၀)ကို နုတ် လိုက်ပါက အပင်ပွားစည်းချိန်ကာလသည် ရက်(၆၀) ဖြစ်သည်။ အသက် (၁၄၀) စပါးမျိုးတွင် အပင်ပွားစည်းချိန်သည် ရက်ပေါင်း (၈၀) ရှိသည်။

၁၆။ ထားရှိသင့်သည့်ပင်ကြားတန်းကြားအကွာအဝေး

အသက်ငယ်သည့်စပါးမျိုးများတွင် အပင်ပွားစည်းချိန်နည်းသဖြင့် ပင်ပွားထွက်ချိန် နည်းကာ ပင်ပွားအရေအတွက်နည်းပေမည်။ အသက်ကြီးသည့်စပါးမျိုးများတွင် အပင်ပွား စည်းချိန်ကာလကြာသဖြင့် ပင်ပွားထွက်ချိန်ကာလ ပိုမိုကြာမြင့်ကာ ပင်ပွားပိုမိုထွက်နိုင် သည်ဟု ယေဘုယျမှတ်ယူနိုင်သည်။ သို့ဖြစ်၍ အသက်ငယ်သည့်စပါးမျိုးများတွင် ပင်ကြား တန်းကြားကို ခပ်စိပ်စိပ်ထားပြီး အသက်ကြီးသည့်စပါးမျိုးများတွင် ခပ်ကျဲကျဲ ထားရမည်။ အပင်ပွားစည်းချိန် တစ်လခန့်သာရှိသည့်သက်ငယ်စပါးမျိုးများတွင် ပင်ပွားအရေအတွက် သည် အများဆုံး (၁၅ မှ ၂၀) ပင်ခန့်သာရှိနိုင်ပြီး အပင်ပွားစည်းချိန်ရက် (၉၀)ခန့် ရသည့် ပေါ်ဆန်းကဲ့သို့သောစပါးမျိုးများတွင် ပင်ပွားများသည် ရာကျော်သည်အထိ ရှိနိုင်သည်။ သို့ဖြစ်၍ စပါးအသက်ရက်အလိုက်ထားသင့်သည့် ပင်ကြားတန်းကြားအကွာအဝေးကို အောက်ပါအတိုင်း အကြမ်းဖျင်းမှတ်သားနိုင်သည်။ ပင်ကြားတန်းကြားများအလိုက် တစ်ဧကတွင် ဝင်ဆန်းမည့် ကောက်ကွက်ဦးရေကိုပါ ဖော်ပြထားသည်။

အသက်ရက်	လက်မအကွာအဝေး	တစ်ဧကကောက်ကွက်
ရက် (၉၀ မှ ၁၁၀)	၈ လက်မပတ်လည်	၉၈၀၀၀
ရက် (၁၁၅ မှ ၁၂၅)	၁၀ လက်မပတ်လည်	၆၂၇၆
ရက် (၁၃၅ မှ ၁၅၀)	တစ်ပေပတ်လည်	၄၃၅၆၀
ရက် (၁၅၀) အထက်	၁၄ လက်မပတ်လည်	၃၂၀၀၀

ဤအကွာအဝေးများကို ပုံသေသတ်မှတ်ထားရန်မဟုတ်ဘဲ မိမိအတွေ့အကြုံအပေါ် အခြေခံ၍ မိမိစိတ်ကြိုက်ထားရှိစိုက်ပျိုးနိုင်သည်။

၁၇။ မျိုးစပါးနှုန်းတွက်ချက်ပုံ

မိမိအိမ်မှ နို့ဆီဘူးတစ်ဘူးလျှင် မိမိစိုက်မည့် မျိုးစပါးစေ့မည်မျှရှိသည်ကို ရေတွက်

ကြည့်ရမည်။ စပါးမျိုးတစ်မျိုးနှင့်တစ်မျိုးသည် စပါးစေ့အရွယ်အစားမတူကြသဖြင့် နို့ဆီ တစ်ဘူးလျှင် ရှိသည့်စပါးစေ့အရေအတွက်သည်လည်း မတူကြပါ။ အများအားဖြင့် အစေ့ (၆၀၀၀) ခန့်မှ (၈၀၀၀) ခန့်အထိပါရှိနိုင်သည်။ ရွှေသွယ်ရင်ကဲ့သို့ အစေ့အလွန်သေးငယ် သည့်စပါးမျိုးများတွင် အစေ့တစ်သောင်းခန့်အထိပါရှိသည်။ ထို့နောက်မိမိစိုက်မည့်စပါး၏ အသက်ရက်ကိုလည်း သိရှိထားရမည်။ အသက်ရက်အပေါ်မူတည်၍ထားရှိမည့် ပင်ကြား တန်းကြားကိုလည်း စဉ်းစားလိုက်သည့်အခါ တစ်ဧကဝင်ဆန့်မည့်ကောက်ကွက် ပမာဏကို တွက်ဆ၍ရလာသည်။ ထိုကောက်ကွက်ကိုကာမိအောင် မျိုးစပါးမည်မျှ သုံးစွဲရမည်ဆိုသည် ကို နို့ဆီဘူးတစ်ဘူးလျှင် ပါရှိသည့်စပါးစေ့အရေအတွက်နှင့် တွက်ချက်ချိန်ထိုး၍ ရလာ မည်ဖြစ်သည်။

ဥပမာ စပါးအသက်က (၁၂၅) ရက်ဆိုပါက ပင်ကြားတန်းကြားကို ဆယ်လက်မ ပတ်လည်ထားမည်ဖြစ်သဖြင့် တစ်ဧကကောက်ပင်(၆၂၇၂၆)ပင် ဝင်ဆန့်မည်ဖြစ်သည်။ မျိုး စပါးက နို့ဆီတစ်ဘူးလျှင် အစေ့ (၇၀၀၀) ပါရှိပါက နို့ဆီဘူး (၁၀)ဘူးဆိုလျှင်ပင် အပင် (၇၀၀၀၀)ရရှိလာမည်ဖြစ်၍ မျိုးလုံလောက်သည့်သဘောဖြစ်သည်။ ပိုပိုမိုမိုအနေဖြင့် မျိုး စပါးနို့ဆီဘူး (၁၂)ဘူး ပျိုးထောင်ပါက ပျိုးပင်များပိုလျှံလာပါလိမ့်မည်။

၁၈။ စပါးပင်၏ သန္ဓေစတင်တည်ရက်ကို စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း

စပါးပင်၏သက်တမ်းတွင် အဆင့်သုံးဆင့်ရှိရာ သန္ဓေစတင်တည်သည့်ရက်သည် အနှံ ဖြစ်ချိန်စသည့်ရက်တွင်ဖြစ်သည်။ အနှံဖြစ်သည့်အဆင့်နှင့် အစေ့ဖြစ်သည့်အဆင့်များသည် စုစုပေါင်းရက် (၆၀)ကြာမြင့်သဖြင့် စပါးပင်၏စုစုပေါင်းအသက်ထဲမှ (၆၀)ရက်ကို နုတ်လိုက် လျှင် ရလာသည့်ရက်သည် သန္ဓေစတင်တည်မည့်ရက်ဖြစ်သည်။

စပါးအသက်ရက်ပေါင်း	သန္ဓေစတင်တည်မည့်ရက် (အသက်ရက် - ၆၀)
(၉၀) ရက်စပါးမျိုး	၃၀ ရက်သား (၉၀-၆၀)
(၁၁၀) ရက်စပါးမျိုး	၅၀ ရက်သား (၁၁၀-၆၀)
(၁၃၀) ရက်စပါးမျိုး	၇၀ ရက်သား (၁၃၀-၆၀)
(၁၄၅) ရက်စပါးမျိုး	၈၅ ရက်သား (၁၄၅-၆၀)

