



စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့် ဆည်မြောင်းဝန်ကြီးဌာန

စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန

နေကြာသီးနှံ ပန်းပွင့်ချိန်တွင် လက်ချားမြေဩဇာ နှုန်းထားအမျိုးမျိုး
ဖျန်းခြင်းဖြင့် နေကြာသီးနှံ အစေ့အဆန်အောင်မြင်မှုအပေါ်
အကျိုးသက်ရောက်မှုအား လေ့လာခြင်း

ဒေါ်ဇင်မာဆွေ(ဦးစီးအရာရှိ)၊ မျိုးစေ့ဌာနခွဲ
ဒေါ်သိမ့်ဇာခြည်(ဒု-ဦးစီးမှူး)၊ မျိုးစေ့ဌာနခွဲ
ဒေါ်ဝင်းမိုး(လက်ထောက်ဦးစီးမှူး)၊ ဟဲဟိုးမျိုးသန့်ခြံ

နိဒါန်း

- မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဆီထွက်သီးနှံများဖြစ်သည့်မြေပဲ၊ နှမ်း၊ နေကြာ၊ ဆီမုံညှင်း၊ ပန်းနှမ်း နှင့် ပဲပုပ်တို့မှာ-
 - ❖ ဆီပါဝင်မှုများသော သီးနှံများဖြစ်ခြင်း၊
- အပင်အတွက် အနည်းလို အာဟာရဓာတ် တစ်ခုအနေဖြင့် အရေးကြီးစွာ ပါရှိနေပါသည်။
- လက်ချားမြေဩဇာ၏ ကောင်းကျိုးများမှာ-
 - ❖ အပင်ထဲရှိ သကြားဓာတ်ကို သယ်ယူ ပို့ဆောင်ပေးခြင်း၊
 - ❖ ဝတ်မှုန်အောင်မှု ကောင်းခြင်း၊
 - ❖ ဝတ်မှုန်အိတ် ထုတ်ပေးမှု ကောင်းမွန်မှုတို့ကြောင့် အောင်မြင်သည့် အစေ့အဆန်များ ရရှိခြင်း စသည့် လုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်ပေးသည်ကို လေ့လာမှတ်သားရပါသည် (R Ariraman et al., 2020)

ရည်ရွယ်ချက်

- ပန်းပွင့်ချိန်တွင် လက်ချားမြေဩဇာဖျန်းခြင်းဖြင့် နေကြာသီးနှံ အစေ့အဆန် အောင်မြင်မှုနှင့် အထွက်နှုန်းအား လေ့လာသိရှိရန်၊
- နေကြာသီးနှံတွင် လက်ချားမြေဩဇာနှုန်းထား အမျိုးမျိုးဖျန်းခြင်းဖြင့် အထွက်နှင့် အထွက်နှုန်း မိတ်ဖက်များအပေါ် အကျိုးသက်ရောက်မှုအား လေ့လာရန် နှင့်
- အစေ့အဆန်ပြည့်ဝသော နေကြာမျိုးစေ့များ ထုတ်လုပ်နိုင်ခြင်းကြောင့် တောင်သူဝင်ငွေ တိုးတက်စေရန်။

ဆောင်ရွက်ရသည့် အကကြောင်းအရာ

■ နေကြာသီးနှံတွင် လက်ချားမြေဩဇာ အသုံးပြုသည့် နှုန်းထား များခြင်း၊ နည်းခြင်းကြောင့် ပင်ပိုင်းကြီးထွားမှုနှင့် မျိုးပွားမှုအဆင့်တို့တွင် ကောင်းကျိုးနှင့် ဆိုးကျိုးများ သက်ရောက်မှု ရှိသည့်အတွက် ဤသုတေသနကို ဆောင်ရွက်ခြင်းနှင့်

