



ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်
စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့် ဆည်မြောင်းဝန်ကြီးဌာန
စိုက်ပျိုးရေးသုတေသနဦးစီးဌာန
ထားဝယ်(၇)မိုင်ခွဲစိုက်ပျိုးရေးသုတေသနခြံ

၂၀၂၂-၂၀၂၃ခုနှစ်တွင်ဆောင်ရွက်ခဲ့သော သုတေသန
နှစ်ချုပ်အစီရင်ခံစာ

၂၀၂၃ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ (၃) ရက်

မာတိကာ

စဉ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
၁	နိဒါန်း၊ တည်နေရာ ၊ တာဝန် ၊ ရည်ရွယ်ချက်	၁
၂	အဓိကစိုက်ပျိုးသီးနှံနှင့် သီးနှံပုံစံ၊ ဌာနစု၊ ခြံဧရိယာ ၊ မြေအမျိုးအစား၊ ရာသီဥတု ၊ ဝန်ထမ်းအင်အား	၂
၃	မြေယာအသုံးချမှုအခြေအနေ၊ ၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခုနှစ် ဆောင်ရွက်ခဲ့သည့် မိုးကြိုမိုးမိုးနှောင်းစီမံချက်	၃
၄	၂၀၂၂-၂၀၂၃ခုနှစ် ရာသီအလိုက်ဆောင်ရွက်ခဲ့သည့် Program, Project , Activity အရေအတွက်နှင့် ခေါင်းစဉ်များ	၄
၅	P5 / SP2 / DW 7 RF/ Rbt / P – 001 ကြက်မောက်မျိုးကွဲများစုဆောင်း၍ အရည်အချင်း လက္ခဏာ များကို လေ့လာသိရှိစေရန် စမ်းသပ်ခြင်း	၅-၁၃
၆	P5 / SP2 / DW 7 RF/ DU / P – 002 ဒူးရင်းမျိုးကွဲများစုဆောင်း၍ အရည်အချင်း လက္ခဏာ များကို လေ့လာသိရှိစေရန်စမ်းသပ်ခြင်း	၁၄-၁၈
၇	P5 / SP2 / DW 7 RF/ MGT / P – 003 မင်းပွတ်မျိုးကွဲများစုဆောင်း၍ အရည်အချင်း လက္ခဏာများ ကို လေ့လာသိရှိစေရန်စမ်းသပ်ခြင်း	၁၉-၂၂
၈	P5 / SP2 / DW 7 RF/ Conut / P – 004 အုန်းမျိုးကွဲများစုဆောင်း၍ အရည်အချင်း လက္ခဏာ များကို လေ့လာသိရှိစေရန်စမ်းသပ်ခြင်း	၂၃-၂၆
၉	P5 / SP2 / DW 7 RF/ Benut / P – 005 ကွမ်းသီးမျိုးကွဲများစုဆောင်း၍ အရည်အချင်း လက္ခဏာများ ကို လေ့လာသိရှိစေရန်စမ်းသပ်ခြင်း	၂၇-၃၀
၁၀	P5/SP3/DW 7RF/Pep/P-006 ငရုတ်ကောင်းမျိုးကွဲများ စုဆောင်း၍ အရည်အချင်း လက္ခဏာများကို လေ့လာသိရှိစေရန်စမ်းသပ်ခြင်း	၃၁-၃၄

စဉ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
၁၁	P5/SP3/DW 7RF/Carda/P-007 ဖာလာမျိုးကွဲများစုဆောင်း၍ အရည်အချင်း လက္ခဏာများကို လေ့လာသိရှိစေရန်စမ်းသပ်ခြင်း	၃၅-၃၈
၁၂	P5/SP3/DW 7RF/Rub/P-008 ရော်ဘာမျိုးကွဲများစုဆောင်း၍ အရည်အချင်း လက္ခဏာများကို လေ့လာသိရှိစေရန်စမ်းသပ်ခြင်း	၃၉-၄၂
၁၃	P2 / SP2/ DW 7 RF / DU / P-001 ဒူးရင်းအောက်ခံပျိုးပင်သက်တမ်းအလိုက် Wedge Method ဖြင့် Stem နှင့် Hypocotyls တွင်ကိုင်းကူးကိုင်းဆက်ခြင်းဖြင့် အသီး စောဆုံးစတင်မည့် Stock ကိုစမ်းသပ်ရှာဖွေဖော် ထုတ် ခြင်း	၄၃-၄၈
၁၄	P2 / SP2/ DW 7 RF / Pom / P-002 ကျွဲကောသီးပင်တွင် အောက်ခံပင်အမျိုးမျိုးအသုံးပြု၍ အပင်ကြီး ထွားမှုနှင့် အသီးထွက်သက်တမ်းကို စမ်းသပ်လေ့လာခြင်း	၄၉-၅၃
၁၅	P2 / SP2/ DW 7 RF / Canut / P-003 သီဟိုဠ်သီးပင်တွင် Heavy Pruning ပြုလုပ်ရန် အသစ်ထွက် လာသော ကိုင်းများကို ကိုင်းချန် မွေးမြူနည်း အမျိုးမျိုးဖြင့် အသီးထွက်နှုန်းကို စမ်း သပ်လေ့လာခြင်း	၅၄-၅၈
၁၆	၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခုနှစ်အတွင်းမျိုးသန့်ထုတ်လုပ်ခြင်း စီမံချက်	၅၉
၁၇	၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခုနှစ်၊ အသုံးစရိတ်နှင့် ဝင်ငွေအခြေအနေ	
၁၈	၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခုနှစ် စတုထုသုံးလပတ်ကုန်ရှိ ကုန်ပစ္စည်းလက်ကျန်အခြေအနေ	၆၀
၁၉	၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခုနှစ် ဒီဇယ်ရရှိသုံးစွဲမှုဇယား	၆၁
၂၀	၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခု၊ လအလိုက်ခါတ်မြေဩဇာရရှိ၊ သုံးစွဲမှုစာရင်း	၆၂
၂၁	၂၀၂၂-၂၀၂၃ခုနှစ်၊ လအလိုက်(၀၃-၀၁)နှင့် (၀၃-၁၃) သုံးစွဲထုတ်ယူမှုစာရင်း	၆၃
၂၂	မိုးလေဝသမှတ်တမ်း	၆၄
၂၃	ဌာနစု၊ ခြံတည်နေရာ ၊ မြေပုံ	၆၅

၁။ နိဒါန်း

ထားဝယ်ခုနှစ်မိုင်ခွဲသုတေသနခြံကို စိုက်ပျိုးရေးသုတေသနဦးစီးဌာနသည် မြန်မာ့စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်း (ယခုစိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန)မှ ၂၀၀၄ ခုနှစ်၊ ဧပြီလ(၁) ရက်နေ့တွင် လွှဲပြောင်းလက်ခံရယူခဲ့ပါသည်။

ထားဝယ်ခုနှစ်မိုင်ခွဲသုတေသနခြံကို ၁၉၉၉ ခုနှစ်မှစ၍ ဥယျာဉ်ခြံတစ်ခု အဖြစ်စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာနမှ စတင်ထူထောင်ပေးခဲ့ပြီး နှစ်ရှည်သီးပင်များဖြစ်သော ဒူးရင်း၊ ကြက်မောက်၊ ကျွဲကောတို့ကို စိုက်ပျိုးခဲ့ပါသည်။

၂။ တည်နေရာ

ထားဝယ်ခုနှစ်မိုင်ခွဲသုတေသနခြံသည် ထားဝယ်မြို့၏ တောင်ဘက် ရန်ကုန်မော်တော်ကားလမ်း၏ အနောက်ဘက် ထားဝယ်မြို့မှ (၇) မိုင်ခွဲ အကွာတွင် တည်ရှိပါသည်။

၃။ တာဝန်

ထားဝယ်ခုနှစ်မိုင်ခွဲ သုတေသနခြံသည် ဒေသအတွင်းရှိ စိုက်ပျိုးသူများ၏ လိုအပ်ချက်နှင့် ကိုက်ညီသော နှစ်ရှည်သီးနှံနှင့် သစ်သီးဝလံ မျိုးကောင်းမျိုးသန့် များမျိုး ပွားဖြန့်ဝေခြင်း၊ စိုက်ပျိုးနည်းစနစ်များဖြန့်ဝေခြင်းနှင့် စိုက်ပျိုးရေးဆိုင်ရာ ပြဿနာများ ကို ကူညီဖြေရှင်းပေးရန် တာဝန်ရှိပါသည်။

၄။ ရည်ရွယ်ချက်

(က) ဒေသနှင့်သင့်တော်သော နှစ်ရှည်သီးနှံနှင့် သစ်သီးဝလံမျိုးကောင်းမျိုးသန့်ပျိုး ပင်များ ဖြန့်ဝေသွား ရန်၊

(ခ) ဒေသနှင့်သင့်တော်သော စိုက်ပျိုးနည်းစနစ်များ ပညာပေး ဖြန့်ဝေသွား ရန်၊

(ဂ) ဒေသတွင်းစိုက်ပျိုးသူများ ကြုံတွေ့နေရသော နှစ်ရှည်သီးနှံနှင့် သစ်သီးဝလံ စိုက်ပျိုး ရေးဆိုင်ရာ ပြဿနာများကို ဖြေရှင်းဆောင်ရွက်ပေးနိုင်သော သုတေသနလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်သွားရန်၊

၂

၅။ အဓိကစိုက်ပျိုးသီးနှံများ

- (က) ဒူးရင်း (င) ကွမ်းသီး (စ) ဖာလာ
- (ခ) ကြက်မောက် (စ) အုန်း (ည) ငရုတ်ကောင်း
- (ဂ) ကျွဲကော (ဆ) သီဟိုဠ် (ဋ) ရော်ဘာ
- (ဃ) မင်းဂွတ် (ဇ) မာလကာ

၆။ ဌာနစု၊ ခြံဧရိယာ (ထားဝယ်(၇)မိုင်ခွဲသုတေသနခြံ)