မိမိစပါးမျိုး၏အသက်ရက်ကို သိရှိပါက ရက် (၆၀)ကိုနုတ်ပြီး ရလာသည့်ရက်အနီး ဝန်းကျင်သည် သန္ဓေစတင်တည်နိုင်သည့်ရက်ဖြစ်သည်။ နှစ်ရက်သုံးရက်ခန့် လိုတိုးပိုလျော့ ဖြစ်နိုင်ပါသည်။ ထိုအချိန်တွင် အဆစ်တက်နေသည့်ပင်စည်ကို အောက်ခြေမှနေ၍ ခွဲခြမ်း ကြည့်ရပါမည်။ ထိပ်ဆုံးတွင် ပင်စည်အခေါင်းသာ ဆက်ထွက်နေသေးသည်ဆိုပါက သန္ဓေ စတင်မတည်သေးပါ။ ဆက်တက်လာသည့်အဆစ်သည် အခေါင်းမဟုတ်တော့ဘဲ မှို့ကလေး သဘွယ် အစိုင်အခဲလေးဖြစ်နေပါက သန္ဓေစတင်တည်ခြင်းဖြစ်သည်။ ဤအဆင့်ကို မှို့ကပ်ချိန်ဟုလည်း ခေါ်ကြသည်။ ဤအဆင့်ကို စောင့်ကြပ်ဖမ်းယူနိုင်ပါက ရှေ့ဆက် လုပ်ဆောင်ရန်များကို အစီအစဉ်ချမှတ်ရန်လွယ်ကူလာသည်။ ဤအချိန်မှစတင်၍ စပါးခင်း ထဲတွင်ရေပါးပါးလေး ထည့်ပေးထားရသည်။ ဤရက်မှ နောက်နှစ်လကြာလျှင် စပါးရိတ်ရ တော့မည်ဖြစ်သည်။ စပါးမရိတ်မီ နှစ်ပတ်ကြိုတင်၍ ရေကိုထုတ်ပစ်ရမည်။



ဘယ်ဘက်ကပင်စည်တွင်အဆစ်ပိတ် မှို့လေးစဖြစ်လာ၊သန္ဓေစတည်လာ ညာဘက်ကပင်စည်သည် ပင်စည်အခေါင်းလေးသာဖြစ်နေ၊ မှို့မကပ်သေး

၁၉။ စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေး၏အကျိုးကျေးဇူးများ

- (၁) စပါးအထွက် (၂၀)မှ(၅၀) ရာနှုန်းအထိတိုးခြင်း (ရာနှုန်းပြည့်တိုးသည်များလည်း ရှိသည်။
- (၂) ရေသွင်းရမှုကို (၃၀) မှ (၅၀) ရာနှုန်းအထိ လျော့ချနိုင်သည်။
- (၃) ထုတ်လုပ်မှုစရိတ် (၁၀) မှ (၂၀) ရာနှုန်းအထိ လျော့ကျသွားသည်။
- (၄) ဝင်ငွေ (၅၀) မှ (၁၀၀) ရာနှုန်းအထိ တိုးလာစေသည်။
- (၅) စပါးပင်၏အသက်ရက်ကို (၅)ရက်မှ(၁၀)ရက်အထိ လျော့နည်းသွားစေသည်။
- (၆) အဖျင်းအမှော်ကင်းစင်ပြီး အကျိုးအကြေးနည်းသဖြင့် ဆန်ထွက်(၁၀)မှ(၂၀)ရာနှုန်း အထိတိုးလာစေသည်။
- (၇) စပါးအရောင်အဆင်းအရည်အသွေး ပိုမိုဝင်းပပြည့်ဝလာသည်။
- (၈) ရာသီဥတုဖောက်ပြန်မှုနှင့်ပိုးမွှားရောဂါကျရောက်မှုကိုပိုမိုခံနိုင်ရည်ရှိလာစေသည်။

၂၀။ နိဂုံး

စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးနည်းသည် ခက်ခဲနက်နဲလှသောနည်းပညာတစ်ခု မဟုတ်ပါ။ လယ်သမားများ အလွယ်တကူလုပ်ဆောင်နိုင်သည့် နည်းများသာဖြစ်ပါသည်။ မိရိုးဖလာ လုပ်ကိုင်လာသည့်ပုံစံကို အနည်းငယ်ပြောင်းလဲလုပ်ကိုင်ခြင်းသာဖြစ်ပါသည်။ မလုပ် တတ်စရာအကြောင်းလည်း မရှိပါ။ အရိုးစွဲနေသည့်အလေ့အကျင့်တစ်ချို့ကို ပြောင်းလဲ လုပ်ကိုင်ရန်သာဖြစ်ပါသည်။ ဤနည်းစနစ်ကြောင့်ရရှိလာသည့် အကျိုးကျေးဇူးများမှာမူ အလွန်ထူးခြားသိသာပါသည်။ ပထမဦးစွာ မျိုးစပါးကုန်ကျမှုအလွန်နည်းပါးသည်။ ယခင်က တစ်ဧကတစ်တင်းနှုန်း မျိုးစပါးသုံးစွဲခဲ့ရာမှ ဤနည်းတွင် နှစ်ပြည်ခန့်သာ ကုန်တော့ရာ မျိုးစပါးကုန်မှု ရှစ်ဆသက်သာသွားသဖြင့် ဧကများစွာအတွက်ဆိုပါက စပါးတင်းပေါင်း များစွာကို ချွေတာစုဆောင်းမိပြီးဖြစ်ပါသည်။ ကျေးရွာအလိုက်၊ မြို့နယ်အလိုက်၊ တိုင်းနှင့် ပြည်နယ်အလိုက်တွက်ချက်ကြည့်ပါက စပါးတင်းပေါင်းများစွာ ပိုလျှံလာပါမည်။

စပါးတစ်ဧကအတွက်သွင်းအားစုလည်း ရေရှည်တွင်လျော့နည်းလာသည်။ အလေ့ အကျင့်ရလာပြီးပါက လုပ်ကိုင်ရမှုလည်း ပိုမိုလွယ်ကူလာသည်။ မိမိမြေကြီး၏အရည်အသွေး လည်း ပိုမိုတက်လာကာ မြေဆီဩဇာများ တက်လာသည်။ သိသာထူးခြားစွာ အထွက်များ

လည်း ပိုပိုတိုးလာသည်။ လုပ်ကွက်ငယ်လယ်သမားများအတွက် အထူးအကျိုးပြုသည့်နည်းစနစ်တစ်ခုဖြစ်သည်။ ဤလက်စွဲစာအုပ်ကိုလက်ကိုင်ထား၍ အကောင်းဆုံးကြိုးစားလုပ်ဆောင်ကြဖို့နိုးဆော်တိုက်တွန်းလိုက်ရပါသည်။ ဤစနစ်ကို စမ်းသပ်လုပ်ကိုင်ရာတွင် စာရေးသူ၏ အကူအညီကို လိုအပ်ပါက အချိန်မရွေးအဆက်အသွယ်ပြုလုပ်နိုင်ကြပါကြောင်း ပြောကြားလိုက်ရပါသည်။

သိန်းဆု(စိုက်ပျိုးရေးတက္ကသိုလ်)
၀၉-၄၅၀၀၆၁၉၄၇၊ ၀၉-၉၇၇၄၀၀၃၆၃
oatheinsu@gmail.com

နောက်ဆက်တွဲ

၁။ အိမ်မှာလုပ် သဘာဝမြေဩဇာများ

အထက်တွင်ဖော်ပြခဲ့သည့်အတိုင်း စပါးအစွမ်းဖွင့်စိုက်ပျိုးရေးတွင် ဓာတ်မြေဩဇာများနှင့် ဓာတုပိုးသတ်ဆေးများကို တတ်နိုင်သရွေ့ လျော့သုံးပြီး သဘာဝကိုအခြေခံသည့် သြဂဲနစ်မြေဩဇာများနှင့် ပိုးမွှားရောဂါကာကွယ်ဆေးများကို အများဆုံးအသုံးပြုသည်။ ထိုဆေးအများစုသည် မိမိအိမ်မှာပင်ထုတ်လုပ်၍လည်း ရရှိသည်။ ထိုကဲ့သို့ထုတ် လုပ်ရာတွင် အကျိုးပြုအဏုဇီဝသက်ရှိများ (Effective Microorganisms – EM) များကိုလည်း ထည့်သွင်းရောစပ်ကြသည်။

အကျိုးပြုအဏုဇီဝသက်ရှိများ-အီးအမ် (Effective Microorganisms – EM)