■ လက်ချားမြေဩဇာ အသုံးပြုသော နေကြာစိုက်တောင်သူကြီးများအား သင့်တော်သော နှုန်းထားကို အသုံးပြုနိုင်ရေးတို့ကြောင့် ဆောင်ရွက်ခြင်း။



စမ်းသပ်ကွက် ဆောင်ရွက်မှု လုပ်ဆောင်ချက်များ

❑ဆောင်ရွက်သည့် ဒေသ

- ရှမ်းပြည်နယ်၊ ဟဲဟိုးမျိုးသန့်ခြံ

❑စမ်းသပ်သည့်ရာသီ

- ၂၀၂၂ခုနှစ်၊ စက်တင်ဘာလ မှ ဒီဇင်ဘာလအထိ

❑မျိုးစေ့ချရက်

- ၂၀၂၂ ခုနှစ်၊ စက်တင်ဘာလ (၁၄) ရက်

❑စမ်းသပ်သည့်မျိုးအမည်

- ဆင်းရွှေကြာ (၂) OPမျိုး

❑စမ်းသပ်သည့် ဒီဇိုင်း

- RCBD ဒီဇိုင်း
- တန်းကြား x ပင်ကြား (၃၀ လက်မ x ၉ လက်မ)



စမ်းသပ်ချက်များ

(က) နေကြာပန်းစတင်ပွင့်ချိန်တွင် လက်ချားမပါဘဲ ရေဖျန်းခြင်း

T1 - control

(ခ) နေကြာပန်းစတင်ပွင့်ချိန်တွင် လက်ချားမြေဩဇာနှုန်းထားအမျိုးမျိုး ဖျန်းခြင်း

T2 - ၂ ဂရမ် / လီတာ

T3 - ၄ ဂရမ် / လီတာ

T4 - ၆ ဂရမ် / လီတာ

T5 - ၈ ဂရမ် / လီတာ နှင့်

T6 - ၁၀ ဂရမ် / လီတာ



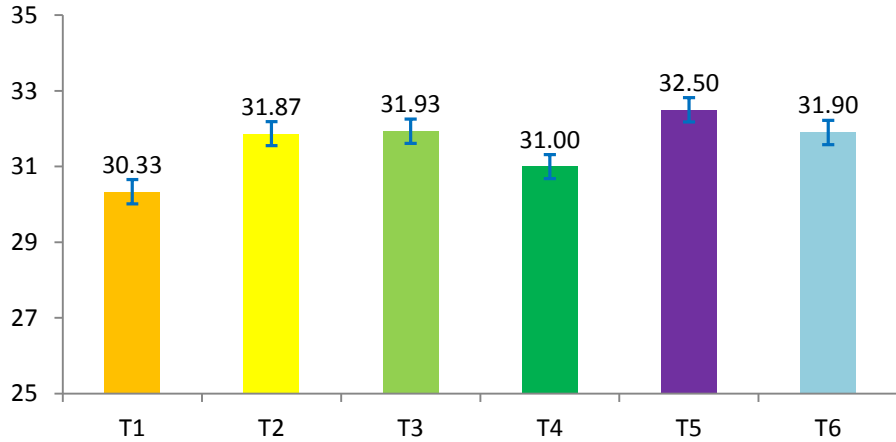
A close-up photograph of several bright yellow sunflowers with dark brown centers, set against a blurred background of more flowers and green leaves. The image is positioned at the top of the slide, partially overlapping a dark blue triangular graphic on the left side.