စုစုပေါင်း ဧရိယာ	-	၃၂.၄၇ ဧက
အသားတင်စိုက်ဧက	-	၂၂.၂၀ ဧက
အဆောက်အဦးလမ်းရေကန်ဧရိယာ	-	၅.၀၀ ဧက
မစိုက်ပျိုးနိုင်သောမြေ	-	၅.၂၇ဧက

၇။ မြေအမျိုးအစား

ဝါညိုတောမြေ၊ ဂဝံမြေ၊ မြေအချဉ်အင်ဓာတ်(၅.၇)။

၈။ ရာသီဥတု

(၁၀)နှစ် ပျမ်းမျှမိုးရေချိန် - ၁၉၄.၀၂ လက်မ

- ပျမ်းမျှမိုးရွာရက် - ၁၅၂ ရက်
- အမြင့်ဆုံးအပူချိန် - ၃၈ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်
- အနိမ့်ဆုံးအပူချိန် - ၁၃.၁ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်

၉။ ဝန်ထမ်းအင်အားစာရင်း

စဉ်	အမည်	ရာထူး	လစာနှုန်းထား	မှတ်ချက်
၁။	ဦးအောင်မျိုးလွင်	လ/ထသုတေသနအရာရှိ	၂၇၅၀၀၀-၄၀၀၀-၂၉၅၀၀၀	
၂။	ဒေါ်သန္တာထွန်း	သုတေသနလ/ထ-၄	၁၈၀၀၀၀-၂၀၀၀-၁၉၀၀၀၀	

၂၀၂၂-၂၀၂၃ခုနှစ်အတွင်း ဆောင်ရွက်မည့် (သု၊ထုတ်၊ဖွံ့)လုပ်ငန်းများအလိုက် မြေယာအသုံးချမှုစီမံချက်

ဌာနခွဲအမည်-စက်မှုသီးနှံနှင့်နှစ်ရှည်ပင်များသုတေသနဌာနခွဲ

သုတေသနခြံအမည်-ထားဝယ်(၇)မိုင်ခွဲစိုက်ပျိုးရေးသုတေသနခြံ

စဉ်	သီးနှံအမည်	စိုက်ပျိုးနိုင်သည့် ဧက	မိုး				မိုးနှောင်း				မိုးကြို			
			သု	ထုတ်	ဖွံ့	ပေါင်း	သု	ထုတ်	ဖွံ့	ပေါင်း	သု	ထုတ်	ဖွံ့	ပေါင်း
၁။	ကျွဲကော	၃.၃၀	၃.၃၀			၃.၃၀	၃.၃၀			၃.၃၀	၃.၃၀			၃.၃၀
၂။	ကြက်မောက်	၆.၀၀	၆.၀၀			၆.၀၀	၆.၀၀			၆.၀၀	၆.၀၀			၆.၀၀
၃။	ဒူးရင်း	၂.၄၀	၂.၄၀			၂.၄၀	၂.၄၀			၂.၄၀	၂.၄၀			၂.၄၀
၄။	မာလကာ	၁.၀၀	၁.၀၀			၁.၀၀	၁.၀၀			၁.၀၀	၁.၀၀			၁.၀၀
၅။	သီဟိုဠ်	၂.၅၀	၂.၅၀			၂.၅၀	၂.၅၀			၂.၅၀	၂.၅၀			၂.၅၀
၆။	မင်းဝွတ်	၂.၀၀	၂.၀၀			၂.၀၀	၂.၀၀			၂.၀၀	၂.၀၀			၂.၀၀
၇။	အုန်းသီး	၀.၅၀	၀.၅၀			၀.၅၀	၀.၅၀			၀.၅၀	၀.၅၀			၀.၅၀
၈။	ကွမ်းသီး	၀.၅၀	၀.၅၀			၀.၅၀	၀.၅၀			၀.၅၀	၀.၅၀			၀.၅၀
၉။	ငရုတ်ကောင်း	၀.၅၀	၀.၅၀			၀.၅၀	၀.၅၀			၀.၅၀	၀.၅၀			၀.၅၀
၁၀။	ဖာလာ	၀.၅၀	၀.၅၀			၀.၅၀	၀.၅၀			၀.၅၀	၀.၅၀			၀.၅၀
၁၁။	ရော်ဘာ	၃.၀၀	၃.၀၀			၃.၀၀	၃.၀၀			၃.၀၀	၃.၀၀			၃.၀၀
	စုစုပေါင်း	၂၂.၂၀	၂၂.၂၀			၂၂.၂၀	၂၂.၂၀			၂၂.၂၀	၂၂.၂၀			၂၂.၂၀

၁၂။ ၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခုနှစ်အတွင်း ဆောင်ရွက်ခဲ့သည့် သုတေသနလုပ်ငန်းစီမံချက်နှင့် ဆောင်ရွက်ပြီးစီးမှု အခြေအနေ။

စဉ်	အကြောင်းအရာ	သုတေသန	
		စီမံချက်	ပြီးစီးမှု
၁။	P5 / SP2 / DW 7 RF/ Rbt / P - 01 ကြက်မောက်မျိုးကွဲများစုဆောင်း၍ အရည်အချင်း လက္ခဏာများကို လေ့လာသိရှိစေရန်စမ်းသပ်ခြင်း	၁	၁
၂။	P5 / SP2 / DW 7 RF/ DU / P - 02 ဒူးရင်းမျိုးကွဲများစုဆောင်း၍ အရည်အချင်း လက္ခဏာများကို လေ့လာသိရှိစေရန်စမ်းသပ်ခြင်း	၁	၁
၃။	P5 / SP2 / DW 7 RF/ MGT / P - 03 မင်းဝွတ်မျိုးကွဲများစုဆောင်း၍ အရည်အချင်း လက္ခဏာများကို လေ့လာသိရှိစေရန်စမ်းသပ်ခြင်း	၁	၁
၄။	P5 / SP2 / DW 7 RF/ Conut / P - 04 အုန်းမျိုးကွဲများစုဆောင်း၍ အရည်အချင်း လက္ခဏာများကို လေ့လာသိရှိစေရန်စမ်းသပ်ခြင်း	၁	၁
၅။	P5 / SP2 / DW 7 RF/ Benut / P - 05 ကွမ်းသီးမျိုးကွဲများစုဆောင်း၍ အရည်အချင်း လက္ခဏာများကို လေ့လာသိရှိစေရန်စမ်းသပ်ခြင်း	၁	၁
၆။	P5/SP3/DW 7RF/Pep/P-006 ငရုတ်ကောင်းမျိုးကွဲများ စုဆောင်း၍ အရည်အချင်း လက္ခဏာများကို လေ့လာသိရှိစေရန်စမ်းသပ်ခြင်း	၁	၁
၇။	P5/SP3/DW 7RF/Carda/P-007 ဖာလာမျိုးကွဲများစုဆောင်း၍ အရည်အချင်း လက္ခဏာများကို လေ့လာသိရှိစေရန်စမ်းသပ်ခြင်း	၁	၁
၈။	P5/SP3/DW 7RF/Rub/P-008 ရော်ဘာမျိုးကွဲများစုဆောင်း၍ အရည်အချင်း လက္ခဏာများကို လေ့လာသိရှိစေရန်စမ်းသပ်ခြင်း	၁	၁
	စုစုပေါင်း	၈	၈

စဉ်	အကြောင်းအရာ	သုတေသန	
		စီမံချက်	ပြီးစီးမှု
၁။	P2 / SP2/ DW 7 RF / DU / P-01 ဒူးရင်းအောက်ခံပျိုးပင်သက်တမ်းအလိုက် Wedge Method ဖြင့် Stem နှင့် Hypocotyis တွင်ကိုင်ကူးကိုင်ဆက်ခြင်းဖြင့် အသီး စောဆုံးစတင်မည့် Stock ကိုစမ်းသပ်ရှာဖွေဖော် ထုတ် ခြင်း	၁	၁
၂။	P2 / SP2/ DW 7 RF / Pom / P-02 ကျွဲကောသီးပင်တွင် အောက်ခံပင်အမျိုးမျိုးအသုံးပြု၍ အပင်ကြီး ထွားမှုနှင့် အသီးထွက်သက်တမ်းကို စမ်းသပ်လေ့လာခြင်း	၁	၁
၃။	P2 / SP2/ DW 7 RF / Canut / P-03 သီဟိုဠ်သီးပင်တွင် Heavy Prunning ပြုလုပ်ရန် အသစ်ထွက် လာသောကိုင်များကို ကိုင်ချန် မွေးမြူနည်း အမျိုးမျိုးဖြင့် အသီး ထွက်နှုန်းကို စမ်းသပ်လေ့လာခြင်း	၁	၁
	စုစုပေါင်း	၃	၃

(၁၃-၁) ။ P5 / SP2 / DW 7 RF/ Rbt / P – 001

၁။ ကြက်မောက်မျိုးကွဲများစုဆောင်း၍ အရည်အချင်း လက္ခဏာ များကို လေ့လာသိရှိစေရန် စမ်းသပ်ခြင်း

(Activity – 6) ကြက်မောက်ပင်များ၏ အပင် လက္ခဏာ များကို မှတ်တမ်းကောက်ယူခြင်း

၂။ နိဒါန်း

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ကြက်မောက်ကို တနင်္သာရီတိုင်း၊ မွန်ပြည်နယ်၊ ကရင်ပြည်နယ်တို့ တွင် အများအပြားစိုက်ပျိုးလျက်ရှိပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံအောက်ပိုင်းဒေသ များသည် မိုးရေချိန် များသောဒေသများဖြစ်သည်။ ကြက်မောက်သီးပေါ်ချိန်သည် မိုးတွင်းကာလများဖြစ်ပြီး အသီးအရည်အသွေးကောင်းမွန်မှုမရှိခြင်း၊ နောက်ကျမှပေါ်သည့်အတွက် ဈေးနှုန်းကောင်းမွန် မှုမရှိခြင်းတို့ကို ကြုံတွေ့နေရပါသည်။ ထိုကာလများကိုကျော်လွှားပြီး အသီးများကို စောလျင် စွာပေါ်စေရန်ခေတ်မှီနည်းစနစ်များကို အသုံးပြုရန် လိုအပ်ပါသည်။ သို့မှသာ အရည်အသွေး ကောင်းမွန်ပြီး ဈေးနှုန်းကောင်းမွန်သော သစ်သီးများရရှိနိုင်သည့်အတွက် တောင်သူများ အကျိုးအမြတ် ပိုမိုရရှိနိုင်ပါသည်။