အကျိုးပြုအဏုဇီဝသက်ရှိများဆိုသည်မှာ သဘာဝအတိုင်း သတ္တလောကကြီးကို အန္တရာယ်မရှိစေရန် အကျိုးပြုပေးနေကြသည့် အလွန်တရာသေးငယ်လှသည့် အဏုဇီဝသက်ရှိပေါင်းစုံကို ရောစပ်မွေးမြူထားသည့်ပစ္စည်းဖြစ်သည်။ ဂျပန်နိုင်ငံမှပညာရှင် ပါမောက္ခ ဒေါက်တာဟီးဂါး (Dr. Higa) ဆိုသူက ၁၉၈၀ ခုနှစ်များတွင် ဖော်ထုတ်တွေ့ရှိခဲ့သည်။ ထိုနည်းပညာတွင် အဓိကအားဖြင့် အကျိုးပြုအဏုဇီဝသက်ရှိအုပ်စုကြီးငါးခုအပြင် အကျိုးပြုအဏုဇီဝသက်ရှိပေါင်း (၈၀) ကျော်ဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည်။ အီးအမ်တွင် ပါဝင်သော အကျိုးပြုအဏုဇီဝသက်ရှိတို့သည် အပင်အတွက် အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သော မြေဆီလွှာထဲရှိ အဏုဇီဝသက်ရှိများ၏ရန်ကို ကာကွယ်ပေးနိုင်ပြီး မြေဆီလွှာ၏အရည်အသွေးကို တိုးတက်

(ခ)။ အသင့်သုံးအီးအမ်

(၁) အီးအမ်အပြင်း	၁ လီတာ
(၂) လင်လဲရည်	၁ လီတာ
(၃) ရေ	၁၈ လီတာ

သင့်တင့်ရာပုံးထဲတွင်ထည့်၍ ပစ္စည်းများကိုသမသွားအောင်ရောစပ်ပါ။ ရောစပ်ပြီးပါက ပုံးကိုလေလုံအောင်ပိတ်ထားပါ။ အရိပ်ရပြီး အေးသောနေရာတွင်ထားပါ။ ဖျော်ပြီး (၃) ရက်မှ (၇) ရက်ကြာလျှင်အသုံးပြုနိုင်သည်။ တစ်လခန့်အကြာသာ ထားရှိအသုံးပြုနိုင်သည်။ အရောင်မဲလာပြီး ပုပ်သည့်အနံ့ထွက်လာပါက မသုံးသင့်တော့ပါ။

အသင့်သုံးအီးအမ်ကို စိုက်ခင်းမြေပေါ်သို့ တိုက်ရိုက်ပက်ဖျန်းနိုင်သည်။ အကျိုးပြုအဏုဇီဝမျိုး အမြောက်အများပါရှိသဖြင့် စိုက်ပျိုးမြေများ ဖွယ်မွလာစေသည်။ လေထဲမှ နိုက်ထရိုဂျင်ဓာတ်ကို စုပ်ယူပြီး မြေကြီးထဲသို့ ထည့်ပေးသည်။ ဖျက်ပိုးများကိုလည်း ဟန့်တားနှောင့်ယှက်သည်။ ဝက်ခြံ၊ ကြက်ခြံ၊ နွားတင်းကုပ်၊ ရေဆိုးမြောင်း စသည့် အနံ့အသက်မကောင်းသည့်နေရာများသို့ ပက်ဖျန်းပေးပါက အီးအမ်ထဲတွင်ပါရှိသည့် အကျိုးပြုအဏုဇီဝပိုးတို့၏ လုပ်ဆောင်ပေးမှုများကြောင့် အနံ့အသက်များ ပျောက်သွားသည်။ အပင်ပေါ်သို့ တိုက်ရိုက်ပက်ဖျန်းပေးပါက အပင်၏ကျန်းမာရေးပိုမိုကောင်းသည်။ အပင်ပေါ်သို့ တိုက်ရိုက်ဖျန်းရန် ရေလေးဂါလန်တွင် ဆေးရည် ထမင်းစားဇွန်းငါးဇွန်း ထည့်ဖျော်၍ ပက်ဖျန်းရသည်။

(ဂ)။ အီးအမ် ၅ ဖျော်ရည် (ပိုးမွှားရောဂါကာကွယ်ဆေး)

(၁) အီးအမ်အပြင်း	၁၀၀ စီစီ
(၂) တင်လဲရည်(ထန်းလျက်ရည်)	၁၀၀ စီစီ
(၃) ရှာလကာရည်	၁၀၀ စီစီ
(၄) အရက်ပြင်း	၁၀၀ စီစီ
(၅) ရေ	၆၀၀ စီစီ
စုစုပေါင်း	၁၀၀၀စီစီ (ရေသန့်ဘူးတစ်ဘူး)

သင့်တင့်ရာပုံးထဲတွင် ရေနနှင့်တင်လဲရည်ကို အသေအချာသမသွားအောင် ဖျော်ပါ။ မြန်မြန်ပျော်လွယ်အောင် ရေနွေးကိုလည်း သုံးနိုင်သည်။ ရေထဲတွင် တင်လဲရည် ကောင်းစွာ ပျော်သွားပါက ရှာလကာရည်နှင့် အရက်ကို ထပ်မံရောထည့်ပြီး သမသွားအောင်ရောမွှေပါ။ အားလုံးပျော်သွားပါက အီးအမ်ကို ထပ်မံရောထည့်ပြီး မွှေပေးပါ။ အားလုံးရောစပ်ပြီးပါက လေလုံအောင်ပိတ်၍ ရသည့်ပုံးထဲတွင်ထည့်ပြီး အဖုံးကိုသေချာစွာပိတ်ထားပါ။ ပုံးကို အရိပ်ရပြီး အတန်အသင့်နွေးသောနေရာတွင် ထားပါ။ ဓာတ်ငွေ့များထွက်လာပါက အဖုံးကိုဖွင့်၍ ထုတ်ပစ်ပြီး အဖုံးကိုကြပ်နေအောင် ပြန်ပိတ်ပေးပါ။ ပုံးထဲတွင် လေမရှိပါက ပိုမို ကောင်းမွန်သည်။ လေမဲ့အနေအထားမျိုး ဖြစ်နေရသည်။ ဖျော်ပြီး (၅) ရက်မှ (၇) ရက်ကြာ လျှင် အသုံးပြုနိုင်သည်။ ပိုးမွှားရောဂါကို ကာကွယ်တားဆီးနိုင်သည့်အာနိသင်ရှိသည်။ ဤဆေးဖျန်းထားပါက ပိုးကောင်များ မလာရောက်ကြတော့ပါ။ ရေလေးဂါလန်လျှင် ဆေးရည် ထမင်းစားဇွန်းငါးဇွန်းထည့်ဖျော်၍ ပက်ဖျန်းရသည်။ အီးအမ်-၅ ရေသန့်တစ်ဘူး ဖျော်ထားပါက ရေဂါလန် (၆၀) မှ (၈၀) အထိရောစပ် ပက်ဖျန်းနိုင်သည်။ ငါးရက်တစ်ကြိမ် ဖျန်းပေးပါက ပိုမိုထိရောက်မှုရှိသည်။ လေးလမှ ခြောက်လခန့်ကြာအောင် သိမ်းဆည်းထား နိုင်သည်။

(၂) သဘာဝအားဆေးနှင့်မြေဩဇာများ

(က)။ ဒေသတွင်းအဏုဇီဝမိုက်ခရုပ်ဖျော်ရည်(နွားချေး-နွားသေး-မြေကြီး ဖျော်ရည်) (အိုင်အမ်အို) Indigenous Micro Organism (IMO)

ဒေသတွင်းအဏုဇီဝမိုက်ခရုပ်ဖျော်ရည်ဆိုသည်မှာ မိမိဒေသတွင်ရှိနေသည့် အဏုဇီဝသက်ရှိများကို မွေးမြူ၍ ပွားများရယူခြင်းဖြစ်သည်။ ဤနည်းစနစ်ကို ပါကစ္စတန်နှင့် အိန္ဒိယနိုင်ငံများတွင် အများဆုံးအသုံးပြုကြသည်။ ဤအရည်ကို မြေဩဇာအဖြစ်ထည့်သွင်းပေးသည်မဟုတ်ဘဲ အကျိုးပြုအဏုဇီဝသက်ရှိများကို ပွားများအောင် မွေးမြူပြီး မြေကြီးအတွင်း ထည့်ပေးခြင်းဖြစ်သည်။ ထိုအဏုဇီဝသက်ရှိများက မြေကြီး၏သဘာဝ ဂေဟစနစ်နှင့် မြေဆီဩဇာဓာတ်ကို ပိုမိုကောင်းမွန်အောင်လုပ်ဆောင်ပေးသည်။