ကောက်ယူခဲ့သည့် အချက်အလက်များ

- (၁) တစ်ပင်ပါ အရွက်အရေအတွက် (Number of leave per plant)
- (၂) အပင်အမြင့် (Plant height)
- (၃) အပွင့်အချင်း (Head diameter)
- (၄) အရွက်ဧရိယာ (Leaf area)
- (၅) ပင်စည်အချင်း (Stem diameter)
- (၆) တစ်ပွင့်ပါ အစေ့အရေအတွက် (Achene number per head)
- (၇) အောင်စေ့ရာခိုင်နှုန်း (Seed Filling Percent)
- (၈) အပွင့်အခြောက်အလေးချိန် (Dry weight of head)
- (၉) အထွက်နှုန်း (Seed Yield)
- (၁၀) အစေ့ ၁၀၀၀ အလေးချိန် (၁၀၀၀ seed weight)
- (၁၁) ရိတ်သိမ်းချိန်ညွှန်းကိန်း (Harvest index)

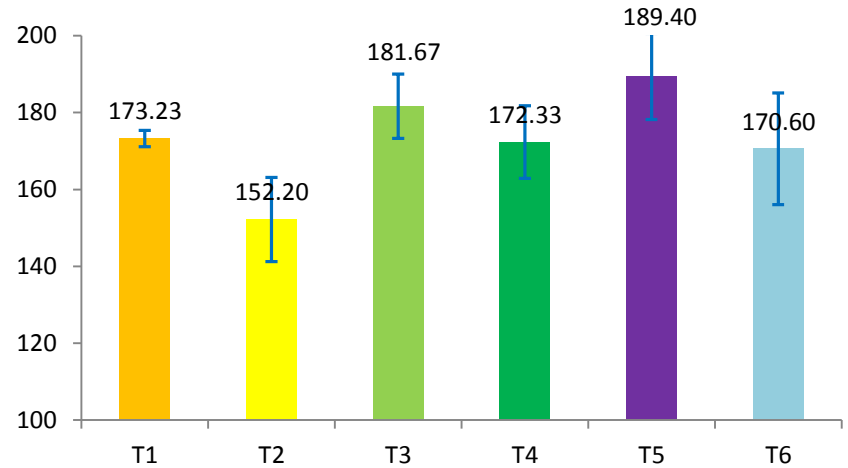
စမ်းသပ်ကွက် ဆောင်ရွက်ခဲ့မှုအပေါ် တွေ့ရှိချက် ရလဒ်များနှင့် ဆွေးနွေးချက်များ

တစ်ပင်ပါအရွက်အရေအတွက်



T1- control, T2- 2g/L, T3- 4g/L, T4- 6g/L, T5- 8g/L, T6-10g/L

အပင်အမြင့် (cm)



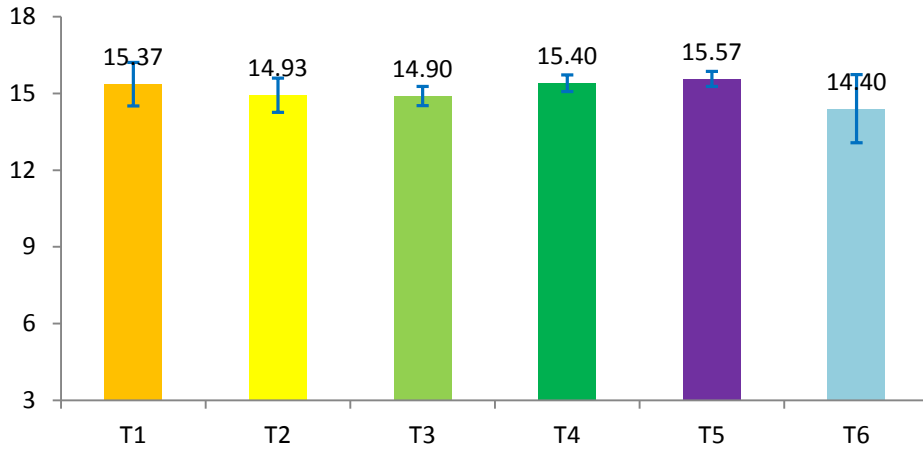
T1- control, T2- 2g/L, T3- 4g/L, T4- 6g/L, T5- 8g/L, T6-10g/L

(ပုံ-၁) လက်ချားရွက်ဖျန်းမြေဩဇာနှုန်းထားအမျိုးမျိုးအသုံးပြုခြင်းဖြင့် တစ်ပင်ပါအရွက်အရေအတွက်အပေါ် အကျိုးသက်ရောက်မှု