၃။ ရည်ရွယ်ချက်

- ဒေသကြက်မောက်မျိုးများကိုစုဆောင်း၍ အရည်အချင်း လက္ခဏာများကို လေ့လာ သိရှိရန်
- ဒေသမျိုးများထဲမှအရည်အသွေးမှီဈေးကွက်ကောင်းမွန်သောမျိုးများကိုရှာဖွေဖော် ထုတ်ရန်

၄။ ဆောင်ရွက်ချက်များ

- (က) ယခုဆောင်ရွက်သည့် ခုနှစ်နှင့်ရာသီ - ၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခု (မိုးနှောင်း၊ မိုးကြို၊)
 - (ခ) တာဝန်ယူဆောင်ရွက်သည့် ဝန်ထမ်း - ဒေါ်သန္တာထွန်း (သုတေသနလက်ထောက်-၄)
 - (ဂ) အကြိမ် - ပဉ္စမ
 - (ဃ) စမ်းသပ်ကွက်ပုံစံ- (၅ x ၁) Simple Trial
 - (င) စမ်းသပ်ကွက်အရွယ် - ၂.၀၀ ဧက
 - (စ) စမ်းသပ်သည့်မျိုးများ စမ်းသပ်ချက်များ
- ဘိုတဲ၊ နတ်စမ်း၊ ပန်းနီ၊ ကော့သောင်း၊ (မိချောင်းလှောင် = သရက်ချောင်း)

- (ဆ)ကောက်ယူသည့်မှတ်တမ်း - Plant Descriptors
- (1) Growth Descriptors
 - (2) Leaf Descriptors
 - (3) Inflorescence Descriptors
 - (4) Fruit Descriptors

၆။တွေ့ရှိချက်ဇယားနှင့် ဖော်ပြချက်များ

Table 1 . The characterists of leaf morphology in five rambutan cultivars

Cultivars	Leaflet Length(cm)	Leaflet Width(cm)	Leaflet shape	Leaflet apex shape	Leaflet base shape
kawthaung	15.88	6.45	Elliptic	Acute	Cuneate
Botae	12.39	5.62	Elliptic	Acuminate	Acute
Tayetchaung	14.19	6.75	Elliptic	Acute	Cuneate
Panne	14.78	6.61	Elliptic	Acute	Cuneate
Natsann	15.32	6.14	Elliptic	Acute	Acute
Mean	14.51	6.31			
Standard deviation	1.34	0.45			

No of samples = 20 leaves from five plants from each cultivar

တွေ့ရှိချက်

ကြက်မောက်မျိုးကွဲ(၅)မျိုး၏ အရွက်ထိပ်ဖျားပုံသဏ္ဍာန် (leaflet apex shape) များမှာ ကော့သောင်၊သရက်ချောင်း၊ပန်းနီ၊နတ်စမ်းမျိုးများသည် Acute Shape ဖြစ်ပြီး၊ ဘိုတဲမျိုးမှာ Acuminate Shape ဖြစ်သည်။ အရွက်အောက်ခြေပုံသဏ္ဍာန်မှာကော့သောင်၊သရက်ချောင်း၊ပန်းနီ မျိုးများသည် Cuneate Shape ဖြစ်ပြီး၊ ဘိုတဲ၊ နတ်စမ်းမျိုးများသည် Acute Shape ဖြစ်သည်။ အရွက်ပုံသဏ္ဍာန်တွင် မျိုးအားလုံးသည်Elliptic Shape ဖြစ်ပါသည်။ အရွက်အလျား (leaflet length)တွင်ကော့သောင်မျိုးသည်(15.88cm)ဖြင့်အရှည်ဆုံးဖြစ်ပြီး၊ဘိုတဲမျိုးသည်(12.39cm)ဖြင့် အတိုဆုံးဖြစ်သည်တွေ့ရှိရပါသည်။

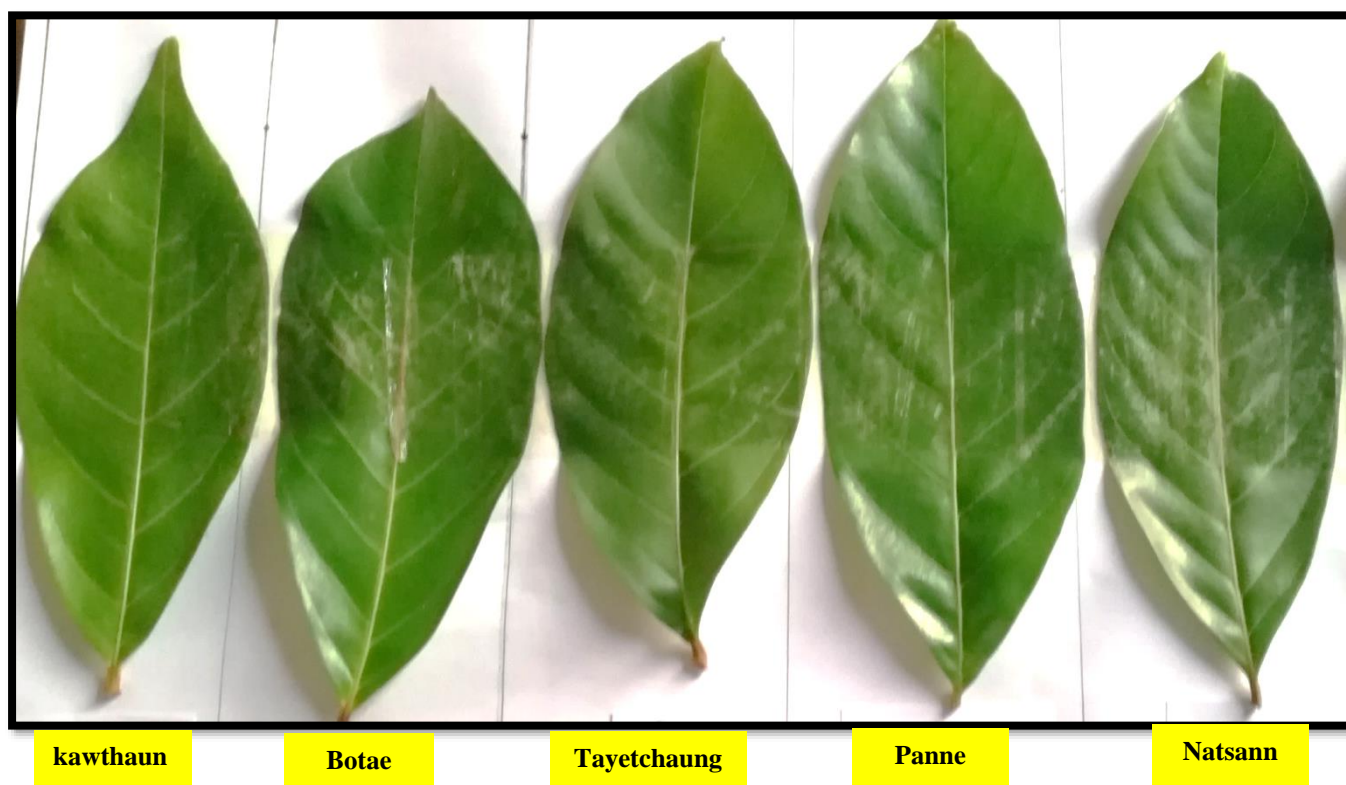


Table 2. The characteristics of fruit morphology in five rambutan cultivars

Cultivars	No. of fruit per cluster	Fruit shape	Fruit Length (cm)	Fruit diameter (cm)	Fruit weight (g)	Fruit rind thickness (mm)	Fruit rind colour	Fruit rind Weight(g)
kawthaung	10.2	Ovoid	4.92	3.72	40.4	2.92	reddish	12.2
Botae	8.7	Globose	4.51	3.72	30.5	3.29	reddish	15.6
Tayetchaung	18.52	Oblong	5.89	4.08	44.5	3.46	reddish	30.8
Panne	14.2	Oblong	5.95	4.74	40.2	3.44	reddish	21.4
Natsann	25.2	Globose	4.34	3.76	22.5	3.13	reddish	13.36
Mean	15.36		5.12	4.04	35.62	3.25		18.67
Standard deviation	6.69		0.75	0.44	8.95	0.23		7.65

**** No of samples = 20 fruits of five bunches from five plants from each cultivar**

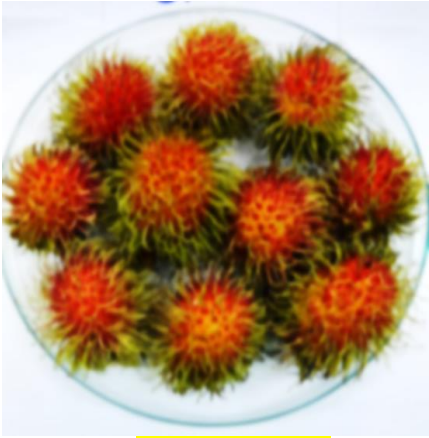
Table 3. The characteristics of fruit morphology in five rambutan cultivars

