



စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့် ဆည်မြောင်းဝန်ကြီးဌာန
 စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန
 ဝါနှင့်လျှော်မျှင်ထွက်သီးနှံဌာနခွဲ



စီးပွားဖြစ် စိုက်ပျိုးနေသော ဝါမျိုးများ၏ ရာသီဥတုအပေါ်မူတည်၍
 ဝမ်းမွေးအရည်အသွေးလက္ခဏာများ ကွဲပြားနိုင်မှုအခြေအနေကို
 ဆန်းစစ်လေ့လာခြင်း

စာတမ်းပြုစုသူ

ဦးဇေယျာထွန်း၊ ဒု-လ/ထ ဦးစီးမှူး (ဝါနှင့်လျှော်မျှင်ထွက်သီးနှံဌာနခွဲ - ရုံးချုပ်)
 ဒေါ်အေးမိုးမိုးခင်၊ ဦးစီးအရာရှိ (ဝမ်းမွေးနှင့်ချည်အရည်အသွေးစမ်းသပ်ဓာတ်ခွဲခန်း - မိတ္ထီလာ)

နိဒါန်း

- ❖ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဝါသီးနှံမှထွက်ရှိသောဝါဂွမ်းကို ပြည်တွင်း **ရက်ကန်းလုပ်ငန်း** များအတွက် အဓိကလိုအပ်သော **ကုန်ကြမ်းပစ္စည်း** အဖြစ် အသုံးပြုကြပြီး ပိုလျှံသောဝါဂွမ်းများကို ပြည်ပသို့တင်ပို့ ရောင်းချလျက်ရှိပါသည်။
- ❖ ဝါသီးနှံကို မြန်မာနိုင်ငံအလယ်ပိုင်းတွင် အများဆုံးစိုက်ပျိုးလျက်ရှိပြီး ဝါသီးနှံစိုက်ပျိုးခြင်းဖြင့် အထည်အလိပ်ကဏ္ဍ၊ ဖက်ရှင်ကဏ္ဍ၊ လူ့အသုံးအဆောင်ပစ္စည်းများ၊ သဘာဝမြေဩဇာ၊ လူနှင့်တိရစ္ဆာန်တို့၏အစားအစာ ကဲ့သို့သော ထုတ်လုပ်မှု တန်ဖိုးကွင်းဆက်တစ်လျှောက်ရှိ ပါဝင်ပတ်သက်သူများ၏ ဝင်ငွေ နှင့် အလုပ်အကိုင်အခွင့်အလမ်းများ ဖန်တီးပေးနိုင်ကာ ၎င်းဒေသများ၏ လူမှုစီးပွားဘဝဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးကို အထောက်အကူပြုနိုင်ပါသည်။
- ❖ ဝါစိုက်တောင်သူများ၏ စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှုမှထွက်ရှိလာသော **မူလသွင်းအားစုဖြစ်သည့် ဝါဂွမ်းအရည်အသွေး** ကောင်းမွန်မှသာ ချည်အရည်အသွေးကောင်းမွန်ပြီး ထုတ်လုပ်သည့် အဝတ်အထည်များ၏ အရည်အသွေးမှာလည်း ကောင်းမွန်မည် ဖြစ်ပါသည်။
- ❖ သို့ဖြစ်၍ **ဝါသီးနှံတန်ဖိုးကွင်းဆက် (Cotton Value Chain)** တစ်လျှောက်ရှိ ပါဝင်ပတ်သက်သူများအားလုံး (ဝါစိုက်တောင်သူ၊ ဝါကုန်သည်၊ ဝါကြိတ်စက်၊ ချည်ငင်စက်၊ ရက်ကန်းစက်၊ အထည်လိပ်နှင့် အထည်ချုပ် လုပ်ငန်းရှင်များ) သည် **ဂွမ်းမွေးအရည်အသွေးလက္ခဏာများ၏ အရေးပါမှုကို** သိရှိထားရမည်ဖြစ်ပါသည်။

သုတေသန ဆောင်ရွက်ရသည့် အကြောင်းအရာ

- ❖ ဝါအထွက်နှုန်းတိုးတက်မြင့်မားရေး နှင့် အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှု သည် ဝါသီးနှံကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးမှုအဆင့်အလိုက် သင့်တော်သော ရေ၊ အစာအာဟာရ၊ ရာသီဥတု နှင့် အပင်ပြုစုမှုစိုက်ပျိုးနည်းစနစ်များအပေါ်မူတည်၍ အကျိုးသက်ရောက်မှု ရှိနိုင်သည်။ (de Almeida Martins, Sentelhas & Martins, 2023)
- ❖ ဝမ်းမွေးအရည်အသွေး (ဝမ်းမွေးအရည်၊ ဝမ်းမွေးချောမွေ့မှု၊ ဝမ်းမွေးခိုင်ခံ့မှု နှင့် ရင့်မှည့်မှုအချိုး) သည် မျိုးရိုးဗီဇဆိုင်ရာ လက္ခဏာတစ်ရပ်ဖြစ်သော်လည်း သီးနှံစိုက်နည်းစနစ်များ နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ရာသီဥတုအခြေအနေများ အထူးသဖြင့် အပူချိန် နှင့် မိုးရေချိန် သည် ၎င်းအရည်အသွေးများအပေါ် သိသိသာသာ သက်ရောက်မှုရှိသည်။ (Bange et al., 2009)
- ❖ ပြည်တွင်းအထည်ချုပ် နှင့် အထည်လိပ်ကဏ္ဍများတွင် အရည်အသွေးမြင့်ချည်ထည်များ ထုတ်လုပ်နိုင်ရေးအတွက် ချည်လိုအပ်ချက်ကို ဖြည့်ဆည်းပေးနိုင်ရန် အရည်အသွေးကောင်းမွန်သော ဝါဝမ်းများ လိုအပ်လျက်ရှိနေပါသည်။
- ❖ ဝမ်းမွေးအရည်အသွေးများ ပိုမိုကောင်းမွန်စေရန် နှင့် ဝါသီးနှံနှင့်ဆက်နွယ်လျက်ရှိသော အမျိုးမျိုးသော လုပ်ငန်းလိုအပ်ချက်များကို ဖြည့်ဆည်းပေးနိုင်ရန်အတွက် ဝမ်းမွေးအရည်အသွေးဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်များ နှင့် ဒေသအလိုက် ဝမ်းမွေးအရည်အသွေးအပေါ် လွှမ်းမိုးသော အကြောင်းအရာများကို သိရှိနားလည်ရန် လိုအပ်ပါသည်။
- ❖ သို့ဖြစ်၍ ဝါစိုက်ဒေသအလိုက် မိုးနှောင်းဝါစိုက်ရာသီ၏ ဝါပင်ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးမှုကာလအတွင်း အပူချိန် နှင့် မိုးရေချိန် ရရှိမှုအပေါ် မူတည်၍ ဝမ်းမွေးအရည်အသွေးလက္ခဏာများ ကွဲပြားနိုင်မှု အခြေအနေကိုသိရှိရန် ဤသုတေသနကို ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။

ရည်ရွယ်ချက်

- ❑ ပတ်ဝန်းကျင်ရာသီဥတုအခြေအနေများ၏ ဂွမ်းမွေးအရည်အသွေးလက္ခဏာများအပေါ် လွှမ်းမိုးမှုကို သိရှိနိုင်စေရန်၊
- ❑ ဝါမျိုးများ၏ နေရာဒေသအလိုက် ဂွမ်းမွေးအရည်အသွေး ကွဲပြားနိုင်မှုများကို သိရှိနိုင်စေရန်၊
- ❑ ဝါစိုက်တောင်သူအပါအဝင် ဝါသီးနှံတန်ဖိုးကွင်းဆက်တစ်လျှောက်ရှိ ပါဝင်ပတ်သက်သူများအတွက် ဝါမျိုးအလိုက် ဂွမ်းမွေးအရည်အသွေးဆိုင်ရာ အချက်အလက်များအား မျှဝေပေးနိုင်ရန်၊