(ပုံ-၂) လက်ချားရွက်ဖျန်းမြေဩဇာနှုန်းထားအမျိုးမျိုး အသုံးပြုခြင်းဖြင့် အပင်အမြင့်အပေါ် အကျိုးသက်ရောက်မှု

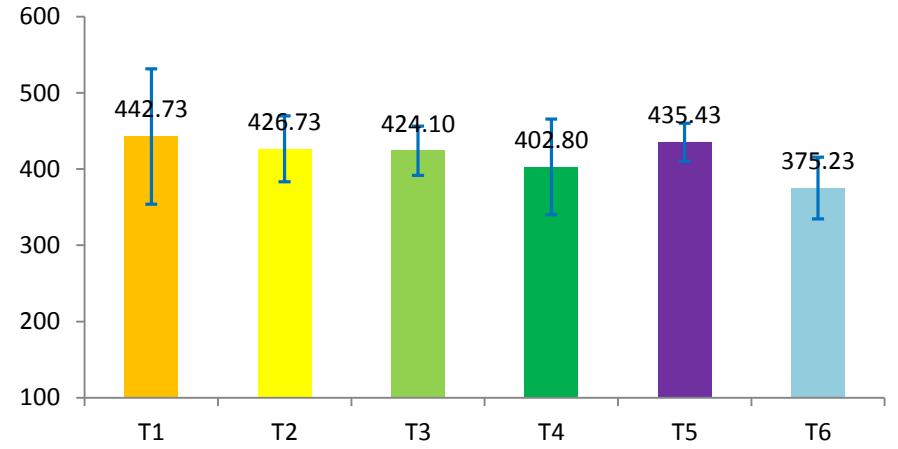


အပွင့်အချင်း (cm)



T1- control, T2- 2g/L, T3- 4g/L, T4- 6g/L, T5- 8g/L, T6-10g/L

အရွက်ဧရိယာ(cm)



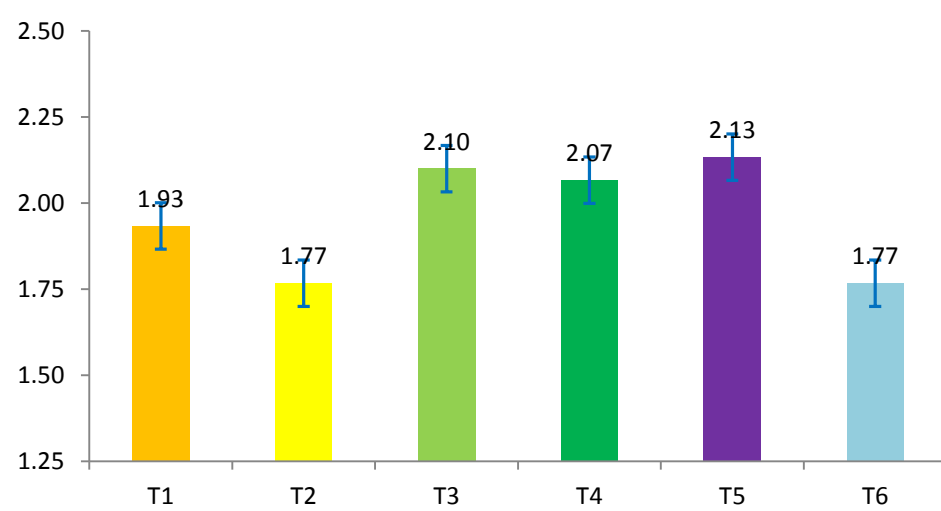
T1- control, T2- 2g/L, T3- 4g/L, T4- 6g/L, T5- 8g/L, T6-10g/L