Cultivars	Spine colour	Spine length (cm)	Spine density (2x2cm ²) area	Weight of Aril (g)	Aril colour	Aril thickness (mm)	TSS (°Brix)	Taste of Aril	Adhesion of Aril to seed
kawthaung	reddish	1.94	31.5(dense)	12.5	Whitish	6.25	21.2	sweet	Easy to peel off
Botae	reddish	1.7	17.25(sparse)	18.2	whitish	4.92	20.7	sweet	Easy to peel off
Tayetchaung	reddish	1.2	20.25(medium)	18.4	whitish	5.32	13.9	sour	Easy to peel off
Panne	reddish	1.78	27.54(medium)	19.7	whitish	4.98	14.4	sour	Hard to peel off
Natsann	reddish	1.2	28.62(medium)	13.4	whitish	3.15	15.3	Sweet - sour	Hard to peel off
Mean		1.56		16.44		4.92	17.1		
Standard deviation		0.34		3.25		1.13	3.55		

****No of samples = 20 fruits of five bunches from five plants from each cultivar**

Table 4. The characteristics of seed morphology in five rambutan

Cultivars	Seed length (cm)	Seed width (cm)	Seed thickness (mm)	Seed shape	Seed coat colour
kawthaung	2.54	1.13	0.81	Oblong cylindrical	Off white
Botae	2.14	1.60	0.92	Obvoid	Off white
Tayetchaung	3.04	1.21	0.84	Oblong cylindrical	Off white
Panne	2.95	1.27	0.62	Oblong elongate	Off white
Natsann	2.52	1.16	0.91	Oblong elongate	Off white
Mean	2.64	1.27	0.87		
Standard deviation	0.36	0.19	0.05		



kawthaung



Botae



Tayetchaung



Panne



Natsann

Figure 2. Morphological characters of fruit in five rambutan cultivars



kawthaung



Botae



Tayetchaung



Panne



Natsann

Figure 3. The fruit bunches of five rambutan cultivars

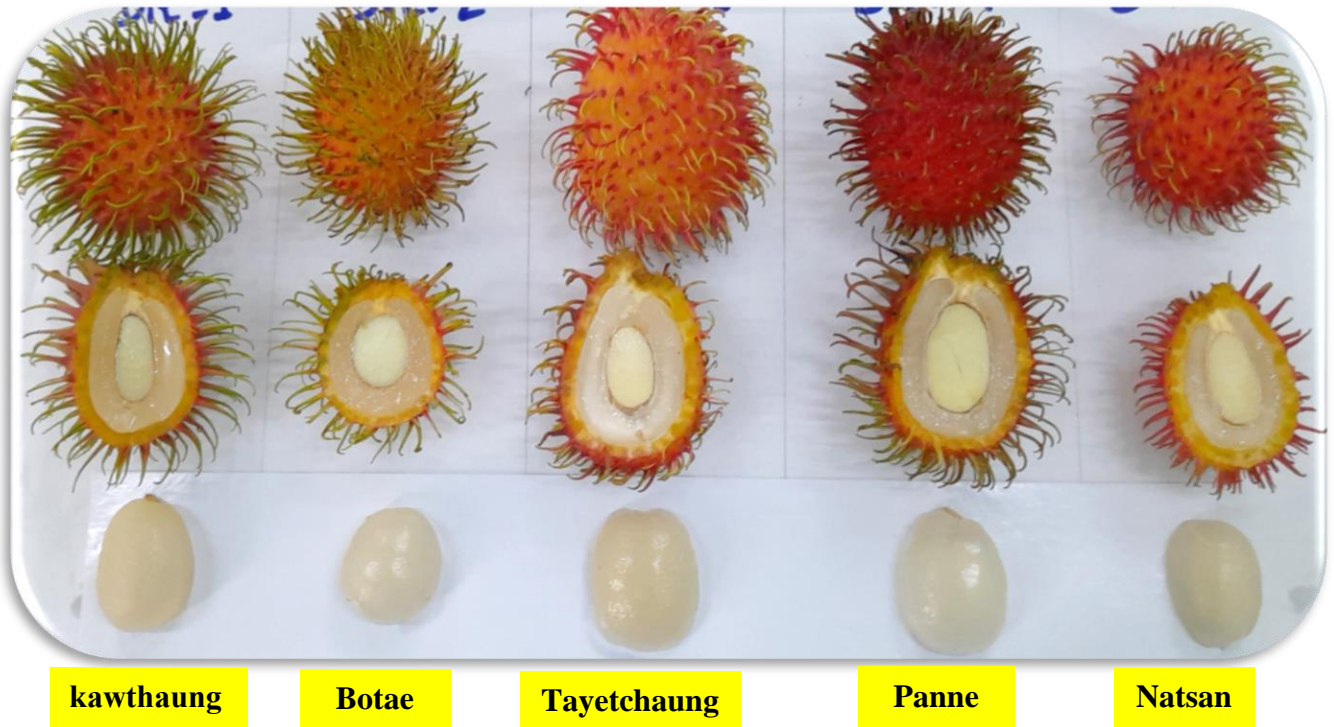


Figure 4. Morphological characters of fruit in five rambutan cultivars

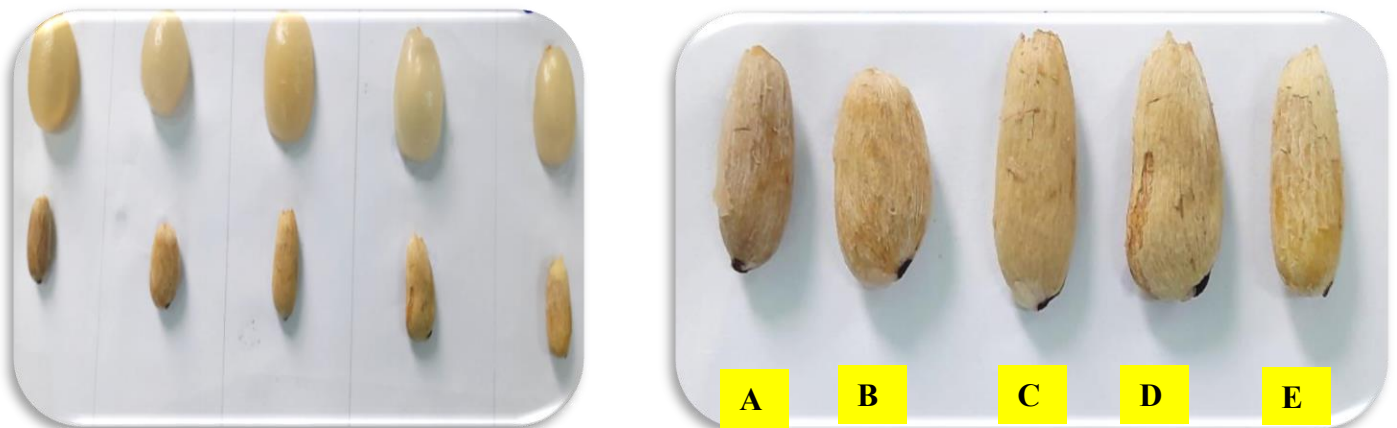


Figure 5. Morphological characters of kawthaung cultivar



Figure 6. Morphological characters of Tayetchaung cultivar

Figure 7. Morphological characters of fruit in five rambutan cultivars (A.kawthaung, B.Botae,C.Tayetchaung ,D.Panne,E. Natsann



တွေ့ရှိချက်

ကြက်မောက်မျိုးကွဲ(၅)မျိုး၏ အရည်အချင်း လက္ခဏာများကို လေ့လာရာတွင် ကော့သောင် မျိုးသည် အသီးတစ်လုံးအလေးချိန်(40.4 ဂ) ၊အစေ့မှအသားခွါရ လွယ်ကူပြီး ၊အချိုဓါတ်ပါဝင်မှု(21.2)% ဖြင့်အကောင်းဆုံးဖြစ်ပြီး၊ ဘိုတဲမျိုးသည် အသီးတစ်လုံးအလေးချိန်(30.5 ဂ) ၊ အစေ့မှအသားခွါရလွယ် ကူပြီး ၊အချိုဓါတ်ပါဝင်မှု(20.7)%ဖြင့်ဒုတိယအကောင်းဆုံးမျိုးဖြစ်ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။

နတ်စမ်းမျိုးသည် အသီးတစ်လုံး အလေးချိန် (22.5 ဂ) ၊ အစေ့မှ အသားခွါရ လွယ်ကူပြီး အချိုဓါတ်ပါဝင်မှု(15.3)%ဖြင့်ချို့ချည်အရသာရှိသည်တွေ့ရှိရပြီး ၊ အသီးတစ်လုံးအလေးချိန် (44.5ဂ)၊ အစေ့မှအသားခွါရခက်ခဲခြင်း ၊ ၊အချိုဓါတ်ပါဝင်မှု(13.9)%ဖြင့် အရသာချည်သောသရက်ချောင်းမျိုးနှင့် အသီးတစ်လုံးအလေးချိန် (40.2ဂ)၊ အစေ့မှအသားခွါရခက်ခဲခြင်း ၊ ၊အချိုဓါတ်ပါဝင်မှု(14.4)%ဖြင့် အရသာချည်သောပန်းမျိုး တို့ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။

သုံးသပ်ချက်

ကြက်မောက်မျိုးကွဲ(၅)မျိုးထဲမှ ကော့သောင်းမျိုးသည်ဈေးကွက်ဝင်အရည်အသွေးအကောင်းဆုံး မျိုးဖြစ်ပြီးလူကြိုက်အများဆုံးဖြစ်သည်ဟု သုံးသပ်ရပါသည်။

(၁၃-၂) P5 / SP2 / DW 7 RF/ Du / P – 02

(၁) ဒူးရင်းမျိုးကွဲများစုဆောင်း၍ အရည်အချင်း လက္ခဏာ များကို လေ့လာသိရှိစေရန် စမ်းသပ်ခြင်း