သုတေသနဆောင်ရွက်မှု အသေးစိတ်လုပ်ဆောင်ချက်များ

သုတေသနဆောင်ရွက်သည့်ဒေသ

အောင်လံဝါမျိုးသန့်ခြံ

ဝါသီးနှံမျိုးသန့်ခြံ (အောင်လံ)

- အောင်လံမြို့နယ် ၊ မကွေးတိုင်းဒေသကြီး
- မြေအမျိုးအစား - သဲနုန်းမြေ
- မြေချဉ်ငံဓာတ် - ၇.၂
- အမြင့်ဆုံးအပူချိန် - ၄၄ °C
- အနိမ့်ဆုံးအပူချိန် - ၈ °C
- မိုးရေချိန် (၁၀ နှစ်ပျမ်းမျှ) - ၃၈.၇၇ လက်မ (၂၀၁၃ မှ ၂၀၂၂ ထိ)

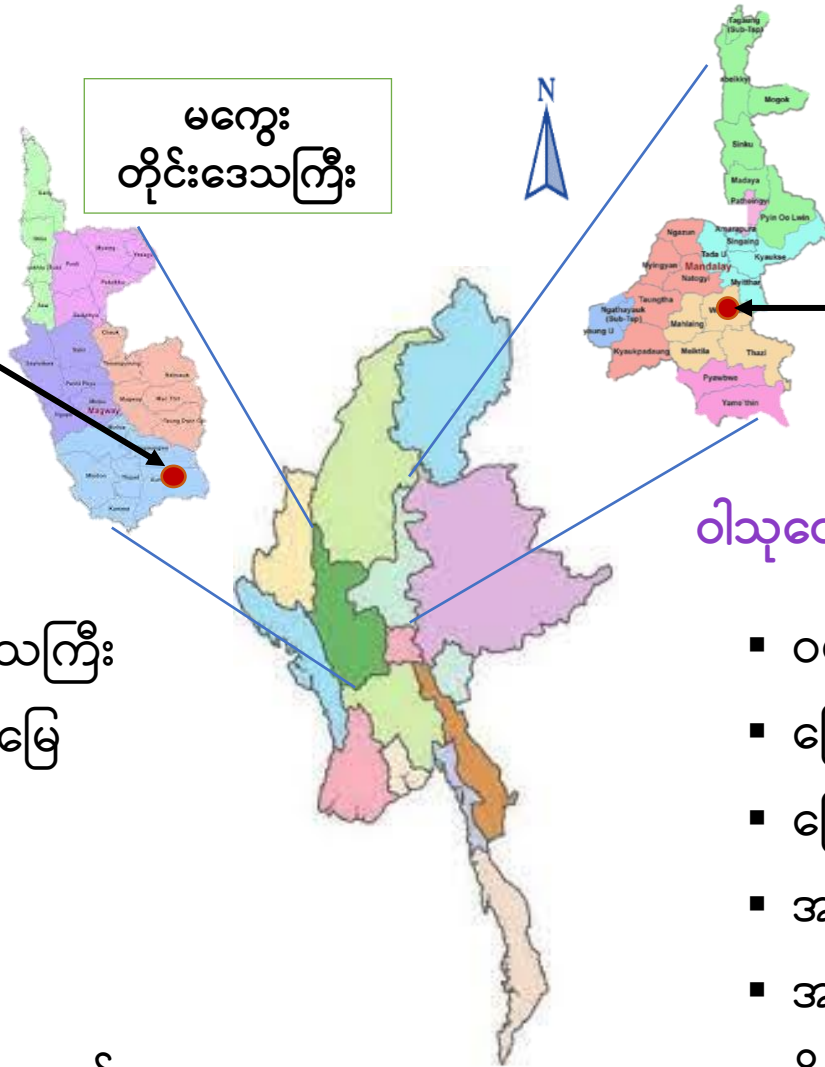
မကွေး
တိုင်းဒေသကြီး

မန္တလေး
တိုင်းဒေသကြီး

ရွှေတောင်ဝါသုတေသနခြံ

ဝါသုတေသနနှင့်နည်းပညာဖွံ့ဖြိုးရေးခြံ (ရွှေတောင်)

- ဝမ်းတွင်းမြို့နယ် ၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး
- မြေအမျိုးအစား - စနယ်ဆန် လယ်မြေ
- မြေချဉ်ငံဓာတ် - ၇.၂ - ၈.၇
- အမြင့်ဆုံးအပူချိန် - ၃၉ - ၄၄ °C
- အနိမ့်ဆုံးအပူချိန် - ၂၀ °C
- မိုးရေချိန် (၁၀ နှစ်ပျမ်းမျှ) - ၃၃.၉၅ လက်မ (၂၀၁၃ မှ ၂၀၂၂ ထိ)



သုတေသနဆောင်ရွက်သည့်ကာလ

- ၂၀၂၀-၂၀၂၁ မှ ၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခုနှစ်အထိ (၃ နှစ်) ၊ မိုးနှောင်းရာသီ

စမ်းသပ်သည့် ဝါမျိုးများ

- ငွေချည်-၆ ၊ ရွှေတောင်-၈ ၊ ငွေချည်-၉ ၊ ရွှေတောင်-၁၀ ၊ ငွေချည်-၁၁

အပင်ပြုစုမှုလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ခြင်း

- သုတေသနပြု ဝါစိုက်ခင်းများ၏ အပင်ပြုစုမှုလုပ်ငန်းများကို စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန၊ ဝါနှင့်လျှော်မျှင်ထွက်သီးနှံဌာနခွဲမှ သတ်မှတ်ထောက်ခံထားသော ဝါစိုက်ပျိုးနည်းစနစ်များအတိုင်းဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။

မှတ်တမ်းကောက်ယူခြင်း

- ဝါမျိုးအလိုက် နမူနာဝါ ၁၀ ပေါက်၏ **ဝွမ်းမွေးအရည်အသွေးလက္ခဏာများ** စမ်းသပ်စစ်ဆေးမှုအား ဝွမ်းမွေးနှင့် ချည်အရည်အသွေးစမ်းသပ်ဓာတ်ခွဲခန်း (မိတ္ထီလာ) မှ ရယူပါသည်။
- ရွှေတောင်ဝါသုတေသနခြံ နှင့် အောင်လံဝါသီးနှံမျိုးသန့်ခြံ၏ နှစ်အလိုက် **မိုးရေချိန်၊ အပူချိန် (အနိမ့်ဆုံး/ အမြင့်ဆုံး)** မှတ်တမ်းများအား စုဆောင်းပါသည်။

သင်္ချာဗေဒအရစိစစ်ခြင်း

- Microsoft Excel 2019 for student t - test : Paired Comparison of Two Sample Means
- Statistix 8.0 software for Pearson Correlation Coefficient

ဒေသအလိုက် မိုးရေချိန်ပြဇယား (လက်မ)