(ပုံ၃)လက်ချားရွက်ဖျန်းမြေဩဇာနှုန်းထားအမျိုးမျိုးအသုံးပြုခြင်းဖြင့် အပွင့်အချင်းအပေါ်အကျိုးသက်ရောက်မှု

(ပုံ-၄)လက်ချားရွက်ဖျန်းမြေဩဇာနှုန်းထားအမျိုးမျိုးအသုံးပြုခြင်းဖြင့် အရွက်ဧရိယာအပေါ်အကျိုးသက်ရောက်မှု

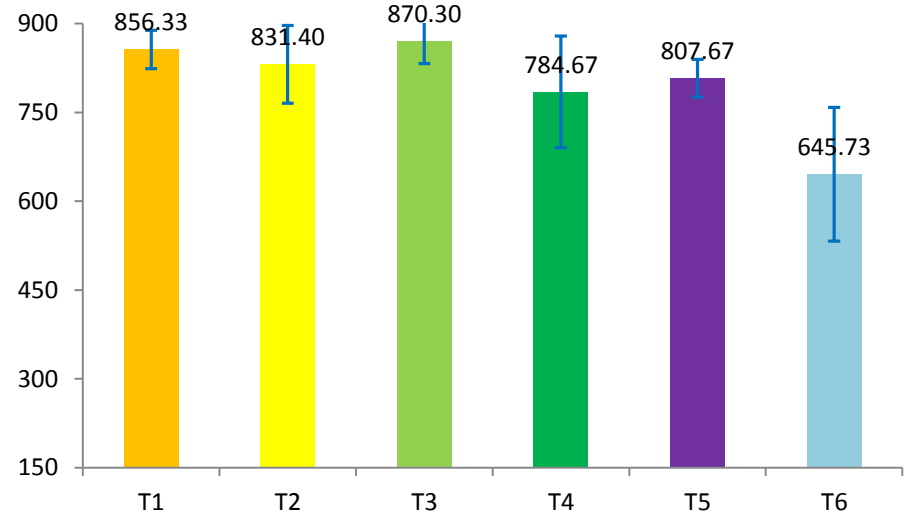


ပင်စည်အချင်း (cm)



T1- control, T2- 2g/L, T3- 4g/L, T4- 6g/L, T5- 8g/L, T6-10g/L

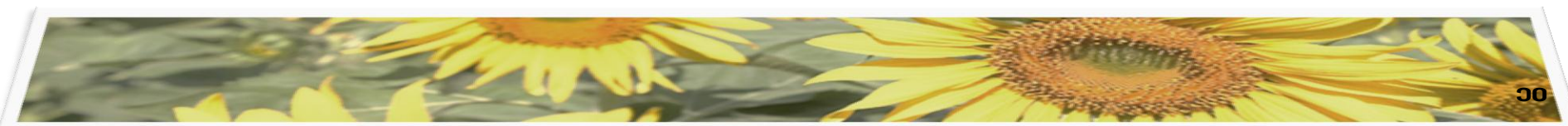
တစ်ပွင့်ပါအောင်စေ့အရေအတွက်



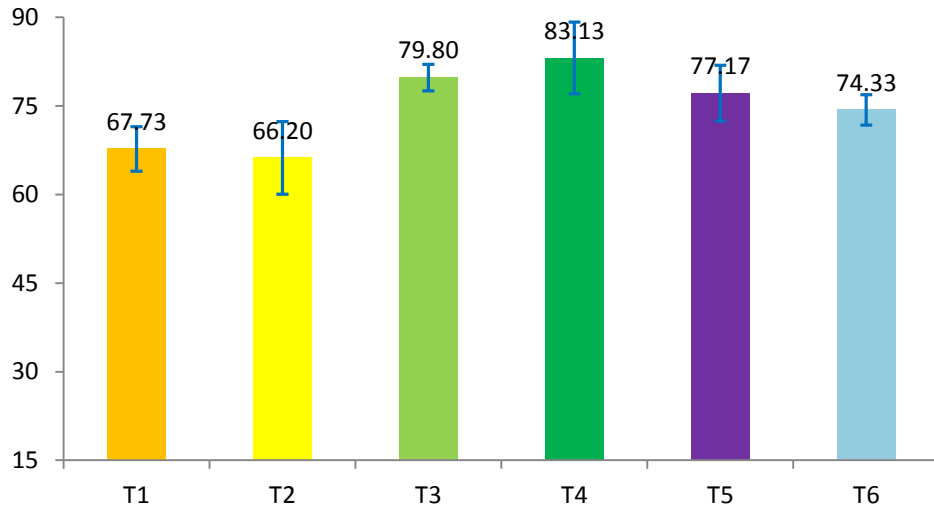
T1- control, T2- 2g/L, T3- 4g/L, T4- 6g/L, T5- 8g/L, T6-10g/L