(Activity – 5) ဒူးရင်းပင်များ၏ အပင် လက္ခဏာ များကိုမှတ်တမ်းကောက်ယူခြင်း

(၂)နိဒါန်း

မွန်ပြည်နယ်၊ ကရင်ပြည်နယ်၊ ပဲခူးတိုင်းနှင့် တနင်္သာရီတိုင်းတို့တွင် ဒူးရင်းသီးကို ပြည်တွင်း ဒေသမျိုးနှင့် ပြည်ပမျိုးများကိုစိုက်ပျိုးကြပါသည်။ ဒူးရင်းကိုသိသော်လည်း ဒူးရင်းပင်အကြောင်းကို ကောင်းမွန်စွာမသိကြပါ။

ဒူးရင်းသည် Malvareae မျိုးရင်းဝင်ဖြစ်ပြီးမူရင်းဒေသမှာ မလေးရှားနိုင်ငံဖြစ်သည်။ အရှေ့တောင်အာရှနိုင်ငံများတွင် ဒူးရင်းသီးကို “ King Of The Fruit” ဟုတင်စားခေါ်ဝေါ်ကြသည်။ သဘာဝအလျောက် ပေါက်ရောက်နေသော ဒူးရင်းမျိုးအများအပြားကို ရှာဖွေစုဆောင်းပြီး ဒူးရင်းတစ်မျိုးစီ၏ အရည်အချင်း လက္ခဏာများကို ဖော်ထုတ်လေ့လာကြရန်လိုအပ်ပါသည်။

(၃) ရည်ရွယ်ချက်

- ဒေသမျိုးများကိုစုဆောင်း၍ လက္ခဏာရပ်များကို လေ့လာသိရှိရန်။
- ဒေသမျိုးများထဲမှ အရည်အသွေးမီရောဂါပိုးမွှားဒဏ် ခံနိုင်သောမျိုးများကို ရှာဖွေဖော်ထုတ် ရန် ။
- အရည်အသွေးမီ ရောဂါပိုးမွှားဒဏ်ခံနိုင်သော မျိုးများကိုမွေးမြူ၍ မျိုးပွားခြင်းလုပ်ငန်းများကိုဆောင်ရွက်ရန်။

(၅) ဆောင်ရွက်ချက်များ

- (က) ယခုဆောင်ရွက်သည့် ခုနှစ်နှင့် ရာသီ (၂၀၂၂-၂၀၂၃) မိုးနှောင်း၊ မိုးကြို၊ မိုး
- (ခ) တာဝန်ယူဆောင်ရွက်သည့် ဝန်ထမ်း -ဒေါ်သန္တာထွန်း (သုတေသနလက်ထောက်-၄)
- (ဂ) အကြိမ် - ပဉ္စမ
- (ဃ) စမ်းသပ်ကွက်ပုံစံ - (၅ x ၁) Simple Trial
- (စ) စမ်းသပ်ကွက်အရွယ် - (၁.၀၀)ဧက
- (ဆ) စမ်းသပ်သည့်မျိုးများ စမ်းသပ်ချက်များ
 - (၁) ကန်ကလေး (၂) ပန်းပြင် (၃) မွန်ထောင် (၄)ကန်ကလေး(၁) (၅)ဆင်းသေ

(ဇ) ကောက်ယူသည့် မှတ်တမ်း - Plant Descriptors

1. Growth Descriptors
2. Leaf Descriptors
3. Inflorescence Descriptors
4. Fruit Descriptors
5. Seed Descriptors

၆။ တွေ့ရှိချက်ဇယားနှင့် ဖော်ပြချက်များ

စဉ်	မျိုးအမည်	အပင်အမြင့် (ပေ)	အပင်လုံးပတ် (လက်မ)
၁	မွန်ထောင်	၁၃.၅၂	၁၀.၂၂
၂	ကန်ကလေး(၁)	၁၀.၂၈	၈.၄၆
၃	ကန်ကလေး(၂)	၉.၅၄	၈.၆၈
၄	ဆင်းသေ	၉.၂၄	၈.၂၆
၅	ပန်းပြင်	၉.၄၈	၈.၈၄
	Mean	၁၀.၄၁	၈.၈၉
	Standard Deviation	၁.၇၈	၀.၇၇

၇။ တွေ့ရှိချက်

ဒူးရင်းမျိုးကွဲများစုဆောင်း၍ အရည်အချင်း လက္ခဏာရပ်များကို လေ့လာရာတွင် မွန်ထောင် မျိုးသည် အပင်အမြင့် (၁၃.၅၂)ပေ နှင့် အပင်လုံးပတ် (၁၀.၂၂)လက်မဖြင့် အပင်အမြင့်နှင့် လုံးပတ်အကောင်းဆုံးဖြစ်ပြီး ကန်ကလေး(၁) မျိုးသည် အပင်အမြင့်(၁၀.၂၈)ပေ၊ အပင်လုံး(၈.၆၄)လက်မဖြင့် ဒုတိယအကောင်းဆုံးဖြစ်သည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ (ဆင်းသေ)မျိုးသည်

အပင်အမြင့် (၉.၂၄)ပေ နှင့် အပင်လုံးပတ် (၈.၂၆)လက်မဖြင့် အပင်အမြင့်နှင့် အပင်လုံးပတ်အငယ်ဆုံးဖြစ်သည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

၃၀

ကွမ်းသီးမျိုးကွဲသုတေသနစိုက်ခင်း





ကွမ်းသီးပွဲများ၏ အရည်အချင်းလက်ကောက်မှုကို
ရလဒ်ပြခြင်း DAR

မျိုးအမည် - ကွမ်းသီးပွဲ (ရုပ်ပုံပုံ)၊ ကွမ်းသီးပွဲအရည်
အရည်ပင်ကွမ်းသီး

Design - 4 x 1 (Simple Trial)

စမ်းသပ်သည့်အကြိမ် - ၁၀၀၀/၀၀၀

စမ်းသပ်သည့်ရက် - ဇူလိုင်/ဇူလိုင်/ဇူလိုင်

စိုက်ပျိုးသည့်ရက် - ၂၀၂၀ ခုနှစ် ဇူလိုင်လ

အားလုံးကွမ်းသီး - ဦးအောင်မျိုးပွဲ၊ အားလုံးကွမ်းသီး - ၂

စမ်းသပ်သည့်အား - အားလုံး(ရုပ်ပုံပုံ)

ကွမ်းသီးပွဲ

ဖာလာမျိုးကွဲသုတေသနစိုက်ခင်း



ရော်ဘာမျိုးကွဲသုတေသနစိုက်ခင်း



ရော်ဘာမျိုးကွဲသုတေသနစိုက်ခင်း



(၁၃-၆) P2 / SP2/ DW 7 RF / DU / P-001

(၁) ဒူးရင်းအောက်ခံပျိုးပင်သက်တမ်းအလိုက် Wedge Method ဖြင့် Stem(epicotyl) နှင့် Hypocotyls တွင်ကိုင်းကူးကိုင်းဆက်ခြင်းဖြင့် အသီး စောဆုံးစတင်မည့် Stock ကိုစမ်းသပ်ရှာဖွေဖော် ထုတ် ခြင်း

Activity (3) ဒူးရင်းအောက်ခံပျိုးပင်များကို ကိုင်းကူးဆက်ခြင်းဖြင့် အောင်မြင်မှုရာခိုင်နှုန်းကို လေ့လာခြင်း

(၂) နိဒါန်း

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဒူးရင်းစိုက်ပျိုးတောင်သူများသည် လိင်မဲ့မျိုးပွားနည်းမှ ရရှိသောပျိုးပင်များ ကို ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် စိုက်ပျိုးကြသည်။ လက်ရှိအသုံးပြုနေသော ကိုင်းကူးနည်းများမှာ (Stem) တွင်(Budding) နှင့် (Wedge Method) များကိုသာ အသုံးပြု၍ စိုက်ပျိုးနေကြပါသည်။ (Hypocotyl Grafting)နည်းသည် ပုံမှန်ကိုင်းကူးဆက်နည်းများထက် အောက်ခံပင်သက်တမ်းတို့ကို ကိုင်းကူး ဆက်နိုင်ခြင်း၊ မျိုးကိုင်းကြီးကြီးကို အသုံးပြု၍ရနိုင်ခြင်း၊ အသီးထွက်နှုန်းပုံမှန်ထက်စော၍ အသီးတင် နိုင်ခြင်းများကို ရရှိနိုင်ရန် အတွက် သုတေသနလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရန်လိုပါသည်။

(၃) ရည်ရွယ်ချက်

- ဒူးရင်းအောက်ခံပျိုးပင်သက်တမ်းအလိုက် Wedge Method ဖြင့် Stem နှင့် Hypocotyl တွင် ကိုင်းကူးဆက်ခြင်းဖြင့် အောင်မြင်မှုရာခိုင်နှုန်းကို သိရှိရန်
- အသီးအစောတင်နိုင်မည့်ကိုင်းကူးဆက်နည်းစနစ်ကိုရှာဖွေရန်
- တောင်သူများ ဝင်ငွေအကျိုးအမြတ် ပိုမိုရရှိရန်

(၄) ဆောင်ရွက်ချက်များ

- (က) ယခုဆောင်ရွက်သည့်ခုနှစ်၊ ရာသီ - ၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခုနှစ် (မိုး၊မိုးနှောင်း၊မိုးကြို)
- (ခ) တာဝန်ယူဆောင်ရွက်သည့်ဝန်ထမ်း - ဦးအောင်မျိုးလွင် (လ/ထသုတေသနအရာရှိ)
- (ဂ) အကြိမ် - တတိယ
- (ဃ) စမ်းသပ်ကွက်ပုံစံ - (၂ x ၄ x ၄) Factorial RCB

(င) စမ်းသပ်သည့်မျိုးများ၊ စမ်းသပ်ချက်များ

Factor (A) အောက်ခံပင်များ

- (1) 7 - Weeks (ခုနှစ်ပတ်သားပျိုးပင်)
- (2) 8 - Weeks(ရှစ်ပတ်သားပျိုးပင်)
- (3) 9 - Weeks(ကိုးပတ်သားပျိုးပင်)
- (4) 10 - Weeks(တစ်ဆယ်ပတ်သားပျိုးပင်)

Factor (B)