လအမည်	၂၀၂၀				၂၀၂၁				၂၀၂၂				၂၀၂၃			
	ရွှေတောင်		အောင်လံ		ရွှေတောင်		အောင်လံ		ရွှေတောင်		အောင်လံ		ရွှေတောင်		အောင်လံ	
	ရက်	လက်မ	ရက်	လက်မ	ရက်	လက်မ	ရက်	လက်မ	ရက်	လက်မ	ရက်	လက်မ	ရက်	လက်မ	ရက်	လက်မ
ဇန်နဝါရီ	-	-	-	-	-	-	-	-	၁	၀.၄၀	၂	၀.၂၄	-	-	-	-
ဖေဖော်ဝါရီ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
မတ်လ	-	-	-	-	-	-	-	-	၂	၂.၀၀	၂	၂.၁၂	-	-	၁	၀.၁၂
ဧပြီ	၂	၁.၄၄	၂	၁.၅၄	၃	၁.၁၂	၆	၁.၃၀	၄	၁.၆၄	၂	၀.၂၀	၂	၁.၂၈	-	-
မေ	၇	၃.၉၂	၆	၁.၇၇	၇	၈.၀၄	၂	၀.၄၃	၁၀	၆.၈၂	၁၄	၈.၇၄	၇	၅.၇၈	၆	၂.၉၉
ဇွန်	၃	၃.၀၆	၁၁	၃.၄၆	၃	၀.၅၈	၁၀	၅.၄၀	၁	၀.၃၆	၁၃	၆.၅၇	၇	၄.၈၄	၁၁	၈.၃၁
ဇူလိုင်	၆	၃.၆၆	၁၀	၃.၃၅	၁၀	၂.၅၀	၁၃	၆.၅၇	၆	၃.၂၆	၉	၁.၈၉	၈	၄.၄၈	၆	၂.၅၂
ဩဂုတ်	၆	၄.၃၄	၁၇	၈.၉၇	၅	၂.၈၄	၁၀	၇.၆၄	၉	၃.၉၀	၁၄	၉.၆၁	၅	၂.၁၂	၁၀	၂.၅၆
စက်တင်ဘာ	၃	၃.၅၆	၁၀	၈.၉၀	၈	၄.၁၈	၁၇	၇.၀၁	၇	၁၁.၀၆	၁၄	၅.၆၇	၁၃	၁၃.၄၄	၁၈	၁၁.၈၁
အောက်တိုဘာ	၆	၅.၄၆	၁၂	၈.၁၉	၃	၂.၀၆	၉	၃.၉၇	၃	၃.၃၃	၁၁	၆.၈၅	၁၀	၆.၇၄	၇	၃.၇၀
နိုဝင်ဘာ	၄	၃.၉၄	၂	၀.၃၆	၂	၀.၇၂	၁	၀.၃၂	-	-	-	-	၅	၁.၄၄	၂	၂.၈၇
ဒီဇင်ဘာ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	၁	၀.၃၂	၁	၀.၂၀
ဝါပင်ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးမှု ကာလအတွင်း ရရှိမှု	၂၅	၂၀.၉၆	၅၁	၂၉.၇၇	၂၈	၁၂.၃	၅၀	၂၅.၅၁	၂၅	၂၁.၅၅	၄၈	၂၄.၀၂	၄၁	၂၈.၂၅	၄၃	၂၃.၄၆
စုစုပေါင်း (နှစ်အလိုက်)	၃၇	၂၉.၃၈	၇၀	၃၆.၅၄	၄၁	၂၂.၀၄	၆၈	၃၂.၆၄	၄၃	၃၂.၇၇	၈၁	၄၁.၈၉	၅၈	၄၀.၄၄	၆၂	၃၅.၀၈

ဝါသီးနှံအတွက် အသင့်တော်ဆုံး နှစ်စဉ်ပျမ်းမျှမိုးရေချိန် > ၃၅ - ၄၅ လက်မ

ဒေသအလိုက် အပူချိန်ပြဇယား (ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်)

လအမည်	၂၀၂၀				၂၀၂၁				၂၀၂၂				၂၀၂၃			
	ရွှေတောင်		အောင်လံ		ရွှေတောင်		အောင်လံ		ရွှေတောင်		အောင်လံ		ရွှေတောင်		အောင်လံ	
	အနိမ့်ဆုံး	အမြင့်ဆုံး	အနိမ့်ဆုံး	အမြင့်ဆုံး	အနိမ့်ဆုံး	အမြင့်ဆုံး	အနိမ့်ဆုံး	အမြင့်ဆုံး	အနိမ့်ဆုံး	အမြင့်ဆုံး	အနိမ့်ဆုံး	အမြင့်ဆုံး	အနိမ့်ဆုံး	အမြင့်ဆုံး	အနိမ့်ဆုံး	အမြင့်ဆုံး
ဇန်နဝါရီ	၁၂	၂၆	၉	၃၆	၁၄	၃၁	၁၆	၃၄	၁၆	၂၂	၁၁	၃၅	၁၆	၂၉	၁၅	၃
ဖေဖော်ဝါရီ	၁၄	၃၁	၁၀	၃၇	၁၄	၃၅	၁၆	၃၅	၁၃	၂၄	၁၀	၃၉	၁၇	၃၂	၁၆	၃၅
မတ်လ	၂၁	၃၈	၁၄	၄၂	၂၁	၃၈	၁၉	၄၀	၂၂	၃၂	၁၄	၄၂	၂၃	၃၆	၂၁	၃၆
ဧပြီ	၂၅	၄၀	၂၀	၄၄	၂၄	၄၁	၂၄	၃၈	၂၅	၄၀	၂၂	၄၂	၂၆	၄၂	၂၃	၄၀
မေ	၂၈	၄၂	၂၃	၄၄	၂၄	၄၃	၂၅	၄၀	၂၄	၄၁	၂၂	၃၉	၂၇	၃၉	၂၅	၃၉
ဇွန်	၂၅	၃၉	၂၄	၃၉	၂၇	၄၀	၂၅	၃၅	၂၄	၃၈	၂၄	၃၆	၂၄	၃၇	၂၅	၃၄
ဇူလိုင်	၂၅	၃၇	၂၄	၃၇	၂၆	၃၉	၂၅	၃၄	၂၅	၃၈	၂၄	၃၈	၂၇	၃၇	၂၆	၃၄
ဩဂုတ်	၂၃	၃၄	၂၄	၃၆	၂၆	၃၈	၂၅	၃၃	၂၄	၃၈	၂၄	၃၇	၂၈	၃၈	၂၅	၃၃
စက်တင်ဘာ	၂၃	၃၈	၂၅	၃၇	၂၅	၃၇	၂၅	၃၃	၂၅	၃၈	၂၄	၃၇	၂၆	၃၅	၂၅	၃၄
အောက်တိုဘာ	၂၄	၃၅	၂၄	၃၇	၂၄	၃၆	၂၅	၃၄	၂၄	၃၉	၂၃	၃၆	၂၆	၃၄	၂၅	၃၃
နိုဝင်ဘာ	၂၂	၃၃	၂၀	၃၅	၂၃	၃၅	၂၃	၃၅	၂၂	၃၅	၁၉	၃၆	၂၂	၃၃	၂၂	၃၂
ဒီဇင်ဘာ	၁၅	၃၀	၁၃	၃၅	၁၅	၂၉	၁၇	၃၃	၁၈	၃၄	၁၅	၃၆	၁၅	၃၂	၂၀	၃၂
ဝါပင်ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးမှု ကာလအတွင်း ရရှိမှု	၂၃	၃၅	၂၃	၃၆	၂၅	၃၇	၂၅	၃၄	၂၄	၃၈	၂၃	၃၇	၂၆	၃၅	၂၅	၃၃

ဝါသီးနှံ သီးပွင့်အင်္ဂါဖွံ့ဖြိုးရန် အသင့်တော်ဆုံး အပူချိန် > အနိမ့်ဆုံး - ၂၀ °C ၊ အမြင့်ဆုံး - ၃၂ °C

ဝမ်းမွေးအရည်အသွေးလက္ခဏာများ တိုင်းတာစစ်ဆေးခြင်း

ဝမ်းမွေးအရှည်
(Fiber Length)



Digital fibrograph

ဝမ်းမွေးချောမွေ့မှု
(Fiber Fineness)



Wira (Cotton Fineness Meter)

ဝမ်းမွေးခိုင်ခံ့မှု
(Fiber Strength)



Pressley Tester

ဝမ်းထွက်ရာခိုင်နှုန်းရှာဖွေခြင်း



Saw Gin



Roller Gin

ရင့်မှည့်မှုအချိုး (Maturity Ratio)