ပါဝင်သောပစ္စည်းများ

- | | |
|----------------------------------|----------|
| (၁) နွား (ကျွဲ) ချေးလတ်လတ်ဆတ်ဆတ် | ၆ ပိဿာ |
| (၂) နွား (ကျွဲ) သေးလတ်လတ်ဆတ်ဆတ် | ၁၀ လီတာ |
| (၃) ပဲမှုန့်အစိမ်း | ၁.၅ ပိဿာ |

- | | |
|--|----------|
| (၄) ထန်းလျက် | ၁.၅ ပိဿာ |
| (၅) ဝါးရုံပင်(သစ်ပင်)အောက်(၄-၅)လက်မအနက်မှမြေကြီး | ၀.၅ ပိဿာ |
| (၆) ရေ | ၅၀ ဂါလန် |

ရေဂါလန် (၅၀) ထဲမှ ရေအချို့နှင့် နွားချေးများကိုဖျော်၍ အမှိုက်များကိုဆယ်ယူပစ်ပြီး ရေ (၅၀)ဂါလန်ပုံးထဲသို့ ထည့်ပါ။ ထန်းလျက်ကိုလည်း ထုထောင်း၍ ရေအချို့နှင့် ဖျော်ပြီး ရေပုံးထဲထည့်ပါ။ ပဲမှုန့်ကိုလည်း ရေအချို့နှင့် ဖြည်းဖြည်းချင်းဖျော်၍ အားလုံးပျော်ဝင်သွား သည့်အခါ ရေပုံးထဲသို့ထည့်ပါ။ ဝါးရုံပင်(သစ်ပင်)အောက်မှ မြေကြီးကိုယူရာတွင် မြေကြီး အပေါ်ယံမှ အမှိုက်များကိုဖယ်ပစ်ပြီး အနက်လေးငါးလက်မမှ မြေသားကို ငါးဆယ် သား တူးယူရသည်။ မြေကြီးများကို ရေအချို့နှင့်ဆေးကြောပြီး ပါလာနိုင်သည့် အမှိုက် များကို ဖယ်ပစ်၍ ရေပုံးထဲသို့ထည့်ပေးပါ။ နွားသေးကိုလည်း ရေပုံးထဲသို့ထည့်ပေးပြီး အားလုံးသမသွားအောင် မွှေပေးပါ။ ရေပုံးကြီးကို ဆန်ကောဗန်းကြီးဖြင့် ဖုံးအုပ်ပြီး ဗန်းပေါ်မှ အဝတ်ပိတ်စဖြင့်ဖုံးကာ နှုတ်ခမ်းသားပတ်ပတ်လည်ကို ကြိုးဖြင့်ချည်နှောင် ထားပေးပါ။ ဖျော်ရည်ပုံးကြီးကို အရိပ်ထဲတွင်ထားပြီး တစ်နေ့တစ်ကြိမ်မွှေပေးပါ။ ငါးရက်ခန့်ကြာပါက မျက်နှာပြင်တွင် မှိုမျှင်များ တက်လာပြီး တစ်ပတ်ဆယ်ရက်ခန့်ရှိလျှင် ပုံးကြီး၏ မျက်နှာပြင်အပြည့် မှိုမျှင်ပေါင်းစုံ ဖုံးလွှမ်းသွားသည်။ ဖျော်ရည်သည် ပယင်းရောင် ပြောင်းလာပြီး ကဇော်နဲ့သင်းလာသည်။ ပူအိုက်သောရာသီတွင် (၁၂)ရက်ခန့်ကြာပါက စတင်သုံးစွဲနိုင်ပြီး အေးသောရာသီတွင် သုံးပတ်ခန့်ကြာလျှင် သုံးစွဲ၍ရသည်။ ကဇော်နဲ့ မထွက်ဘဲ အပုပ်နဲ့ထွက်ပါက လုပ်ဆောင်မှု မအောင်မြင်၍ သုံးစွဲရန် မသင့်ပါ။



အိုင်အမ်အိုဖျော်ပြီးစ



အိုင်အမ်အိုဖျော်ပြီး တစ်ပတ်အကြာ



အိုင်အမ်အိုဖျော်ပြီး သုံးရက်အကြာ



အိုင်အမ်အိုဖျော်ပြီး တစ်ပတ်အကြာ

အသုံးပြုပုံ

အိုင်အမ်အိုကို အပင်ပေါ်သို့ရေဖျန်းပုံးဖြင့်ဖြစ်စေ ဆေးဖျန်းပုံးဖြင့်ဖြစ်စေ တိုက်ရိုက် ပက်ဖျန်းနိုင်သည်။ ဆေးရည်ကိုစစ်ပြီးမှ ဆေးဖျန်းပုံးထဲသို့ ထည့်ပေးရသည်။ လယ်ကွက် များတွင် ထည့်သွင်းလိုပါက ရေသွင်းပေါက်မှအစက်ချစနစ်ဖြင့် သွင်းပေးသည်။ မြေပြင်ချိန်မှ စတင်ပြီး သီးနှံစိုက်ပျိုးတစ်ရာသီတွင် ခြောက်ကြိမ်အထိ ပက်ဖျန်းပေးနိုင်သည်။ အိုင်အမ်အို ဖျော်ရည်သည် အာဟာရဖျော်ရည်မဟုတ်ပါ။ အရည်ထဲတွင် အကျိုးပြုအဏုဇီဝသက်ရှိ အမျိုးအစားပေါင်း ၇၅၀၀၀ ကျော်ပါရှိပြီး ဤသက်ရှိများက မြေဆီလွှာ၏သဘာဝဂေဟစနစ် ကို ပိုမိုကောင်းမွန်အောင် အထောက်အကူပြုပေးသည်။ သီးနှံပင်အတွက် အာဟာရဓာတ် များ ရလွယ်အောင် လုပ်ဆောင်ပေးကြသည်။ ဟင်းသီးဟင်းရွက်များတွင် အသီးအနှံများ ပိုမိုကြီးထွားကြပြီး လယ်ယာသီးနှံများတွင် အထွက်တိုးကြသည်။



အိုင်အမ်အိုပက်ဖျန်းပေးသဖြင့် အောင်မြင်နေသည့်စိုက်ခင်းများ
(ဆရာဦးနေဝန်းပေါ်၏ပုံများမှ ကူးယူသည်)

(ခ)။ အီးအမ်ဘိုကာရီမြေဩဇာ

ပါဝင်သောပစ္စည်းများ

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| (၁) စပါးခွံ | ၂ တောင်း |
| (၂) စက်ဖွဲပြာ | ၂ တောင်း |
| (၃) နွားချေးမှုန့် | ၄ တောင်း |
| (၄) ဖွဲနု | ၂ တောင်း |
| (၅) နှမ်းဖတ်/ပဲဖတ်မှုန့် | ၁-၃ ပိဿာ |
| (၆) တင်လဲရည် | ၁၅၀ စီစီ (နို့ဆီဘူးတစ်ဝက်) |
| (၇) အီးအမ်အပြင်း | ၁၅၀ စီစီ (နို့ဆီဘူးတစ်ဝက်) |
| (၈) ရေ | ၁၈ လီတာ (၄ ဂါလန်) |

ရောစပ်ပုံ

- (၁) နွားချေး၊ စပါးခွံ၊ စက်ဖွဲပြာတို့ကို နှံ့စပ်အောင်ရောမွှေပါ။
- (၂) အီးအမ်အပြင်းနှင့်တင်လဲရည်ကို ရေ ၄ ဂါလန်ထဲတွင် ရောစပ်ဖျော်ပါ။
- (၃) နှံ့စပ်အောင် ရောမွှေထားသည့် နွားချေး၊ စပါးခွံနှင့်စက်ဖွဲပြာအတွင်းသို့ အီးအမ် တင်လဲရည်ဖျော်ရည်ကို ဖြည်းဖြည်းခြင်းလောင်းထည့်ပြီး သမအောင်မွှေပေးပါ။ လက်ဖြင့် ဆုပ်ကြည့်ပါက ကွဲမသွားဘဲ ပေါက်ပေါက်ဆုပ်ကဲ့သို့ရလာသည့် အခြေအနေ ဖြစ်ရသည်။