- (1) Stem
- (2) Hypocotyl

(၅) ဒူးရင်းအောက်ခံပျိုးပင်သက်တမ်းအလိုက် Wedge Method ဖြင့် Stem နှင့် Hypocotyl တွင် ကိုင်းကူးဆက်ခြင်းဖြင့် အောင်မြင်မှုရာနှုန်း စမ်းသပ်ရှာဖွေခြင်း

စဉ်	အောက်ခံပင် သက်တမ်း (Weeks)	အောက်ခံပင်အရေ အတွက် ကိုင်းကူးပင်၊ ကိုင်းကူးမည့်နေရာ		ကိုင်းကူးအောင်မြင် သောအပင်အရေအတွက်		ကိုင်းကူးအောင်မြင်မှု ရာခိုင်နှုန်း	
		Hypocotyl	Stem	Hypocotyl	Stem	Hypocotyl	Stem
၁။	7 WKS	30	30	15	28	50	93.3
၂။	8 WKS	30	30	22	16	73.3	53.3
၃။	9 WKS	30	30	16	26	53.3	86.67
၄။	10 WKS	30	30	10	20	33.3	66.67

(၅-က) ဒူးရင်းအောက်ခံပျိုးပင်သက်တမ်းအလိုက် Wedge Method ဖြင့် Stem နှင့် Hypocotyl တွင် ကိုင်းကူးဆက်ခြင်းဖြင့် အသီးအစောဆုံးစတင်မည့် Stock ကို စမ်းသပ်ရှာဖွေခြင်း

	အောက်ခံပင်	Tree Height(Ft)
--	------------	-----------------

စဉ်	သက်တမ်း(weeks)	Hypocotyl	Epicotyl
1	7wks	5.64	5.82
2	8wks	5.32	6.24
3	9wks	5.18	5.42
4	10wks	4.96	5.18
	Mean	5.28	5.67
	Standard Deviation	0.28	0.47

(၆) တွေ့ရှိချက်

ဒူးရင်းအောက်ခံပျိုးပင်သက်တမ်းအလိုက် Wedge Method ဖြင့် Epicotyl နှင့် Hypocotyl တွင်ကိုင်းကူးဆက်ခြင်းဖြင့် အောင်မြင်မှု ရာခိုင်နှုန်းစမ်းသပ်ရာတွင် Hypocotyl တွင် (၈)ပတ်သား ပျိုးပင်ကို ကိုင်းကူးရာတွင် အောင်မြင်မှုရာနှုန်း(73.3%)ဖြင့် အကောင်းဆုံးဖြစ်ပြီး (၁၀)ပတ်သား ပျိုးပင်တွင် ကိုင်းကူးရာတွင် (33.33%) အနည်းဆုံး ဖြစ်သည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။Epicotyl တွင် (၇)ပတ်သားပျိုးပင်ကို ကိုင်းကူးရာတွင် အောင်မြင်မှုရာနှုန်း (93.3%) ဖြင့် အကောင်းဆုံးဖြစ်ပြီး (၈)ပတ်သားပျိုးပင်တွင် ကိုင်းကူးရာတွင် (53.3%) အနည်းဆုံး ဖြစ်သည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

ဒူးရင်းအောက်ခံပျိုးပင်သက်တမ်းအလိုက် Wedge Method ဖြင့် Epicotyl နှင့် Hypocotyl တွင်ကိုင်းကူးဆက်၍ အောင်မြင်သောအပင်များမြေချစိုက်ရာတွင်ရာတွင် Hypocotyl တွင် (၇)ပတ်သား အပင်သည်(5.64)'ဖြင့်အမြင့်ဆုံးဖြစ်ပြီး (၁၀)ပတ်သား အပင်သည် (4.96)' အနိမ့်ဆုံး ဖြစ်သည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။Epicotyl တွင် (၈)ပတ်သားအပင်သည် (6.24)' ဖြင့် အမြင့်ဆုံးဖြစ်ပြီး (၁၀)ပတ်သားအပင်သည် (5.18)' အနိမ့်ဆုံး ဖြစ်သည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

သုံးသပ်ချက်

ဒူးရင်းအောက်ခံပျိုးပင်သက်တမ်းအလိုက် Wedge Method ဖြင့် Stem နှင့် Hypocotyl တွင် ကိုင်းကူးဆက်ပြီး Hypocotyl နေရာတွင် Wedge Method ဖြင့် ကိုင်းကူးဆက်ရာတွင် (၈)ပတ်သားပျိုးပင်ကို ကိုင်းကူးဆက်ခြင်းဖြင့် အောင်မြင်မှုအများဆုံးနှင့် Stem နေရာတွင် Wedge Method ဖြင့် ကိုင်းကူးဆက်ရာတွင် (၉)ပတ်သားပျိုးပင်ကို ကိုင်းကူးဆက်ခြင်းဖြင့် အောင်မြင်မှုအများဆုံး တွေ့ရပြီ အောင်မြင်မှုရရှိသော ပျိုးပင်များကို မြေချစိုက် ပျိုးပြီး ကြီးထွားမှုနှင့် အသီးအစောဆုံးတင်မည့် Stock ကို ရရှိနိုင်ရန် စမ်းသပ်မှုများ ဆက်လက်ပြုလုပ် သွားပါမည်။

အကြံပြုချက်- ဒူးရင်းအောက်ခံပျိုးပင်များကို ကိုင်းကူးဆက်ပြီး အောင်မြင်သောအပင်များကို မြေချစိုက်ပျိုး၍ အသီးစောတင်နိုင်သည့် Stock ကို ရှာဖွေစမ်းသပ်သင့်ပါသည်။

(၇) ဆက်လက်ဆောင်ရွက်မည့်အစီအစဉ် - ကိုင်းကူးအောင်မြင်သောအပင်များကို မြေချစိုက်ပျိုး ပြီးကြီးထွားမှုမှတ်တမ်းကောက်ယူသွားပါမည်။

(၁၃-၇) P2 / SP2/ DW 7 RF / Pom / P-002

(၁) ကျွဲကောသီးပင်တွင် အောက်ခံပင်အမျိုးမျိုးအသုံးပြု၍ အပင်ကြီး ထွားမှုနှင့် အသီးထွက်သက် တမ်းကို စမ်းသပ်လေ့လာခြင်း

Activity (၃) ကျွဲကောသီးပင် များ၏ ကြီးထွားမှုလက္ခဏာကို မှတ်တမ်းကောက်ယူခြင်း

(၂) နိဒါန်း

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ကျွဲကောသီးနံကို တနင်္သာရီတိုင်း ၊ မွန်ပြည်နယ်၊ ကရင်ပြည်နယ်၊ ကချင်ပြည်နယ်တို့တွင် အများဆုံးစိုက်ပျိုးကြသည်။ ကျွဲကော (Pomelo), (*Citrus maxima or Citrus grandis*) သည် Rutaceae မျိုးရင်းဝင်ဖြစ်ပြီး မူရင်းဒေသမှာ (South & Southeast Asia) ဖြစ်သည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ကျွဲကောစိုက်ပျိုးရာတွင် မြေထုတ်စည်း (Air Layering) နည်းများမှရရှိသော ပျိုးပင်များကို စိုက်ပျိုးကြသည်။

ကမ္ဘာကြီးပူနွေးလာမှုကြောင့် မြေအောက်ရေများ ခမ်းခြောက်လာပြီး ရာသီဥတုပြောင်းလဲ မှုများ ဖြစ်ပေါ်နေသဖြင့် မြေထုတ်စည်းနည်းမှ ရရှိသောပျိုးပင်များသည် (Taproot System) မပါ ရှိသောကြောင့် အသီးထွက်နှုန်းများ ကျဆင်းပြီး ပိုးမွှားရောဂါခံနိုင်ရည်ရှိမှုနည်းသည်ကို ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့်ကျွဲ ကောပျိုးပင်များကိုအောက်ခံပင်အသုံးပြု၍ (Grafting) ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် (Root

System) ကောင်းမွန်ခြင်း အသီးထွက်နှုန်း အရှည်ကြာနိုင်ရန်အတွက် သုတေသနပြုလုပ် နိုင်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

(၃) ရည်ရွယ်ချက်

- အပင်ကြီးထွားမှုကောင်းမွန်ပြီး (Tap Root System) ပါရှိပြီး ရောဂါကင်းရှင်းသော ကျွဲကောပျိုးပင်များရရှိရန်
- အသီးထွက်သက်တမ်း ရှည်ကြာစေရန်
- တောင်သူများဝင်ငွေတိုးစေရန်

(၄) ဆောင်ရွက်ချက်များ

- (က) ယခုဆောင်ရွက်သည့်ခုနှစ်၊ ရာသီ - ၂၀၂၁-၂၀၂၂ ခုနှစ် (မိုးနှောင်းမိုးကြို)
- (ခ) တာဝန်ယူဆောင်ရွက်သည့်ဝန်ထမ်း - ဦးအောင်မျိုးလွင် (လ/ထသုတေသနအရာရှိ)
- (ဂ) အကြိမ် - တတိယ

၅၀

- (ဃ) စမ်းသပ်ကွက်ပုံစံ - (၃ x ၅ x ၄) Factorial (RCB)
- (စ) စမ်းသပ်ကွက်အရွယ် - ၀.၅၀ ဧက
- (ဆ) စမ်းသပ်သည့်မျိုးများ ၊ စမ်းသပ်ချက်များ

Factor (1) အောက်ခံပင်များ

- (၁) ရှောက်ရိုင်း (ရေဆင်း)
- (၂) ရှောက်ရိုင်း (ဒေသ)
- (၃) Suswingle Citurs
- (၄) ကျွဲကောအစေ့ပျိုး (ဘန်းဂန္ဓန်)
- (၅) Air Layering (ကျွဲကော)

Factor (2) မျိုးကိုင်များ

- (၁) ပန်းရောင် (၁)
- (၂) ကျောက်စိမ်း

(၃) ဘန်းဂနွန် (ဒေသ)