Fineness Maturity Tester

ဝမ်းမွေးအရည်အသင့်သတ်မှတ်ချက်

အဆင့်	မီလီမီတာ
Grade A	၂၇.၇၈ - ၂၈.၅၈
Grade B	၂၆.၉၉ - ၂၇.၇၇
Grade C	၂၅.၄၀ - ၂၆.၉၈
Grade D	၂၃.၈၀ - ၂၅.၃၉
Grade E	၂၂.၇၇ - ၂၃.၇၉

ဝမ်းမွေးချောမွေ့မှုအဆင့်သတ်မှတ်ချက်

အဆင့်	Micronaire
အလွန်ချော	၃.၀ နှင့် အောက်
ချော	၃.၀ - ၃.၉
သင့်	၄.၀ - ၄.၉
ကြမ်း	၅.၀ - ၅.၉
အလွန်ကြမ်း	၆.၀ နှင့် အထက်

သုတေသနရလဒ်များ နှင့် ဆွေးနွေးချက်များ

ငွေချည်-၆ ဝါမျိုး၏ ဒေသအလိုက် ဝမ်းမွေးအရည်အသွေးလက္ခဏာ ကွဲပြားမှုများအား နှိုင်းယှဉ်ခြင်း

	ဝမ်းမွေးအရည် (မီလီမီတာ)	ဝမ်းမွေး ချောမွေ့မှု (Micronaire)	ဝမ်းမွေးခိုင်ခံ့မှု (lb/mg)	ရင့်မှည့်မှု အချိုး
မူရင်းအရည်အသွေး	၂၈.၀၀	၄.၇	၈.၂၀	၀.၉၀
ရွှေတောင်ဝါသုတေသနခြံ				
Mean	၂၅.၂၇	၅.၃	၇.၉၅	၀.၉၇
t Stat	၄.၃၂၄	၂.၅၉၈	၁.၇၇၉	၂.၀၀၀
t Critical two-tail	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃
P (T <= t) two-tail	၀.၀၄၅	၀.၁၂၂	၀.၂၁၇	၀.၁၈၄
အောင်လံဝါမျိုးသန့်ခြံ				
Mean	၂၆.၉၇	၅.၃	၈.၀၀	၀.၉၇
t Stat	၁.၁၀၁	၂.၈၈၂	၁.၇၁၆	၂.၀၀၀
t Critical two-tail	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃
P (T <= t) two-tail	၀.၃၈၆	၀.၁၀၂	၀.၂၂၈	၀.၁၈၄
P တန်ဖိုး ၀.၀၁ > သည် သိသိသာသာ ကွာခြားမှုရှိ ၊ ၀.၀၅ > သည် ကွာခြားမှုရှိ				

- **ဝမ်းမွေးအရည်** သည် **ရွှေတောင်ခြံဒေသ** တွင် မူရင်းအရည်အသွေးနှင့်နှိုင်းယှဉ်ပါက ကွာခြားမှုရှိပြီး မူရင်းဝမ်းမွေးအရည် **Grade A အဆင့်အောက် လျော့နည်းကာ Grade C အဆင့်** သို့ရောက်ရှိသွားသည်ကိုတွေ့ရှိ
- ဝမ်းမွေးကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးသော ကာလအတွင်း မိုးသည်းထန်စွာရွာသွန်းမှုရှိခဲ့ခြင်း၊ **သင့်တော်သောအပူချိန်ထက် မြင့်မားမှု** ရှိခဲ့ခြင်းများကြောင့်ဟု ယူဆရပါသည်။
- **ဝမ်းမွေးအရည်** သည် အောင်လံခြံဒေသတွင် မူရင်းအရည်အသွေးနှင့်နှိုင်းယှဉ်ပါက ကွာခြားမှုမရှိပါ။
- **Optimum temperature for fiber length was 22°C and declined at the low and high temperatures (Lokhande & Reddy, 2014)**
- **ဝမ်းမွေးချောမွေ့မှု၊ ဝမ်းမွေးခိုင်ခံ့မှု၊ ရင့်မှည့်မှုအချိုး**တို့သည် **ဒေသနှစ်ခုလုံးတွင်** မူရင်းအရည်အသွေးနှင့် **ကွာခြားမှုမရှိ** ကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

ရွှေတောင်-၈ ဝါမျိုး၏ ဒေသအလိုက် ဝှမ်းမွေးအရည်အသွေးလက္ခဏာ ကွဲပြားမှုများအား နှိုင်းယှဉ်ခြင်း

	ဝှမ်းမွေးအရည် (မီလီမီတာ)	ဝှမ်းမွေး ချောမွေ့မှု (Micronaire)	ဝှမ်းမွေးခိုင်ခံ့မှု (lb/mg)	ရင့်မှည့်မှု အချိုး
မူရင်းအရည်အသွေး	၂၉.၄	၄.၈	၇.၉၇	၁.၀၀
ရွှေတောင်ဝါသုတေသနခြံ				
Mean	၂၇.၇၄	၄.၇	၇.၈၂	၀.၉၇
t Stat	၅.၆၈၀	၀.၆၅၅	၃.၁၄၃	၁.၀၀၀
t Critical two-tail	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃
P (T< = t) two-tail	၀.၀၃၀	၀.၅၈၀	၀.၀၈၈	၀.၄၂၃
အောင်လံဝါမျိုးသန့်ခြံ				
Mean	၂၈.၃၈	၄.၈	၇.၇၂	၀.၉၀
t Stat	၂.၈၀၉	၀.၅၁၃	၃.၅၂၄	၁.၀၀၀
t Critical two-tail	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃
P (T< = t) two-tail	၀.၁၀၇	၀.၉၉၈	၀.၀၇၂	၀.၄၂၃

P တန်ဖိုး ၀.၀၁ > သည် သိသိသာသာ ကွာခြားမှုရှိ၊ ၀.၀၅ > သည် ကွာခြားမှုရှိ

- **ဝှမ်းမွေးအရည်** သည် **ရွှေတောင်ခြံဒေသ** တွင် မူရင်းအရည်အသွေးနှင့်နှိုင်းယှဉ်ပါက ကွာခြားမှုရှိပြီး မူရင်းဝှမ်းမွေးအရည် **Grade A အဆင့်အောက် လျော့နည်းကာ Grade B အဆင့်** သို့ရောက်ရှိသွားသည်ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။
- ရွှေတောင်ခြံဒေသတွင် ၂၀၂၀ မှ ၂၀၂၂ အထိ **မိုးရေချိန်** မှတ်တမ်းများအရဝါသီးနှံဝှမ်းမွေးကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးသောကာလအတွင်း **မိုးသည်းထန်စွာရွာသွန်းမှု** ရှိခဲ့ခြင်း၊ **အပူချိန်** မှတ်တမ်းများအရ **သင့်တော်သောအပူချိန်ထက် မြင့်မားမှု** ရှိခဲ့ခြင်းများကြောင့်ဟု ယူဆရပါသည်။
- **ဝှမ်းမွေးအရည်** သည် **အောင်လံခြံဒေသ** တွင် မူရင်းအရည်အသွေးနှင့်နှိုင်းယှဉ်ပါက **ကွာခြားမှုမရှိပါ။**
- အခြားဝှမ်းမွေးအရည်အသွေးတို့သည် **ဒေသနှစ်ခုလုံးတွင်** မူရင်းအရည်အသွေးနှင့် **ကွာခြားမှုမရှိ** ကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။

ငွေချည်-၉ ဝါမျိုး၏ ဒေသအလိုက် ဝှမ်းမွေးအရည်အသွေးလက္ခဏာ ကွဲပြားမှုများအား နှိုင်းယှဉ်ခြင်း