(၄) ဖွဲနုနှင့်နှမ်း/ပဲဖတ်မှုန့်ကို ရောစပ်ထားပြီး နွားချေးစပါးခွံရောမွှေထားသည့် အပေါ်သို့ မဆလာဖြူးသကဲ့သို့ဖြူးပေးပြီး ရောမွှေပေးပါ။ ရောမွှေနေစဉ် ရေအနည်းငယ် ဖျန်းဖျန်း ပေးပါ။ အရောကို လက်ဖြင့်ဆုပ်၍ရသည့် အစိုဓာတ်ရှိအောင် ရေကိုဖျန်းပေးပါ။ ရေများ သွားလျှင် ပုပ်တတ်ပါသည်။ အားလုံးနို့စပ်အောင် ရောမွှေပြီးပါက အပေါ်မှ မိုးကာဖြင့် ဖုံးအုပ်ပေးထားပါ။ နောက်ရက်တွင် အဖုံးကိုဖွင့်ပြီး အထက်အောက်မွှေပေးပါ။ အပူများ ထွက်နေသည်ကိုတွေ့ရမည်။ ပြီးလျှင်ပြန်အုပ်ပေးထားပါ။ တတိယရက်တွင်လည်း မွှေပေး ပါ။ မှိုနုများပေါက်လာတတ်သည်။ စတုတ္ထရက်တွင် အပူများမထွက်တော့ပါ။

(၅) အပူဓာတ်မရှိတော့သည့်ဘိုကာရီကို အိတ်များဖြင့်ထည့်၍ လေလုံအောင် ကြိုးဖြင့် စည်းကာ အရိပ်ထဲတွင် ထားရှိပါ။

(၆) ပူသည့်ရာသီတွင် သုံးလေးရက်၊ အေးသောရာသီတွင် တစ်ပတ်ကြာသည့်အခါ အသုံး ပြု၍ရပါသည်။ အသုံးပြုချိန်အိတ်ကို ဖွင့်လိုက်ပါက အချဉ်ပေါက်နေသည့် အနံ့သင်းသင်း ထွက်လာလျှင် မိမိပြုလုပ်သည့်ဘိုကာရီမှာ ကောင်းမွန်ပါသည်။ အစိုဓာတ်များနေပြီး အပုပ်နဲ့ထွက်နေပါက လုပ်ထားသည်မှာ မအောင်မြင်ပါ။ အသုံးပြု၍ မရပါ။

(၇) ခြောက်သွေ့ပြီးအရိပ်ထဲတွင် ထားပါက လေးလမှခြောက်လအထိ သိုလှောင်ထားနိုင် သည်။

(၈) တစ်ဧကလျှင် (၆ မှ ၁၀) အိတ်အထိထည့်သွင်းပေးရသည်။

(၉) ဖွဲနုမှာ မိုက်ခရပ်များအတွက် အစာအာဟာရဖြစ်သဖြင့် မဖြစ်မနေပါရသည်။



သင်တန်းသားများ ဘိုကာရီစပ်နေ



SRI စပါးခင်းအတွက် ဘိုကာရီစပ်နေ

(ဂ)။ ငါးအမိုင်နိုအက်စစ်ပျစ်ရည် (Fish Amino Acid – FAA)

ငါးအမိုင်နိုအက်စစ်ပျစ်ရည်သည် ငါးနှင့်ထန်းလျက် (ကြံသကာ) တို့ ဆတူရောနှပ်ပြီး ရရှိလာသည့်အရည်အပျစ်ဖြစ်သည်။ ဤအရည်ထဲတွင် နိုက်ထရိုဂျင်ဓာတ် အမြောက်အများ ပါရှိပြီး အပင်ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးအောင် များစွာလုပ်ဆောင်ပေးသည်။ အဏုဇီဝသက်ရှိများ အတွက်လည်း အံ့ဩဘွယ်အစာအာဟာရတစ်မျိုးဖြစ်ကာ အကျိုးပြုမှုများ အလွန်နှစ်သက် ပေါက်ပွားသည့်အာဟာရရည်ဖြစ်သည်။

ပါဝင်သောပစ္စည်းများ

- (၁) ငါးစွန့်ပစ်ပစ္စည်းမျိုးစုံ(အမြီး၊ ခေါင်း၊ ပါးဟက်၊ ကလီစာ စသည်များ) ၁ ပိဿာ
- (၂) ထန်းလျက်အပျော့/အရည် (ကြံသကာလည်းရသည်) ၁ ပိဿာ

ငါးနှင့်ထန်းလျက်ဆတူကို သင့်တင့်ရာပုံးတစ်ပုံးထဲတွင်ထည့်၍ ရောနယ်ပါ။ပုံးထဲ တွင် တစ်ဝက်ခန့်သာရှိနေပါစေ။ ရက်အတန်ကြာလျှင် အမြှုပ်များထွက်လာပြီး ပုံးအပြင် ဘက်သို့ လျှံကျလာတတ်သဖြင့် ဖြစ်သည်။ ရေမထည့်ရပါ။ ပုံးကိုလုံအောင် အဖုံး ဖုံးအုပ် ပေးထားပါ။ တစ်ရက်တစ်ကြိမ် အဖုံးဖွင့်ပြီး မွှေပေးပါ။ သုံးလေးရက်ကြာလျှင် ငါးပုပ်နံ့ ထွက်လာတတ်သည်။



ငါး အပိုင်းအစ အစုံ



ငါးနှင့်သကာရည်ရောစပ်ပြီး

တစ်ပတ်ခန့်ကြာပါက အပုပ်နံ့ပျောက်သွားပြီး အနံ့အသက် ကောင်းလာပါသည်။ ပူသောရာသီတွင် သုံးပတ် ခန့်ရှိပါက ငါးအပိုင်းအစအားလုံး ကြေမွပျော်ဝင်သွားသည်။

အေးသောရာသီ တွင်တစ်လခန့် ကြာတတ်သည်။ အရည်ကို စစ်ယူပြီးအသုံးပြု၍ ရပါပြီ။ ရေတစ်လီတာလျှင် ငါးအမိုင်နို ထမင်းစားဇွန်းနှစ်ဇွန်း ရောစပ်၍ ပက်ဖျန်းရသည်။



ငါးအမိုင်နိုအက်စစ်ပျစ်ရည်

ငါးအမိုင်နိုအက်စစ်ပျစ်ရည်သည် နိုက်ထရိုဂျင်ဓာတ်ကြွယ်ဝသည့် အရည်ဖြစ်သဖြင့် အပင်များ ပင်ပိုင်းကြီးထွားချိန်ကာလတွင် ပက်ဖျန်းပေးရသည်။ အပင်ကြီးထွားနှုန်းကိုကောင်းစေသည့် အားတိုးဆေးရည်ဖြစ်သည်။ အဖူးအပွင့်ဝင်ချိန်တွင် ပက်ဖျန်းပါက အဖူးအပွင့် မဝင်လာတော့ဘဲ ပင်ပိုင်းကြီးထွားအားကိုသာ ဆက်လက်ဖြစ်ပေါ်နေစေတတ်သည်။ ဤအရည်ကို အပင်ပေါ်သို့ပက်ဖျန်းခြင်း၊ စိုက်ပျိုးထားသည့် ပေါင်များကို ရွှဲစိုအောင် ပက်ဖျန်းခြင်း၊ အပင်ရေလောင်းသည့်အခါ ရေထဲသို့ ရောစပ်ထည့်ပေးခြင်း၊ မြေဆွေးပုံများ ပြုလုပ်ရာတွင် အဆွေးမြန်စေရန်အတွက် ရောစပ်ထည့်ပေးခြင်း စသည်ဖြင့် အမျိုးမျိုးအသုံးပြုနိုင်သည်။