- (c) ကောက်ယူသည့်မှတ်တမ်း - (1) Tree Height (ft)
 (2) Trunk Diameter (inch)
 (3) Time Of First Flower
 (4) Flowers Per Branch
 (5) Fruit Size
 (6) No Of Fruit Per Tree
 (7) Fruit Weight (kg)

၅၁

(၅)ကျွဲကောသီးပင်တွင် အောက်ခံပင်အမျိုးမျိုးအသုံးပြု၍ အပင်၏ ကြီးထွားမှုနှင့်အသီးထွက်သက်တမ်းကို လေ့လာခြင်း

Stock (အောက်ခံပင်)	Scions (မျိုးကိုင်းများ)					
	ပန်းရောင် (၁)		ကျောက်စိမ်း		ဘန်းဂနွန် (ဒေသ)	
	Tree height (ft)	Trunk Diameter (inch)	Tree height (ft)	Trunk Diameter (inch)	Tree height (ft)	Trunk Diameter (inch)
ရှောက်ရိုင်း(ရေဆင်း)	6.28	4.20	6.14	3.84	6.18	4.16
ရှောက်ရိုင်း (ဒေသ)	5.86	4.02	5.68	4.02	4.90	3.66
Suswingle Citrus	5.86	3.92	6.02	3.68	4.86	3.68
ကျွဲကောစေ့ပျိုး(ဘန်ဂနွန်)	4.87	4.02	5.20	3.48	4.88	4.12
Air Layering(C)	6.84	4.81	7.12	4.88	7.04	4.98

(၆)တွေ့ရှိချက်

ကျွဲကောသီးပင်တွင် အောက်ခံပင်အမျိုးမျိုးကို အသုံးပြု၍ အပင်ကြီးထွားမှုကို တိုင်းတာရာတွင် ရှောက်ရိုင်း (ရေဆင်း)(Stock) နှင့် ပန်းရောင် (၁) (Scion) 6.28' ဖြင့် အပင်အမြင့် အကောင်းဆုံးဖြစ် ပြီး ရှောက်ရိုင်း (ရေဆင်း) (Stock)နှင့် ဘန်းဂန္ဓန် (ဒေသ) (Scion)သည် 6.18' ဖြင့် ဒုတိယအမြင့်ဆုံးဖြစ်သည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ ပင်စည်လုံးပတ်တိုင်းတာရာတွင် 4.20" ဖြင့် ရှောက်ရိုင်း(ဒေသ) (Stock)နှင့် ပန်းရောင်(၁) (Scion)သည် အကောင်းဆုံးဖြစ်ပြီး ဘန်းဂန္ဓန် (ဒေသ) (Stock)နှင့် ကျောက်စိမ်း (Scion)သည် 3.48" ဖြင့် လုံးပတ်အငယ်ဆုံးဖြစ်သည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

သုံးသပ်ချက်

ကျွဲကောသီးပင်တွင် အောက်ခံအမျိုးမျိုးကို အသုံးပြု၍ အပင်ကြီးထွားမှုကို စမ်းသပ်ရာတွင် ရှောက်ရိုင်း(ရေဆင်း) (Stock)နှင့် ပန်းရောင်(၁) (Scion) စမ်းသပ်မှု သည် အပင်အမြင့်အကောင်းဆုံးဖြစ်ပြီး (Stock နှင့်Scion) သဟဇာတဖြစ်မှုသည်လည်း အကောင်းဆုံးဖြစ်သည်ဟု လေ့လာသုံးသပ်မိပါသည်။

အကြံပြုချက်

ကျွဲကောသီးပင်များကို အောက်ခံပင်သုံးပြု၍ ကိုင်းကူးဆက်ခြင်းဖြင့် စိုက်ပျိုးခြင်းသည် မြေထုတ် စည်းခြင်းနည်းဖြင့် စိုက်ပျိုးခြင်းထက် နွေရာသီတွင်အပင်များ ရေငတ်ဒဏ် ပိုမိုခံနိုင်သည်ဟု အကြံပြုအပ်ပါ သည်။

(၇)ဆက်လက်ဆောင်ရွက်မည့်အစီအစဉ်

ကြီးထွားမှုမှတ်တမ်းများနှင့် အသီးထွက်နှုန်းရရှိသည်အထိ နှိုင်းယှဉ်လေ့လာသွားပါမည်။

(သီဟိုဠ်သီးပင်တွင်ကိုင်များမွေးမြူထားပုံ)



ကျွဲကောမျိုးများ ကိုင်းကူးဆက်ခြင်းလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ပြီးစီးမှု အခြေအနေ



ကျွဲကော Stock နှင့် Scion စမ်းသပ်ခြင်းစိုက်ကွက်မှတ်တမ်းဓါတ်ပုံ



၁၆။ ၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခုနှစ်အတွင်းမျိုးသန့်ထုတ်လုပ်ခြင်း စီမံချက်နှင့် အမှန်ဆောင်ရွက်နိုင်မှု၊ အထွက်နှုန်း၊
မျိုး စေ့လက်ကျန်

(မျိုးသန့်ထုတ်လုပ်ခြင်း စီမံချက်နှင့် မျိုးစေ့လက်ကျန်မရှိပါ)

၁၇။ ၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခုနှစ်၊ အသုံးစရိတ်နှင့် ဝင်ငွေအခြေအနေ

ငွေစာရင်းခေါင်းစဉ်		၂၀၂၃-၂၀၂၃	၂၀၂၂-၂၀၂၃
အမှတ်	အမည်	လျာထားငွေ	အသုံးစရိတ်/ရရှိ
၁။ (က)	ဝင်ငွေ		
၀၁	ပစ္စည်းများရောင်းရငွေ	၁၉၀၀၀၀၀	၁၉၀၀၀၀၀
၀၃	အထွေထွေရငွေ		
	ပေါင်း	၁၉၀၀၀၀၀	၁၉၀၀၀၀၀
(ခ)	သုံးငွေ		
၀၁-၀၁	လစာစရိတ်	၅၄၆၀၀၀၀	၅၄၆၀၀၀၀
၀၂-၀၁	ခရီးစရိတ်	၃၀၀၀၀၀	၃၀၀၀၀၀
၀၃-၀၁	လုပ်အားခ	၁၅၁၈၀၆၀၀	၁၅၁၈၀၆၀၀
၀၃-၀၄	သယ်ယူပို့ဆောင်ခ	၁၅၀၀၀၀	၁၅၀၀၀၀
၀၃-၀၅	ရုံးအသုံးဆောင်	၂၄၂၀၀၀	၂၄၂၀၀၀
၀၃-၀၆	ခါတ်ဆီ၊ စက်ဆီ	၂၃၉၅၀၀၀	၂၃၉၅၀၀၀
၀၃-၀၇	တံဆိပ်ခေါင်း၊ ကြေးနန်း	၆၀၀၀၀	၆၀၀၀၀
၀၃-၀၈	လျှပ်စစ်မီးနှင့် ခါတ်အားခ	၃၆၃၇၀၀၀	၃၆၃၇၀၀၀
၀၃-၀၉	စာအုပ်၊ စာနယ်ဇင်းနှင့် သတင်းစာ	၄၈၀၀၀	၄၈၀၀၀
၀၃-၁၂	ဝတ်စုံများ	၆၀၀၀၀	၆၀၀၀၀
၀၃-၁၃	လုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်း	၅၆၆၂၅၀၀	၅၆၆၂၅၀၀
၀၃-၂၀	ပုံနှိပ်၊ စာအုပ်၊ စာတမ်း	၅၀၀၀၀	၅၀၀၀၀
၀၄-၀၁	စက်ကိရိယာပြင်ဆင်စရိတ်	၄၀၀၀၀၀	၄၀၀၀၀၀
၀၄-၀၉	အခြားပုံသေပိုင်ပစ္စည်း		
	သုံးငွေစုစုပေါင်း	၃၃၆၄၅၁၀၀	၃၃၆၄၅၁၀၀

၁၈။ ၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခုနှစ် စတုတ္ထသုံးလပတ်ကုန်ရှိ ကုန်ပစ္စည်းလက်ကျန်အခြေအနေ

(မရှိပါ)

၆၁

၁၉။ ၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခုနှစ် ဒီဇယ်ရရှိသုံးစွဲမှုဇယား

စဉ်	လအမည်	ရရှိမှု (ဂါလံ)	သုံးစွဲမှု(ဂါလံ)
၁	ဧပြီ	-	-
၂	မေ	၅၀	၅၀
၃	ဇွန်	-	-
၄	ဇူလိုင်	-	-
၅	ဩဂုတ်	-	-
၆	စက်တင်ဘာ	-	-
၇	အောက်တိုဘာ	-	-
၈	နိုဝင်ဘာ	-	-
၉	ဒီဇင်ဘာ	၃၃	၃၃
၁၀	ဇန်နဝါရီ	၃၃	၃၃
၁၁	ဖေဖော်ဝါရီ	၁၉	၁၉
၁၂	မတ်	-	-
	စုစုပေါင်း	၁၃၅	၁၃၅

၆၂

(၂၀) ၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခု၊ လအလိုက်ခါတ်မြေဩဇာရရှိ၊ သုံးစွဲမှုစာရင်း

စဉ်	လအမည်	သုံးစွဲမှု (ကီလို)	မှတ်ချက်
၁	ဧပြီ	-	
၂	မေ	-	
၃	ဇွန်	-	
၄	ဇူလိုင်	ယူရီယား(၃၂၂)ကီလို တီစူပါ(၂၁၄.၈)ကီလို ကွန်ပေါင်းခါတ်မြေဩဇာ(၃၀ကီလို)	
၅	ဩဂုတ်	-	
၆	စက်တင်ဘာ	-	
၇	အောက်တိုဘာ	-	
၈	နိုဝင်ဘာ	ယူရီယား(၂၆၅.၈)ကီလို တီစူပါ(၁၁၁.၆)ကီလို	
၉	ဒီဇင်ဘာ	-	
၁၀	ဇန်နဝါရီ	ယူရီယား(၂၆၅.၈)ကီလို ပိုတက်(၂၆၅.၈)ကီလို	
၁၁	ဖေဖော်ဝါရီ	-	
၁၂	မတ်	-	