	ဝှမ်းမွေးအရည် (မီလီမီတာ)	ဝှမ်းမွေး ချောမွေ့မှု (Micronaire)	ဝှမ်းမွေးခိုင်ခံ့မှု (lb/mg)	ရင့်မှည့်မှု အချိုး
မူရင်းအရည်အသွေး	၃၀.၀၀	၄.၈	၈.၀၀	၁.၀၀
ရွှေတောင်ဝါသုတေသနခြံ				
Mean	၂၇.၄၇	၄.၃	၈.၀၁	၀.၉၃
t Stat	၃.၅၃၅	၁.၅၇၅	၀.၁၀၄	၂.၀၀၀
t Critical two-tail	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃
P (T< = t) two-tail	၀.၀၇၂	၀.၂၅၆	၀.၉၂၇	၀.၁၈၄
အောင်လံဝါမျိုးသန့်ခြံ				
Mean	၂၉.၅၃	၅.၄	၇.၈၄	၀.၉၇
t Stat	၀.၄၄၂	၁၇.၀၀၀	၂.၂၈၆	၁.၀၀၀
t Critical two-tail	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃
P (T< = t) two-tail	၀.၇၀၁	၀.၀၀၃	၀.၁၅၀	၀.၄၂၃
P တန်ဖိုး ၀.၀၁ > သည် သိသိသာသာ ကွာခြားမှုရှိ ၊ ၀.၀၅ > သည် ကွာခြားမှုရှိ				

- ဝှမ်းမွေးချောမွေ့မှု သည် အောင်လံခြံဒေသ တွင် မူရင်း အရည်အသွေးနှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက သိသိသာသာ ကွာခြားမှု ရှိပြီး မူရင်းဝှမ်းမွေးချောမွေ့မှု သင့်အဆင့်အောက် လျော့နည်းကာ ဝှမ်းမွေးကြမ်းအဆင့်သို့ ရောက်ရှိနေသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။
- ဝှမ်းမွေးကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးသောကာလအတွင်း သင့်တော်သော အပူချိန်ထက်မြင့်မားမှု ရှိခဲ့ခြင်းများကြောင့်ဟု ယူဆရပါသည်။
- High temperatures > 35°C for a long time increase the micronaire of the fiber (Darawsheh et al., 2022).
- ဝှမ်းမွေးချောမွေ့မှု သည် ရွှေတောင်ခြံဒေသတွင် မူရင်း အရည်အသွေးနှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက ကွာခြားမှုမရှိပါ။
- ဝှမ်းမွေးအရည်၊ ဝှမ်းမွေးခိုင်ခံ့မှုနှင့်ရင့်မှည့်မှုအချိုးတို့သည် ဒေသနှစ်ခုလုံးတွင် မူရင်းအရည်အသွေး နှင့် ကွာခြားမှု မရှိကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

ငွေချည်-၁၁ ဝါမျိုး၏ ဒေသအလိုက် ဝှမ်းမွေးအရည်အသွေးလက္ခဏာ ကွဲပြားမှုများအား နှိုင်းယှဉ်ခြင်း

	ဝှမ်းမွေးအရည် (မီလီမီတာ)	ဝှမ်းမွေး ချောမွေ့မှု (Micronaire)	ဝှမ်းမွေးခိုင်ခံ့မှု (lb/mg)	ရင့်မှည့်မှု အချိုး
မူရင်းအရည်အသွေး	၂၉.၂၀	၄.၇	၈.၁၅	၀.၉၀
ရွှေတောင်ဝါသုတေသနခြံ				
Mean	၂၇.၅၃	၅.၂	၇.၇၇	၀.၉၃
t Stat	၂.၈၇၇	၀.၉၇၄	၁.၉၃၃	၁.၀၀၀
t Critical two-tail	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃
P (T< = t) two-tail	၀.၁၀၃	၀.၄၃၃	၀.၁၉၃	၀.၄၂၃
အောင်လံဝါမျိုးသန့်ခြံ				
Mean	၂၈.၉၉	၅.၅	၇.၈၀	၀.၉၇
t Stat	၂.၀၆၅	၆.၃၇၉	၃.၀၃၃	၂.၀၀၀
t Critical two-tail	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃
P (T< = t) two-tail	၀.၁၇၅	၀.၀၂၄	၀.၀၃၇	၀.၁၈၄
P တန်ဖိုး ၀.၀၁ > သည် သိသိသာသာ ကွာခြားမှုရှိ ၊ ၀.၀၅ > သည် ကွာခြားမှုရှိ				

- ဝှမ်းမွေးချောမွေ့မှု သည် အောင်လံခြံဒေသ တွင် မူရင်း အရည်အသွေးနှင့်နှိုင်းယှဉ်ပါက ကွာခြားမှုရှိပြီး ဝှမ်းမွေး ချောမွေ့မှု သင့်အဆင့် မှ ဝှမ်းမွေးကြမ်း အဆင့်သို့ ရောက်ရှိနေသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။
- ဝှမ်းမွေးကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးသောကာလအတွင်းသင့်တော်သော အပူချိန်ထက် မြင့်မားမှု ရှိခဲ့ခြင်းများကြောင့်ဟု ယူဆရ ပါသည်။
- Cotton fiber fineness and micronaire value is negatively affected under high temperatures (Darawsheh et al., 2022).
- ဝှမ်းမွေးချောမွေ့မှု သည် ရွှေတောင်ခြံဒေသ တွင် မူရင်း အရည်အသွေးနှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက ကွာခြားမှုမရှိပါ။
- ဝှမ်းမွေးအရည်၊ ဝှမ်းမွေးခိုင်ခံ့မှုနှင့်ရင့်မှည့်မှုအချိုးတို့သည် ဒေသနှစ်ခုလုံးတွင် မူရင်းအရည်အသွေးနှင့် ကွာခြားမှု မရှိကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

ရွှေတောင်-၁၀ ဝါမျိုး၏ ဒေသအလိုက် ဝမ်းမွေးအရည်အသွေးလက္ခဏာ ကွဲပြားမှုများအား နှိုင်းယှဉ်ခြင်း

	ဝမ်းမွေးအရည် (မီလီမီတာ)	ဝမ်းမွေး ချောမွေ့မှု (Micronaire)	ဝမ်းမွေးခိုင်ခံ့မှု (lb/mg)	ရင့်မှည့်မှု အချိုး
မူရင်းအရည်အသွေး	၂၈.၀၀	၅.၆	၇.၉၆	၀.၉၁
ရွှေတောင်ဝါသုတေသနခြံ				
Mean	၂၆.၈၅	၄.၉	၇.၇၇	၀.၉၃
t Stat	၁.၁၉၄	၄.၅၈၈	၂.၅၀၉	၀.၇၀၀
t Critical two-tail	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃
P (T< = t) two-tail	၀.၃၅၅	၀.၀၄၄	၀.၁၂၉	၀.၅၅၆
အောင်လံဝါမျိုးသန့်ခြံ				
Mean	၂၈.၁၃	၆.၁	၈.၁၂	၀.၉၇
t Stat	၀.၃၂၀	၂.၄၄၀	၁.၂၂၈	၁.၇၀၀
t Critical two-tail	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃	၄.၃၀၃
P (T< = t) two-tail	၀.၇၈၀	၀.၁၃၅	၀.၃၄၄	၀.၂၃၁

P တန်ဖိုး ၀.၀၁ > သည် သိသိသာသာ ကွာခြားမှုရှိ ၊ ၀.၀၅ > သည် ကွာခြားမှုရှိ

➤ **ဝမ်းမွေးချောမွေ့မှု** သည် **ရွှေတောင်ခြံဒေသ** တွင် မူရင်း အရည်အသွေး နှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက ကွာခြားမှုရှိပြီး မူရင်းဝမ်းမွေးချောမွေ့မှု **ဝမ်းမွေးကြမ်းအဆင့်** မှ **ဝမ်းမွေးသင့်အဆင့်သို့** ရောက်ရှိနေသည်ကို တွေ့ရှိရ၍ မူရင်း ဝမ်းမွေးချောမွေ့မှုထက် ပိုမိုသာလွန်လာသည်ဟု သုံးသပ်နိုင်ပါသည်။