(ဃ)။ သစ်သီး/ဟင်းသီးဟင်းရွက်ချဉ်ဖတ်ဖျော်ရည်

မီးဖိုချောင်မှပိုလျှံဟင်းရွက်အစုံ (သို့) စိုက်ခင်းအတွင်းမှ လွင့်ပစ်ရတော့မည့် ဟင်းရွက်အစုံ (သို့) ပိုလျှံသည့်သစ်သီးမျိုးစုံတို့ကို ထန်းလျက်/ကြံသကာ အပျစ်/အရည် ဆတူဖြင့် ရောစပ်ပေးပြီး အချဉ်ဖောက်ခြင်းဖြစ်သည်။ ငါးအမိုင်နိုအက်စစ်လုပ်နည်းအတိုင်း ဖြစ်သည်။ တစ်ပတ်ကြာလျှင် အသုံးပြု၍ရသည်။ အပင်အားဆေးတစ်မျိုးပင် ဖြစ်သည်။

၂။ သဘာဝပိုးသတ်ဆေးများ

သဘာဝပိုးသတ်ဆေးဆိုသည်မှာ အသီးအရွက်အပွင့်အကိုင်းများ၏ အဆီအနှစ်များ နှင့်ရောစပ်ပြုလုပ်ထားသည့်ပစ္စည်းများဖြစ်သည်။ အကျိုးပြုအဏုဇီဝသက်ရှိရည် (အီးအမ်) ရရှိနိုင်ပါက ၎င်းကိုလည်း ထည့်သွင်းဖျော်စပ်သည်။ သီးနှံပင်များတွင် ကျရောက်သည့်ဖျက်ပိုးများအား နှောင့်ယှက်ဟန့်တားနိုင်သည်။ အပင်ပတ်ဝန်းကျင်တွင်ရှိနေသော သဘာဝအဏု

ဇီဝမိုက်ခရပ်များနှင့် မိတ်ဆွေပိုးများအပေါ်တွင် ထိခိုက်မှုမဖြစ်စေပါ။ ပတ်ဝန်းကျင် ညစ်ညမ်းမှုကိုလည်း မဖြစ်ပေါ်စေပါ။ နည်းစနစ်ကျကျဖြင့် ပုံမှန်သုံးစွဲသွားပါက သီးနှံဖျက် ပိုးမွှားအန္တရာယ်မှ ကာကွယ်နိုင်သည်။

(၁) သဘာဝပိုးသတ်ဆေးများ၏ အကျိုးအာနိသင်များ

- ၁။ ဖျက်ပိုးအများစုအားကာကွယ်နိုင်ခြင်း
- ၂။ မြေဆီလွှာနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်တွင်ရှိနေသော အကျိုးမပြုနိုင်သည့်သက်ရှိများအား ကာကွယ်ထိန်းချုပ်နိုင်ခြင်း
- ၃။ မြေဆီလွှာနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်တွင်ရှိနေသော အကျိုးပြုအဏုဇီဝသက်ရှိများ အားတိုးပွားစေခြင်း
- ၄။ လိုအပ်သောကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများကို မိမိနေအိမ်မီးဖိုချောင်မှပင် အလွယ်တကူ ရယူနိုင်ခြင်း
- ၅။ လူနှင့်သက်ရှိများအား အန္တရာယ်ဖြစ်စေသော ဓာတ်ကြွင်းမရှိခြင်း
- ၆။ ဓာတုပိုးသတ်ဆေးများထက် ဈေးချိုသာခြင်း
- ၇။ ဓာတုပိုးသတ်ဆေးများကဲ့သို့ အဆိပ်အတောက်မရှိခြင်း
- ၈။ ဓာတုပိုးသတ်ဆေးသုံးစွဲမှုကို လျှော့ချနိုင်ခြင်း
- ၉။ သုံးစွဲသူများ၏ကျန်းမာရေး၊ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် အခြားသက်ရှိတိရစ္ဆာန်များအတွက် ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးမရှိခြင်း
- ၁၀။ မည်ကဲ့သို့သောညစ်ညမ်းမှုမျိုးကိုမှ မဖြစ်စေခြင်း
- ၁၁။ အသီးအနှံများအား ရိတ်သိမ်းပြီးနောက် ကြာရှည်စွာထားရှိနိုင်ခြင်း
- ၁၂။ ပြုလုပ်ရလွယ်ကူ၍ အချိန်ကြာမြင့်စွာစောင့်ဆိုင်းရန်မလိုဘဲ သုံးစွဲနိုင်ခြင်း

(၂) သဘာဝပိုးသတ်ဆေးများဖျော်စပ်ပုံ

(က)။ တမာရွက်စစ်ကျရည်

- | | |
|-------------------------|------------|
| (၁) တမာရွက်လတ်လတ်ဆတ်ဆတ် | ၆၀ ကျပ်သား |
| (၂) ရေ | ၁ ဂါလန် |

တမာရွက်လတ်လတ်ဆတ်ဆတ်များကို နှပ်နှပ်စဉ်း၍ ရေထဲတွင်ထည့်ပြီး တစ်ည ရေစိမ်ပါ။ (၂၄)နာရီရေစိမ်ပြီးပါက နောက်နေ့တွင် အရည်ကိုစစ်ယူပါ။ စစ်ရည်ကို (၄) ဂါလန် ရရှိအောင်ရေရောပါ။ ဆပ်ပြာမှုန့်နှစ်ကျပ်သားခန့်ရောစပ်ပြီး မွှေပေးပါ။ အရွက်များပေါ်တွင် စေးကပ်နေစေရန်ဖြစ်သည်။ ပြီးပါက ပက်ဖျန်းလို့ ရပါသည်။

နောက်တစ်နည်းမှာ တမာရွက်များကို ရေထဲတွင်ထည့်ပြီး နာရီဝက်ခန့် ဆူအောင် ကြိုပေးရသည်။ ထို့နောက် (၁၂) နာရီကြာအအေးခံထားပါ။ အအေးခံပြီးပါက အရည်ကို စစ် ယူပါ။ ထိုအရည်ကို (၄)ဂါလန်ရအောင် ရေရောစပ်ပါ။ ထိုအရည်ထဲသို့ ဆပ်ပြာမှုန့် နှစ်ကျပ် သားခန့်ရောစပ်ပြီး ပက်ဖျန်းနိုင်သည်။

တမာပိုးသတ်ဆေးရည်သည် ပျ၊ ဖြုတ်ပိုး၊ မွှားပင့်ကူနီ၊ ဖြုတ်၊ စိန်ကွက်ဖလံ၊ ခူနှင့် ပေါက်ဖတ် စသည့်ပိုးများကို ကာကွယ်နိုင်သည်။

(ခ)။ ဆေးရွက်ကြီး-ဂျင်း-ငရုတ်သီး ဆေးရည်

- | | |
|------------------------|------------|
| (၁) ဆေးရွက်ကြီးအခြောက် | ၅၀ ကျပ်သား |
| (၂) ငရုတ်သီး | ၅၀ ကျပ်သား |
| (၃) ဂျင်း | ၅၀ ကျပ်သား |
| (၄) အသင့်သုံးအီးအမ် | ၁ လီတာ |
| (၅) ရေ | ၅၀ လီတာ |

ဆေးရွက်ကြီး၊ ငရုတ်သီးစိမ်းနှင့် ဂျင်းတို့ကို ကြေညက်အောင်ထုထောင်းပြီး ရေ (၅၀)လီတာထဲတွင် ထည့်၍ဖျော်ပါ။ အသင့်သုံးအီးအမ် တစ်လီတာကိုလည်း ရောထည့် ပေးပါ။ နှံ့စပ်အောင်မွှေပြီးလျှင် ပုံးကိုဖုံးအုပ်ထားပါ။ တစ်နေ့တစ်ကြိမ်မွှေပေးပါ။ ဆယ် ရက်ပြည့်ပြီးပါက အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ ရေလေးဂါလန်လျှင် ဆေးရည်နို့ဆီဗူးတစ်ဗူးနှုန်း ရောစပ်ပင် ဖျန်းရသည်။ စတင်သုံးစွဲသည်မှ ဆယ်ရက်အတွင်း ကုန်အောင်သုံးစွဲရသည်။ ဆယ်ရက်ကျော်ပါက အာနိသင်များ လျော့ပါးသွားသည်။ ပျပိုး၊ လှေးပိုး၊ ငမြောင်တောင် စသည်များကို ကာကွယ်နိုင်သည်။ သဘာဝပိုးသတ်ဆေးများတွင် အလွယ်ကူဆုံးဖျော် စပ်သုံးစွဲနိုင်သည့်ဆေးဖြစ်သည်။