(ပုံ-၅)လက်ချားရွက်ဖျန်းမြေဩဇာနှုန်းထားအမျိုးမျိုး အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ပင်စည်အချင်းအပေါ် အကျိုးသက်ရောက်မှု

(ပုံ-၆)လက်ချားရွက်ဖျန်းမြေဩဇာနှုန်းထားအမျိုးမျိုးအသုံးပြုခြင်းဖြင့် တစ်ပွင့်ပါအောင်စေ့အရေအတွက်အပေါ် အကျိုးသက်ရောက်မှု

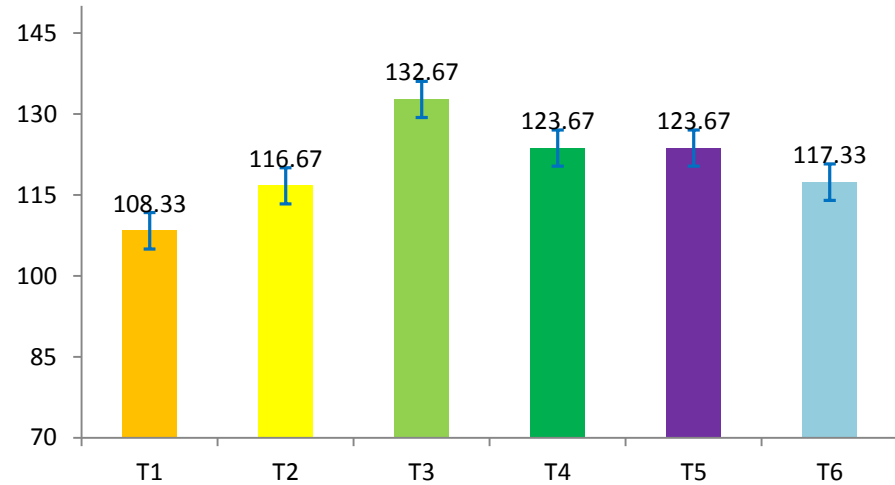


အောင်စေ့ရာခိုင်နှုန်း



T1- control, T2- 2g/L, T3- 4g/L, T4- 6g/L, T5- 8g/L, T6-10g/L

အပွင့်အခြောက်အလေးချိန် (gm)