➤ **ဝမ်းမွေးချောမွေ့မှု** သည် **အောင်လံခြံဒေသ** တွင် မူရင်းအရည်အသွေး နှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက **ကွာခြားမှုမရှိပါ။**

➤ **ဝမ်းမွေးအရည်၊ ဝမ်းမွေးခိုင်ခံ့မှု နှင့် ရင့်မှည့်မှုအချိုး** တို့သည် **ဒေသနှစ်ခုလုံးတွင်** မူရင်းအရည်အသွေးနှင့် **ကွာခြားမှုမရှိကြောင်း** တွေ့ရှိရပါသည်။

ချည်မျှင်ရှည်ဝါမျိုး ၅ မျိုး၏ ဒေသအလိုက် နှစ်အလိုက် ဝမ်းမွေးအရှည် (မီလီမီတာ) ကွဲပြားမှု တွေ့ရှိသုံးသပ်ချက်

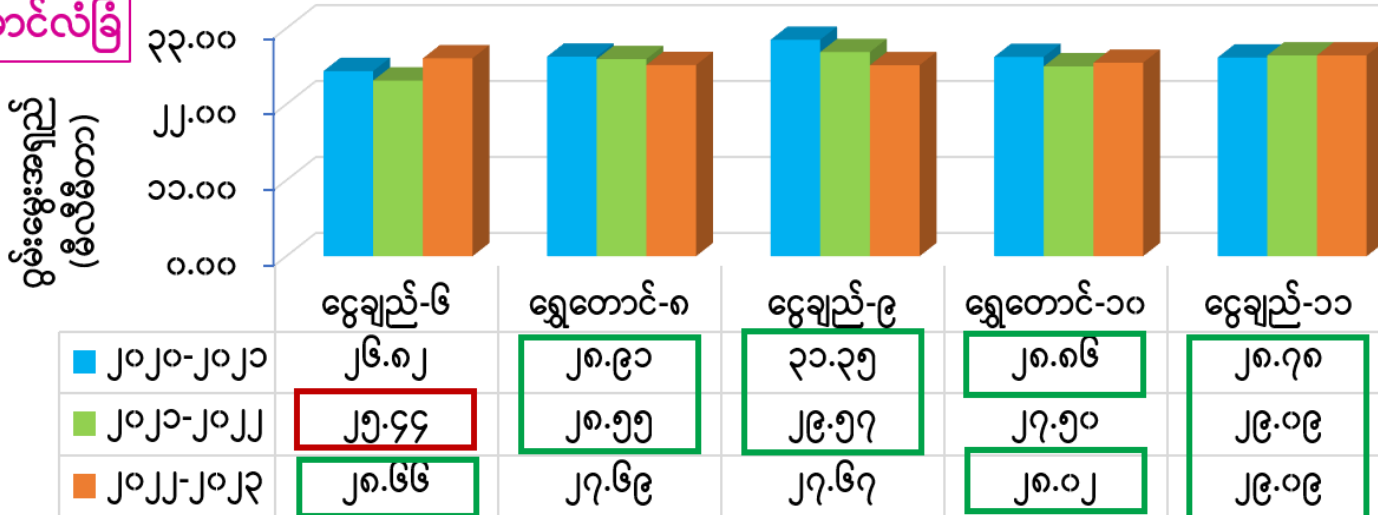
ရွှေတောင်ခြံ



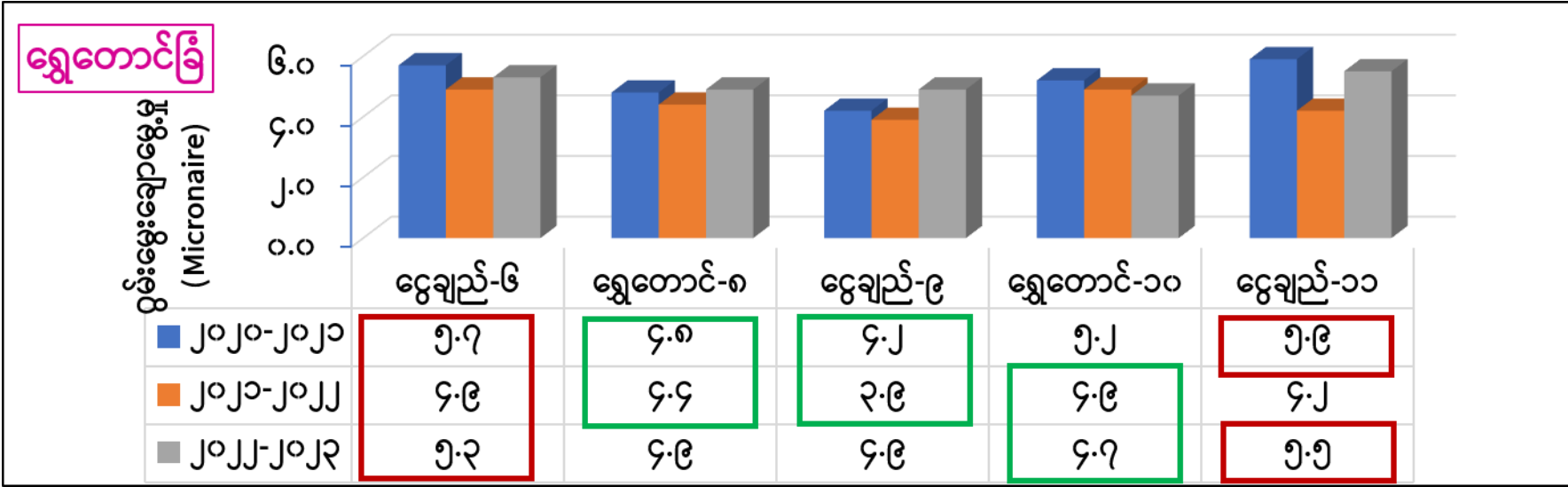
❖ **ရွှေတောင်-၁၀** သည် ၂၀၂၀-၂၀၂၁ ခုနှစ်တွင် ရွှေတောင်ခြံဒေသတွင်လည်းကောင်း၊ **၄၄-၆** သည် ၂၀၂၁-၂၀၂၂ ခုနှစ်တွင် ရွှေတောင်ခြံ နှင့် အောင်လံခြံဒေသနှစ်ခုလုံးတွင်လည်းကောင်း၊ ၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခုနှစ်တွင် ရွှေတောင်ခြံဒေသတွင်လည်းကောင်း ဝမ်းမွေးအရှည်သည် Grade D အဆင့်သို့ကျဆင်းခဲ့သည်ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။

➢ ၂၀၂၁-၂၀၂၂ ခုနှစ်တွင် ဒေသနှစ်ခုလုံး၏နှစ်စဉ်ပျမ်းမျှ မိုးရေချိန် (ရွှေတောင်ခြံဒေသ - ၂၂.၀၄ လက်မ နှင့် အောင်လံခြံဒေသ - ၃၂.၆၄ လက်မ) သည် ဝါသီးနှံအတွက် **အသင့်တော်ဆုံး နှစ်စဉ်ပျမ်းမျှမိုးရေချိန် (၃၅ - ၄၅ လက်မ) အောက် လျော့နည်းနေခြင်း**၊ ၂၀၂၀-၂၀၂၁ နှင့် ၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခုနှစ်များတွင် ရွှေတောင်ခြံဒေသ၌ စက်တင်ဘာလ (ဝမ်းမွေးရှည် ထွက်မှုကာလ) **အတွင်းမိုးသည်းထန်စွာရွာသွန်းခဲ့ခြင်း**၊ **သင့်တော်သော အပူချိန်ထက်မြင့်မားမှု** ရှိခဲ့ခြင်းများကြောင့်ဟု ယူဆရပါသည်။