(ဂ)။ ဆေးရွက်ကြီး-ဂျင်း-ငရတ်သီး-ဒုတ္တာဆေးရည်

(၁) ဆေးရွက်ကြီး	၂၅ ကျပ်သား
(၂) ငရတ်သီး	၂၅ ကျပ်သား
(၃) ဂျင်း	၂၅ ကျပ်သား
(၄) ကြက်သွန်ဖြူ	၂၅ ကျပ်သား
(၅) တမာသီး/တမာရွက် (ရနိုင်ပါက)	၂၅ ကျပ်သား
(၆) ဆင်တုံးမနွယ်	၂၅ ကျပ်သား
(၇) ထန်းလျက်	၂၅ ကျပ်သား
(၈) ဒုတ္တာ	၅ ကျပ်သား
(၉) အီးအမ်အပြင်း	၁ လီတာ
(၁၀) ရေ	၈၀ လီတာ (၁၈ ဂါလန်)

ထုထောင်းရန်လိုသည့်ပစ္စည်းအားလုံးကို ကြေညက်အောင်ထုထောင်းပါ။ ဒုတ္တာကို ရေနွေးအနည်းငယ်ဖြင့်ဖျော်ပါ။ ပစ္စည်းအားလုံးကို သင့်တင့်ရာပုံးထဲတွင်ထည့်၍ ရေ (၈၀) လီတာနှင့်ဖျော်ပါ။ နံ့စပ်အောင် ရောမွှေပြီးပါက ပုံးကို ဖုံးအုပ်ထားပါ။ တစ်နေ့တစ်ကြိမ်မွှေပေးပါ။ ဆယ်ရက်ကျော်ပါက စတင်အသုံးပြု၍ရပါသည်။ ရေလေးဂါလန်တွင် ဆေးရည် တစ်လီတာနှုန်း ရောစပ်ပက်ဖျန်းရသည်။ ဖျက်ပိုးအများစုအန္တရာယ်မှ ကာကွယ်နိုင်သည်။ ဖျော်စပ်ပြီးနောက် လေးလခန့်ထား၍ရသည်။

(ဃ)။ စပါးခွံမီးခိုးပေါင်းခံရည် (Rice Husk Vinegar)

(ဦးမျိုးကြည်၊ အငြိမ်းစားခရိုင်စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးမှူး၊ မုံရွာထံမှ ကူးယူဖော်ပြပါသည်)

ဂျပန်နိုင်ငံလယ်ယာစိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းများတွင် တွင်ကျယ်စွာအသုံးပြုလျက်ရှိသည့် ဘက်စုံသုံးသဘာဝဆေးတစ်မျိုးဖြစ်သည်။

ထုတ်လုပ်သည့်ကိရိယာ

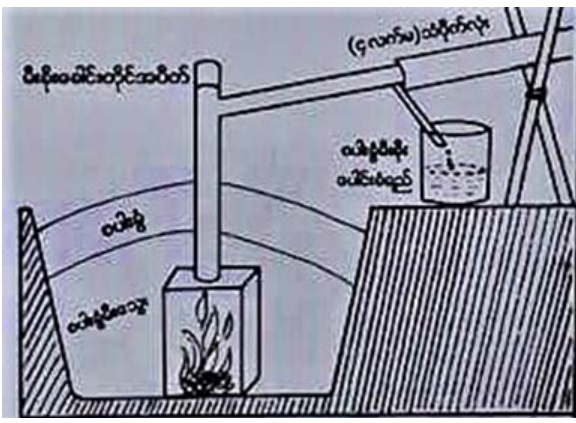
(၁) လေးထောင့်(သို့) အဝိုင်းပုံသံပုံး (ပီပါသံဖြစ်ကပိုကောင်း)၏ ထိပ်တစ်ဖက်ကို ဖွင့်ပါ။ အခြားထိပ်ဖက်တွင် အချင်း(၄)လက်မခန့်အပေါက်ဝိုင်းနှင့် ဘေးဖက်မျက်နှာများတွင်

တစ်မတ်လုံးခန့်အပေါက်လေးများကို အောက်ခြေမှ သုံးလက်မခန့်အကွာထိ ဖောက်ပေးပါ။

(၂) သံပုံးအပေါ်အဝိုင်းပေါက်တွင် (၄)ပေအရှည်ရှိ (၄)လက်မသံပိုက်ကို တည့်မတ်စွာတပ်ပါ။ ပိုက်ထိပ်တွင်အဖုံးပိတ်အရှည်နှင့် အပိတ်အောက်(၅)လက်မခန့်အကွာတွင် (၃)ပေအရှည်ရှိ အချင်း (၃) လက်မ ပိုက်ချောင်းကို ခပ်စောင်းစောင်းမော့၍ တပ်ဆင်ပေးပါ။

(၃) ထို (၃) လက်မသံပိုက်ကို အချင်း (၄) လက်မ၊ အရှည်ပေ (၃၀) ရှိသည့် သံပိုက် (သို့)ဝါးလုံးခေါင်းထဲသို့ ဆယ်လက်မခန့်ထိုးသွင်းပြီး ပိုက်အရှည်ကို ခပ်မော့မော့ဖြစ်အောင် ထားကာ ခွတိုင်များနှင့် ထောက်ပံ့ထားပေးပါ။ သုံးလက်မပိုက်ကို လေးလက်မ ပိုက်အရှည် ထဲသို့ထိုးထည့်သည့်အခါပိုက်နှစ်ခု၏ အပေါ်နံရံခြင်း ထိကပ်နေစေရမည်။ သို့မှသာ လေးလက်မ ပိုက်ရှည်တလျှောက် စီးကျလာမည့်အရည်သည် သုံးလက်မပိုက်ထဲသို့ မစီးဝင်တော့ဘဲ အပြင်ဘက်သို့စီးကျလာမည်ဖြစ်သည်။

(၄) ပိုက်အရှည်တလျှောက်စီးကျလာမည့်ပေါင်းခံရည်ကို ခံယူရန် ရေတံလျှောက်ကို သုံးလက်မပိုက်နှင့် လေးလက်မပိုက်တို့အဆုံနေရာ သုံးလက်မပိုက်အောက်တွင် တပ်ဆင်ပါ။ ရေတံလျှောက်အောက်တွင် ထည့်စရာပုံးတစ်ပုံး ခံထားပေးပါ။



စပါးခွံမီးခိုးပေါင်းခံရည်ထုတ်လုပ်ပုံ

ထုတ်လုပ်ပုံ

(၁) မြေပြင်ညီတွင် သုံးပေပတ်လည် အနက်နှစ်ပေခန့် မြေကျင်းတူး၍ သံပုံးကို မြေကျင်း၏ အလည်တည့်တည့်တွင်ထားပြီး ကိရိယာများကို တပ်ဆင်ပါ။

(၂) ကျင်း၏အလည်တည့်တည့်တွင် အမှိုက်လောင်စာထင်းချောင်းအသေးလေးများ ဖြင့် မီးပျိုးပြီး သံပုံးကို မီးပေါ်သို့ မှောက်ချပေးလိုက်ပါ။ လောင်စာအားလုံးသံပုံးထဲသို့ ရောက်ရှိသွားပြီး မီးလောင်နေကြသည်။

(၃) အတွင်းထဲတွင်မီးလောင်နေသောသံပုံးပတ်ပတ်လည်သို့ စပါးခွံများကိုလုံအောင် ဖုံးအုပ်ပေးပြီး သံပုံးအပေါ်မှပိုက်၏တစ်ပေခန့်အထိမြှုပ်သွားအောင် ဖုံးအုပ်ပေးပါ။

(၄) သံပုံးအပေါ်ဘက်ပိုက်ထဲမှ မီးခိုးငွေ့များ ထွက်လာကြမည်။ မီးခိုးအရောင် ဖျော့ သွားသည့်အခါ ပိုက်အဖုံးကို ပိတ်ပေးလိုက်ပါ။ ထိုအခါ ပိုက်အရှည်ထဲသို့ မီးခိုးများ ရောက်ရှိ သွားပြီး ဦးမော့နေသည့်ပိုက်ခေါင်းအဝမှ မီးခိုးများထွက်လာသည်။