(၂၁) ၂၀၂၂-၂၀၂၃ခုနှစ်၊ လအလိုက်(၀၃-၀၁)နှင့် (၀၃-၁၃) သုံးစွဲ ထုတ်ယူမှုစာရင်း

စဉ်	လအမည်	၀၃-၀၁ (လုပ်အားခ)	၀၃-၁၃ (လုပ်ငန်းသုံး)	မှတ်ချက်
၁	ဧပြီ	၃၃၆၀၀၀	-	
၂	မေ	၁၀၉၆၆၀၀	၈၄၀၀၀၀	
၃	ဇွန်	၃၅၅၂၀၀	-	
၄	ဇူလိုင်	၁၉၃၈၅၀၀	၂၅၄၇၂၈၀	
၅	ဩဂုတ်	၁၆၇၉၂၀၀	၇၀၀၀၀	
၆	စက်တင်ဘာ	၇၈၆၈၀၀	၂၂၅၄၂၀	
၇	အောက်တိုဘာ	၄၃၀၀၀၀	၇၀၀၀၀	
၈	နိုဝင်ဘာ	၂၄၈၆၈၀၀	၆၆၄၆၀၀	
၉	ဒီဇင်ဘာ	၂၆၅၃၀၆၀	-	
၁၀	ဇန်နဝါရီ	၁၆၉၅၁၂၀	၉၀၃၇၂၀	
၁၁	ဖေဖော်ဝါရီ	၁၀၇၅၇၆၀	၃၄၁၄၈၀	
၁၂	မတ်	၆၄၇၄၈၀	-	
	စုစုပေါင်း	၁၅၁၈၀၆၀၀	၅၆၆၂၅၀၀	

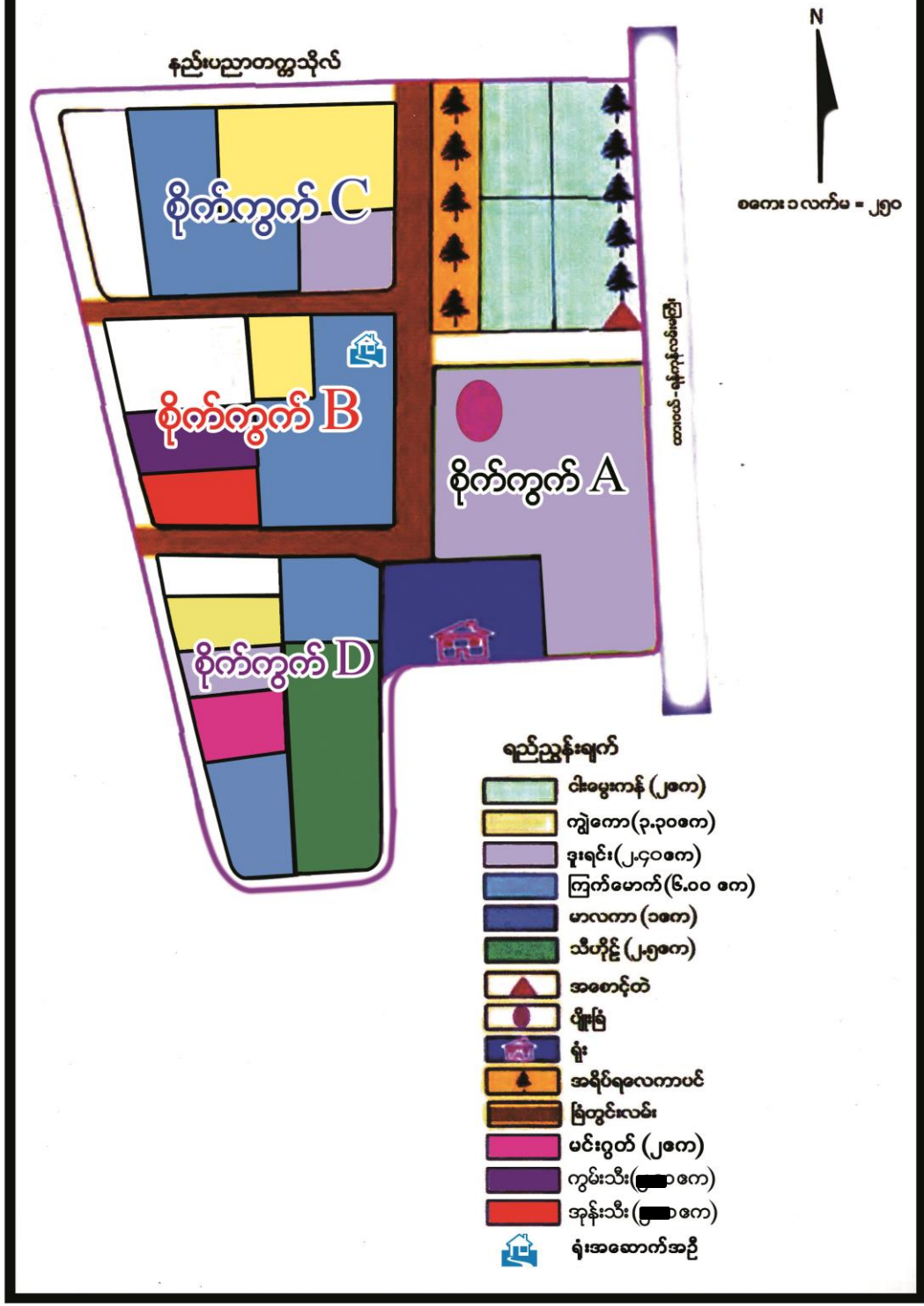
(၂၂) ၂၀၂၂-၂၃ခုနှစ်လစဉ်မိုးလေဝသ မှတ်တမ်း

စဉ်	လအမည်	အပူချိန်(C)		မိုးရေချိန်		မှတ်ချက်
		အမြင့်ဆုံး	အနိမ့်ဆုံး	မိုးရွာရက်	လက်မ	
၁	ဧပြီ	၃၅.၂၀	၁၆.၄၀	၅	၂.၄၈	
၂	မေ	၃၄.၅၀	၁၅.၄၀	၁၃	၁၀.၈၃	
၃	ဇွန်	၃၂.၅၀	၁၆.၂၀	၂၃	၂၀.၀၇	
၄	ဇူလိုင်	၃၂.၃၀	၁၇.၅၀	၂၁	၂၂.၇၈	
၅	ဩဂုတ်	၃၃.၅၀	၂၀.၀၀	၂၄	၄၃.၇၄	
၆	စက်တင်ဘာ	၃၂.၂၀	၁၇.၅၀	၂၀	၂၆.၂၅	
၇	အောက်တိုဘာ	၃၂.၂၀	၁၇.၃၀	၆	၃.၂၅	
၈	နိုဝင်ဘာ	၃၂.၁၈	၁၆.၈၀	၄	၂.၇၅	
၉	ဒီဇင်ဘာ	၃၁.၄၂	၁၆.၁၈			
၁၀	ဇန်နဝါရီ	၃၂.၆၈	၁၇.၂၃			
၁၁	ဖေဖော်ဝါရီ	၃၄.၅၈	၁၅.၂၀			
၁၂	မတ်	၃၆.၂၀	၂၀.၄၆			
	စုစုပေါင်း			၁၁၇	၁၃၂.၇၂	

၆၅

(၂၃) ထားဝယ်(၇)မိုင်ခွဲသုတေသနခြံ၏ အခြေပြမြေပုံ

ခုနစ်မိုင်ခွဲ သုတေသနခြံ (ထားဝယ်) ၏ စိုက်ကွက် အခြေပြမြေပုံ



ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ
 စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့် ဆည်မြောင်းဝန်ကြီးဌာန
 စိုက်ပျိုးရေးသုတေသနဦးစီးဌာန
 စက်မှုသီးနှံနှင့်နှစ်ရှည်ပင်များသုတေသနဌာနခွဲ

ထားဝယ်(၇)မိုင်ခွဲစိုက်ပျိုးရေးသုတေသနခြံ

ထားဝယ်မြို့ - တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီး

09-422190185 | Email - amlwin29@gmail.com

စာအမှတ်-ထားဝယ်/စသန/၂၀၂၃(၀၀၁)

ရက်စွဲ - ၂၀၂၃ခုနှစ်၊ဧပြီလ (၃)ရက်

သို့

ညွှန်ကြားရေးမှူး

စက်မှုသီးနှံနှင့် နှစ်ရှည်ပင်များသုတေသန ဌာနခွဲ

စိုက်ပျိုးရေးသုတေသနဦးစီးဌာန

ရေဆင်း၊ နေပြည်တော်

အကြောင်းအရာ။ ၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခုနှစ်အတွက် သုတေသနလုပ်ငန်းနှစ်ချုပ် အစီရင်ခံစာပေး ပို့ခြင်း။

စိုက်ပျိုးရေးသုတေသနဦးစီးဌာန၊ စက်မှုသီးနှံနှင့် နှစ်ရှည်ပင်များသုတေသန ဌာနခွဲ အောက်ရှိ ထားဝယ်(၇)မိုင်ခွဲစိုက်ပျိုးရေးသုတေသနခြံ၏ ၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခုနှစ်အတွက် သုတေသနလုပ်ငန်းနှစ်ချုပ် အစီရင်ခံစာကို ပူးတွဲပေးပို့အစီရင်ခံအပ်ပါသည်။

မိတ္တူကူး-ဌာနစုတာဝန်ခံ၊စီမံကိန်းနှင့်စီမံကိန်းသုံသပ်ရေးဌာနစု၊ စိုက်ပျိုးရေးသုတေသနဦးစီးဌာန၊

ရေဆင်း၊ နေပြည်တော်။

- ရုံးလက်ခံ