အောင်လံခြံ



ချည်မျှင်ရှည်ဝါမျိုး ၅ မျိုး၏ နှစ်အလိုက် ဝမ်းမွေးချောမွေ့မှု (Micronaire) ကွဲပြားမှု တွေ့ရှိသုံးသပ်ချက်



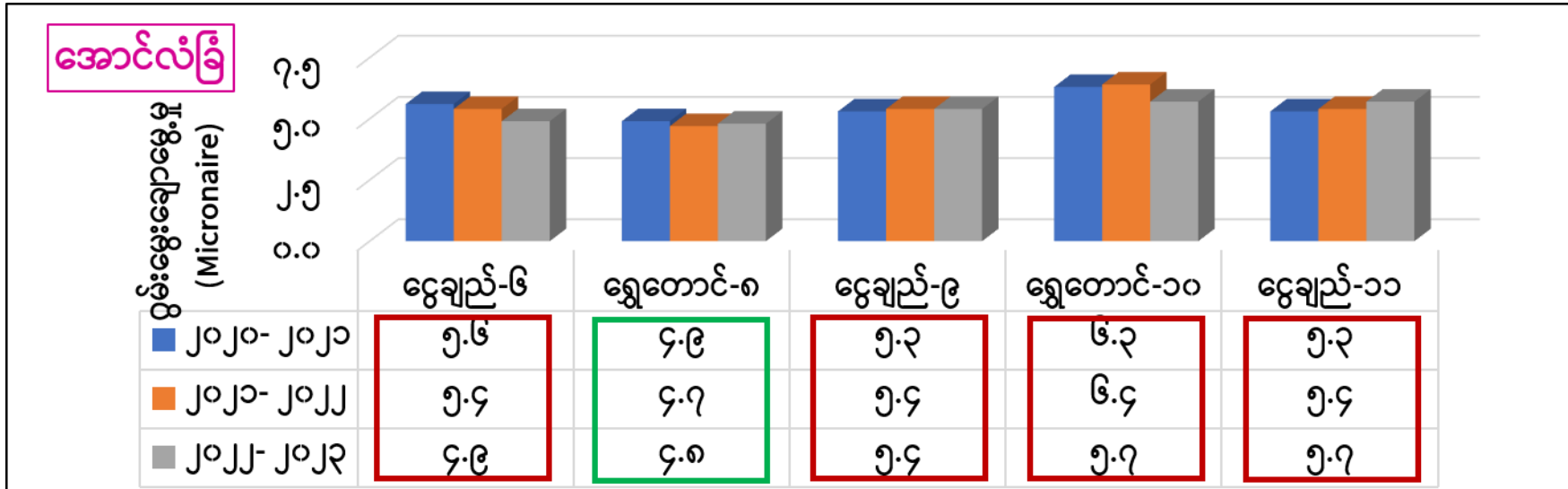
အဆင့်	ဝမ်းမွေးချောမွေ့မှု
အလွန်ချော	၃.၀ နှင့် အောက်
ချော	၃.၁ - ၃.၉
သင့်	၄.၀ - ၄.၉
ကြမ်း	၅.၀ - ၅.၉
အလွန်ကြမ်း	၆.၀ နှင့် အထက်

ဝါမျိုး	ဝမ်းမွေးချောမွေ့မှု
ငွေချည်-၆	၄.၇ (သင့်)
ရွှေတောင်-၈	၄.၈ (သင့်)
ငွေချည်-၉	၄.၈ (သင့်)
ရွှေတောင်-၁၀	၅.၆ (ကြမ်း)
ငွေချည်-၁၁	၄.၇ (သင့်)

Cotton fiber quality-related traits, such as fiber strength, elongation, fineness, and micronaire value are negatively affected under high temperatures (Darawsheh et al., 2022).

- ❖ **ငွေချည်-၆ နှင့် ငွေချည်-၁၁** ဝါမျိုးများသည် ၂၀၂၀-၂၀၂၁ မှ ၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခုနှစ်ထိ မိုးနှောင်းဝါစိုက် ရာသီအတွင်း မူရင်းဝမ်းမွေးချောမွေ့မှု **သင့်အဆင့်** မှ **ဝမ်းမွေးကြမ်းအဆင့်**သို့ **လျော့ကျခြင်း** ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ **ဝမ်းမွေးဖြစ်ပေါ်မှု ကာလ** (စက်တင်ဘာ၊ အောက်တိုဘာ) အတွင်း **သင့်တော်သောအပူချိန်ထက်မြင့်မား** ခဲ့ခြင်းကြောင့် ဟု ယူဆရပါသည်။
- ❖ **ရွှေတောင်-၁၀** သည် မူရင်း **ဝမ်းမွေးကြမ်းအဆင့်** မှ **သင့်အဆင့်**သို့ **မြင့်တက်ခြင်း**၊ **ရွှေတောင်-၈ နှင့် ငွေချည်-၉** ဝါမျိုးများသည် မူရင်းဝမ်းမွေးချောမွေ့မှု **သင့်အဆင့်**တွင်ရှိနေခြင်း တို့ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

ချည်မျှင်ရှည်ဝါမျိုး ၅ မျိုး၏ ဒေသအလိုက် နှစ်အလိုက် ဝှမ်းမွေးချောမွေ့မှု (Micronaire) ကွဲပြားမှု တွေ့ရှိသုံးသပ်ချက်



အဆင့်	ဝှမ်းမွေးချောမွေ့မှု
အလွန်ချော	၃.၀ နှင့် အောက်
ချော	၃.၀ - ၃.၉
သင့်	၄.၀ - ၄.၉
ကြမ်း	၅.၀ - ၅.၉
အလွန်ကြမ်း	၆.၀ နှင့် အထက်

ဝါမျိုး	ဝှမ်းမွေးချောမွေ့မှု
ငွေချည်-၆	၄.၇ (သင့်)
ရွှေတောင်-၈	၄.၈ (သင့်)
ငွေချည်-၉	၄.၈ (သင့်)
ရွှေတောင်-၁၀	၅.၆ (ကြမ်း)
ငွေချည်-၁၁	၄.၇ (သင့်)

The optimal mean daily temperature (MDT) for fiber development is 26°C and fiber quality development will be restrained severely when MDT is higher than 30°C or the maximum temperature is more than 35°C (Bo et al., 2017).

- ❖ **ငွေချည်-၆** ၊ **ငွေချည်-၉** နှင့် **ငွေချည်-၁၁** ဝါမျိုးများသည် ၂၀၂၀-၂၀၂၁ မှ ၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခုနှစ်ထိ မိုးနှောင်းဝါစိုက်ရာသီအတွင်း မူရင်းဝှမ်းမွေး ချောမွေ့မှု သင့်အဆင့် မှ ဝှမ်းမွေးကြမ်းအဆင့်သို့လျော့ကျခြင်း ၊ **ရွှေတောင်-၁၀** သည် ဝှမ်းမွေးကြမ်းအဆင့် မှ ဝှမ်းမွေးအလွန်ကြမ်း အဆင့်သို့လျော့ကျခြင်း တို့ တွေ့ရှိရပါသည်။ ဝှမ်းမွေးဖြစ်ပေါ်မှုကာလ (စက်တင်ဘာ၊ အောက်တိုဘာ) အတွင်း သင့်တော်သော အပူချိန်ထက်မြင့်မား ခဲ့ခြင်းကြောင့်ဟုယူဆရပါသည်။
- ❖ **ရွှေတောင်-၈** သည် မူရင်းဝှမ်းမွေးချောမွေ့မှု သင့်အဆင့်တွင်ရှိနေခြင်း ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

Pearson Correlation Coefficient (r) Between Fiber Quality And Rainfall and Average Temperature (Min and Max) in Cotton Growing Season

Shwedaung Farm	Rainfall (mm)	Temperature (Min) (°C)	Temperature (Max) (°C)
Fiber length	0.176	0.018	0.318
Fiber fineness	0.553	- 0.536 *	- 0.213
Fiber strength	0.140	- 0.320	-0.433
Maturity ratio	0.377	- 0.342	- 0.096

Aunglan Farm	Rainfall (mm)	Temperature (Min) (°C)	Temperature (Max) (°C)
Fiber length	0.273	- 0.117	0.173
Fiber fineness	0.130	0.116	- 0.088
Fiber strength	0.494	0.112	-0.008
Maturity ratio	- 0.001	- 0.001	0.001

± 0.50 ≤ r ≤ ± 1 is strongly correlation. ± 0.30 ≤ r ≤ ± 0.49 is medium correlation. r ≤ ± 0.29 is small correlation. 0 is no correlation.