(၅) စပါးခွံမီးခိုးများ ဘေးစောင်းပိုက်အရှည်အတွင်းဖြတ်သန်းရာမှ အရည်အဖြစ် ပိုက်အတွင်း အရင်းပိုင်းသို့ စီးဆင်းလာသည်။

(၆) စီးဆင်းကျလာသည့်ပေါင်းခံရည်သည် လေးလက်မပိုက်ရှည်မှ တံလျှောက် အတိုင်းကျလာပြီး အောက်ခံခွက်ထဲသို့ စုဆောင်းရောက်ရှိသွားသည်။

(၇) စုဆောင်းရရှိသည့်ပေါင်းခံရည်တွင်ကတ္တရာဓာတ်များပါနေသဖြင့် အရောင် မှာ မဲနက်နေသည်။ ဤကတ္တရာများကို သံဖြင့်စစ်ယူပြီး သုံးလခန့်သိုလှောင်ထားရသည်။ သုံးလကျော်မှစပြီး သုံးစွဲနိုင်သည်။

(၈) ဤနည်းမှာ စပါးခွံကိုအတွင်းမှ မီးလှိုက်လောင်သဖြင့် မီးသွေးဖုတ်သကဲ့သို့ ဖြစ်သည်။ စပါးခွံမီးသွေးရရှိရန် စပါးခွံအပေါ်ယံမျက်နှာပြင်တွင် မီးတောက်မဖြစ်စေဖို့ စပါးခွံများကို ထပ်ထပ်ပြီးလောင်းထည့်ပေးရသည်။ ထုတ်လုပ်မှုပြီးဆုံးပါက အပေါ်ယံ မျက်နှာပြင် ညီညာစွာလောင်ကျွမ်းစေရန် တံမျက်စည်းကြမ်းဖြင့်ညှိပေးပြီး စပါးခွံအားလုံး မည်းသွားချိန်တွင် ရေများလောင်း၍ မီးလောင်မှုကို ငြိမ်းသတ်ပေးရသည်။

(၉) စပါးခွံတင်း (၄၀)ကိုမီးရှို့ရန် အချိန် ၈ မှ ၁၀ နာရီခန့်ကြာမြင့်ပြီး ပေါင်းခံရည် ၁၀ လီတာခန့် ရရှိသည်။

ဤနည်းအားဖြင့် စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းတွင် စွယ်စုံသုံးနိုင်သည့် စပါးခွံမီးခိုးပေါင်းခံ ရည်နှင့် စပါးခွံမီးသွေးကို ရရှိလာသည်။

စပါးခွံပေါင်းခံရည်အားအသုံးပြုပုံ

(၁) ရေနံ (၅ မှ ၁၀)ဆအထိ ရောဖျန်းပါက အပင်ငယ်များကို သေစေသဖြင့် ပေါင်း သတ်ဆေးအဖြစ်အသုံးပြုနိုင်သည်။

(၂) ရေနံ အဆ (၅၀၀) မှ (၇၀၀) ထိရောဖျန်းပါက အမြစ်၊ အရွက်၊ အသီးများ အားကောင်းစေသည်။

(၃) အဝတ်ထူကြိုးမျှင်ကို ပေါင်းခံရည်တွင်နှစ်စိမ်ပြီး လယ်ကွက်ထဲတွင် တုတ်ကိုင်း ဖြင့်တွဲလောင်းဆွဲပေးထားပါက ဆစ်ပိုးဖလံများ မလာရောက်အောင် ဟန့်တားနိုင်သည်။

(၄) ရေအဆ (၁၀၀) နှင့်ရောဖျန်းပေးပါက စပါးဘက်တီးရီးယားရွက်ခြောက် ရောဂါ ကိုကာကွယ်နိုင်သည်။

(၅) ပေါင်းခံရည် (၁၆)လီတာနှင့် ကြက်သွန်ဖြူ (၃၀ မှ ၆၀) ကျပ်သားခန့် ရောစပ်ပြီး သုံးလကြာထားပါ။ ၎င်းဆေးကို ရေအဆ (၁၀၀) မှ (၂၀၀) ရောစပ်ပြီး ဖျန်းပါက ပျဉ်းနှင့် မှိုရောဂါများကို ကာကွယ်နိုင်သည်။

(၆) ဖရဲနှင့်သခွားမွှေးများတွင် ကျရောက်သော စုပ်စားပိုးများအတွက် ရေလေးဂါလန် တွင် စပါးခွံပေါင်းခံရည် (၂၀၀) မှ (၃၀၀) စီစီရောစပ်၍ ပက်ဖျန်းနိုင်သည်။



ဦးသိန်းဆု (သိန်းဆု-စိုက်ပျိုးရေးတက္ကသိုလ်) ၏ ကိုယ်ရေးအကျဉ်း

- ၁၉၄၅ ဧပြီလ(၁၃)ရက်၊ စစ်ကိုင်းမြို့နယ် ဆားတောင်ရွာတွင် ဦးလှရွှေ+ဒေါ်ခွေးတို့မှ မွေးဖွားခဲ့သည်။
- ၁၉၆၆ မတ်လတွင် စိုက်ပျိုးရေးသိပ္ပံဘွဲ့ ရရှိခဲ့သည်။
- ၁၉၆၆ ဩဂုတ်လတွင် စိုက်ပျိုးရေးတက္ကသိုလ်(မန္တလေး)တွင် သရုပ်ပြဆရာအဖြစ် စတင်တာဝန်ထမ်းဆောင်ခဲ့သည်။
- မဟာသိပ္ပံစိုက်ပျိုးရေးဘွဲ့ကို ၁၉၈၄ ခုနှစ်တွင် ရေဆင်းစိုက်ပျိုးရေးတက္ကသိုလ်မှ ရရှိခဲ့သည်။
- သရုပ်ပြဆရာမှ လက်ထောက်ကထိက၊ ကထိက၊ တွဲဖက်ပါမောက္ခအထိ တာဝန်များ ထမ်းဆောင်ခဲ့ပြီး ၁၉၉၇ အောက်တိုဘာလတွင် တွဲဖက်ပါမောက္ခဖြင့် ရေဆင်းစိုက်ပျိုးရေးတက္ကသိုလ်မှ အငြိမ်းစားယူခဲ့သည်။
- ၁၉၉၈ မှ ၂၀၁၅ ခုနှစ်အထိ ကုလသမဂ္ဂ ဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်းများ (UNDP/CDRT) နှင့် နိုင်ငံတကာအဖွဲ့အစည်းများ၏ ဘက်စုံကျေးလက်ဒေသဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်းများတွင် တာဝန်ထမ်းဆောင်ခဲ့သည်။ အထူးသဖြင့် ပြည်နယ်အသီးသီးရှိ ဝေးလံဒေသမှ တိုင်းရင်းသားကျေးရွာများ၏ ဘက်စုံဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများတွင် တာဝန်ထမ်းဆောင်ခဲ့သည်။
- ၂၀၁၅ ခု မေလမှ ယနေ့အချိန်အထိ တောင်သူလယ်သမားများအတွက် ရေရှည်တည်တံ့အထွက်တိုးသည့် စိုက်ပျိုးရေးသင်တန်းများပေးခြင်း၊ လက်တွေ့တွင်းဆင်း၍ စံပြကွက်များထူထောင်ခြင်း စသည်များကို လုပ်ဆောင်လျက်ရှိသည်။
- ၂၀၂၀ ဇန်နဝါရီလတွင် `ဆုဆွေ´ရေရှည်တည်တံ့စိုက်ပျိုးရေးဖောင်ဒေးရှင်းကို ထူထောင်ခဲ့ပြီး တောင်သူလယ်သမားများအတွက် ရေရှည်တည်တံ့ပြီး အထွက်တိုးသည့် စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းများကို ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် တိုးချဲ့လုပ်ကိုင်လျက်ရှိသည်။
- ရန်ကုန်မြို့၊ တာမွေမြို့နယ်၊ မေတ္တာညွန့်ရပ်ကွက်တွင် မိသားစုနှင့်အတူ နေထိုင်လျက်ရှိပါသည်။