* indicates that the correlation is significant at the 0.05 probability level

- ❖ ရွှေတောင်ခြံတွင် ဝမ်းမွေးချောမွေ့မှုသည် မိုးရေချိန် နှင့် အနိမ့်ဆုံးအပူချိန်တို့ဖြင့် အားကောင်းစွာဆက်စပ်မှုရှိခြင်း ၊ ဝမ်းမွေးအရှည်သည် အနိမ့်ဆုံးအပူချိန်ဖြင့် အသင့်အတင့်ဆက်စပ်မှုရှိခြင်း ၊ ဝမ်းမွေးခိုင်ခံ့မှုသည် အနိမ့်ဆုံး/ အမြင့်ဆုံးအပူချိန်တို့ဖြင့် အသင့်အတင့်ဆက်စပ်မှုရှိခြင်း ၊ ဝမ်းမွေးရင့်မှည့်မှုအချိုးသည် အနိမ့်ဆုံးအပူချိန်ဖြင့် အသင့်အတင့်ဆက်စပ်မှုရှိခြင်းတို့ကို တွေ့ရှိရပါသည်။
- ❖ အောင်လံခြံတွင် ဝမ်းမွေးခိုင်ခံ့မှုသည် မိုးရေချိန်ဖြင့် အသင့်အတင့်ဆက်စပ်မှုရှိကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

Regional climatic characteristics such as temperature, humidity and rainfall significantly affect to a greater or lesser extent all quality characteristics. (Darawsheh et al., 2022)

သုံးသပ်ချက် နှင့် ရှေ့ဆက်လက်ဆောင်ရွက်ရန်အကြံပြုချက်

- သုတေသနပြုဆောင်ရွက်သည့် ၂၀၂၀-၂၀၂၁ ခုနှစ်မှ ၂၀၂၂-၂၀၂၃ ခုနှစ်အထိ မိုးနှောင်းရာသီကာလရှိ ရွှေတောင်ခြံဒေသရာသီဥတု (အနိမ့်ဆုံးအပူချိန် ၂၃ °C ၊ အမြင့်ဆုံးအပူချိန် ၃၈ °C ၊ မိုးရေချိန် ၂၂.၀၄ - ၃၂.၇၇ လက်မ) ၊ အောင်လံခြံဒေသရာသီဥတု (အနိမ့်ဆုံးအပူချိန် ၂၃ °C ၊ အမြင့်ဆုံး အပူချိန် ၃၇ °C ၊ မိုးရေချိန် ၃၂.၆၄ - ၄၁.၈၉ လက်မ) တို့တွင် ပတ်ဝန်းကျင်ရာသီဥတု အထူးသဖြင့် အပူချိန်နှင့်မိုးရေချိန် တို့၏ ဝှမ်းမွှေးအရည်အသွေးလက္ခဏာများအပေါ် သက်ရောက်မှုကြောင့် -
 - ဝှမ်းမွှေးအရည်တွင် ငွေချည်-၆ နှင့် ရွှေတောင်-၈ ဝါမျိုးများသည် ရွှေတောင်ခြံ ဒေသရာသီဥတုတွင်လည်းကောင်း၊ ဝှမ်းမွှေးချောမွေ့မှုတွင် ငွေချည်-၉ နှင့် ငွေချည်-၁၁ ဝါမျိုးများသည် အောင်လံခြံ ဒေသရာသီဥတုတွင်လည်းကောင်း သင်္ချာဗေဒ စိစစ်ချက်အရ မူရင်းအရည်အသွေးတို့နှင့် ကွာခြားမှုရှိသဖြင့် ၎င်းဒေသရာသီဥတုများနှင့် အလားတူဒေသတို့တွင် အပူချိန် နှင့် မိုးရေချိန်တို့၏ သက်ရောက်မှုကိုထိန်းညှိနိုင်မည့် စိုက်ပျိုးနည်းစနစ်များအသုံးပြုသင့်
 - ငွေချည်-၉ နှင့် ရွှေတောင်-၁၀ တို့၏ ဝှမ်းမွှေးချောမွေ့မှု အတွက် ရွှေတောင်ခြံဒေသရာသီဥတုနှင့်အလားတူဒေသ တို့သည် အောင်လံခြံဒေသရာသီဥတုနှင့်အလားတူဒေသ တို့ထက် ပိုမိုသင့်လျော်
- ဝါစိုက်ဒေသများတွင် ဒေသအလိုက်/ ရာသီအလိုက်/ ဝါမျိုးအလိုက် ဝှမ်းမွှေးအရည်အသွေးစမ်းသပ်ကွက်များ ဆောင်ရွက်သင့်
- ဝှမ်းမွှေးအရည်အသွေးစမ်းသပ်လိုပါက ဝှမ်းမွှေးနှင့်ချည်အရည်အသွေးစမ်းသပ်ဓာတ်ခွဲခန်း (မိတ္ထီလာ) ၊ ဝါနှင့် လျှော်မျှင်ထွက် သီးနှံဌာနခွဲ၊ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာနတွင် အခမဲ့ (Free of Charge - FOC) စနစ်ဖြင့် ဆောင်ရွက်ပေးလျက်ရှိ
- ယခုသုတေသန တွေ့ရှိချက်များကိုအခြေခံ၍ ဆောင်းပါး/ လက်ကမ်းစာစောင်များ ရေးသား၍ ဝါသီးနှံတန်ဖိုးကွင်းဆက် တစ်လျှောက်ရှိ ပါဝင်ပတ်သက်သူများအား ပညာပေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ရန်

ကိုးကားချက်များ

- Bange, M. P., Constable, G. A., Gordon, S. G., Long, R. L., Naylor, G. R. S., & Van der Sluijs, M. (2009). A guide to improving Australian cotton fibre quality. *Published by The Cotton Catchment Communities Cooperative Research Centre, PO Box, 59.*
- Bo, X. U., ZHOU, Z. G., GUO, L. T., XU, W. Z., ZHAO, W. Q., CHEN, B. L., ... & WANG, Y. H. (2017). Susceptible time window and endurable duration of cotton fiber development to high temperature stress. *Journal of integrative agriculture, 16(9)*, 1936-1945.
- Darawsheh, M. K., Beslemes, D., Kouneli, V., Tigka, E., Bilalis, D., Roussis, I., ... & Kakabouki, I. (2022). Environmental and regional effects on fiber quality of cotton cultivated in Greece. *Agronomy, 12(4)*, 943.
- de Almeida Martins, I. T., Sentelhas, P. C., & Martins, J. H. (2023). Quality of cotton fiber and its relationship with meteorological conditions. *Global Journal of Engineering and Technology Advances, 15(02)*, 033-051.
- Lokhande, S., & Reddy, K. R. (2014). Quantifying temperature effects on cotton reproductive efficiency and fiber quality. *Agronomy Journal, 106(4)*, 1275-1282.



ကျေးဇူးတင်ပါသည်။