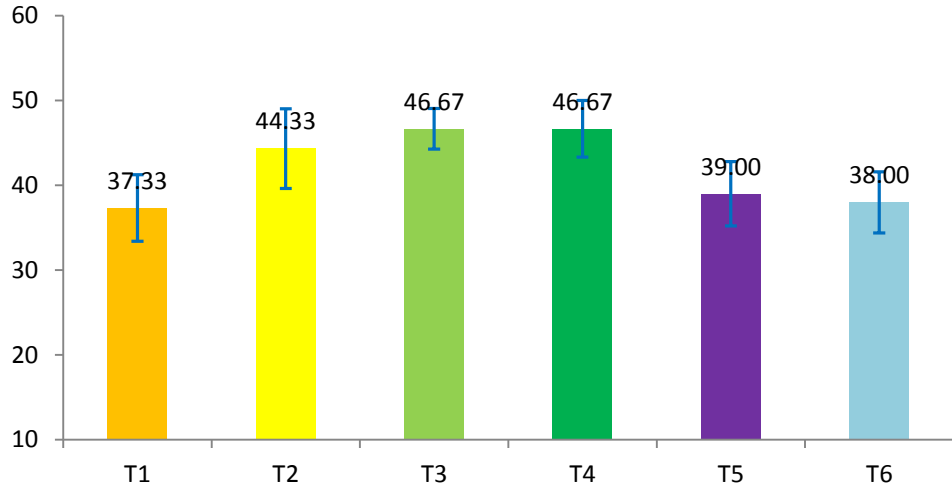
T1- control, T2- 2g/L, T3- 4g/L, T4- 6g/L, T5- 8g/L, T6-10g/L

(ပုံ-၇)လက်ချားရွက်ဖျန်းမြေဩဇာနှုန်းထားအမျိုးမျိုးအသုံးပြုခြင်းဖြင့် အောင်စေ့ရာခိုင်နှုန်းအပေါ် အကျိုးသက်ရောက်မှု

(ပုံ-၈)လက်ချားရွက်ဖျန်းမြေဩဇာနှုန်းထားအမျိုးမျိုးအသုံးပြုခြင်းဖြင့် အပွင့်အခြောက်အလေးချိန်အပေါ် အကျိုးသက်ရောက်မှု

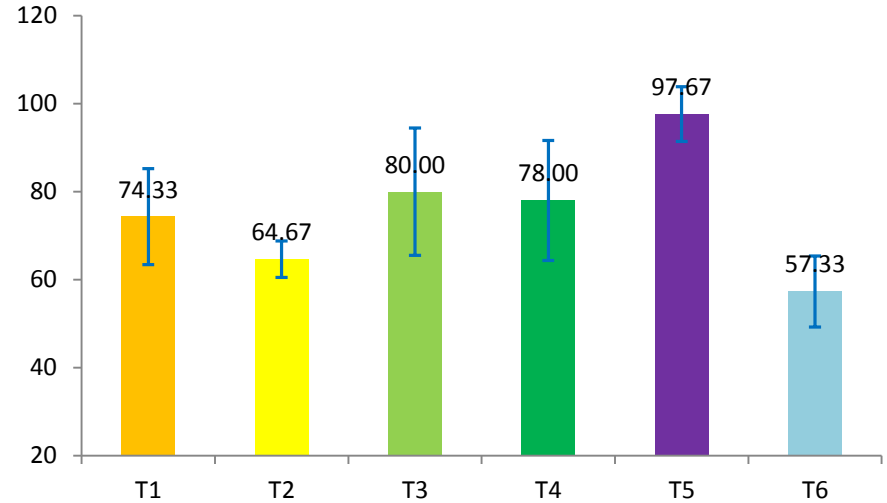


အစေ့ ၁၀၀၀ အလေးချိန် (gm)



T1- control, T2- 2g/L, T3- 4g/L, T4- 6g/L, T5- 8g/L, T6-10g/L

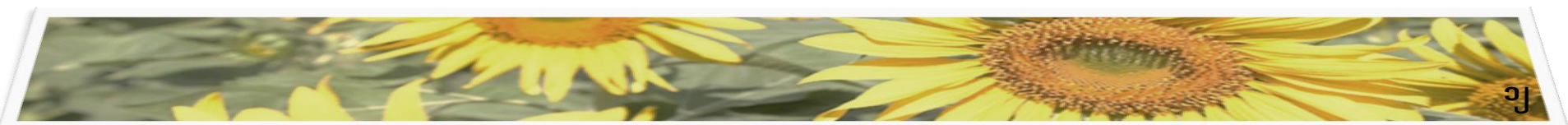
ရိတ်သိမ်းချိန်ညွှန်းကိန်း



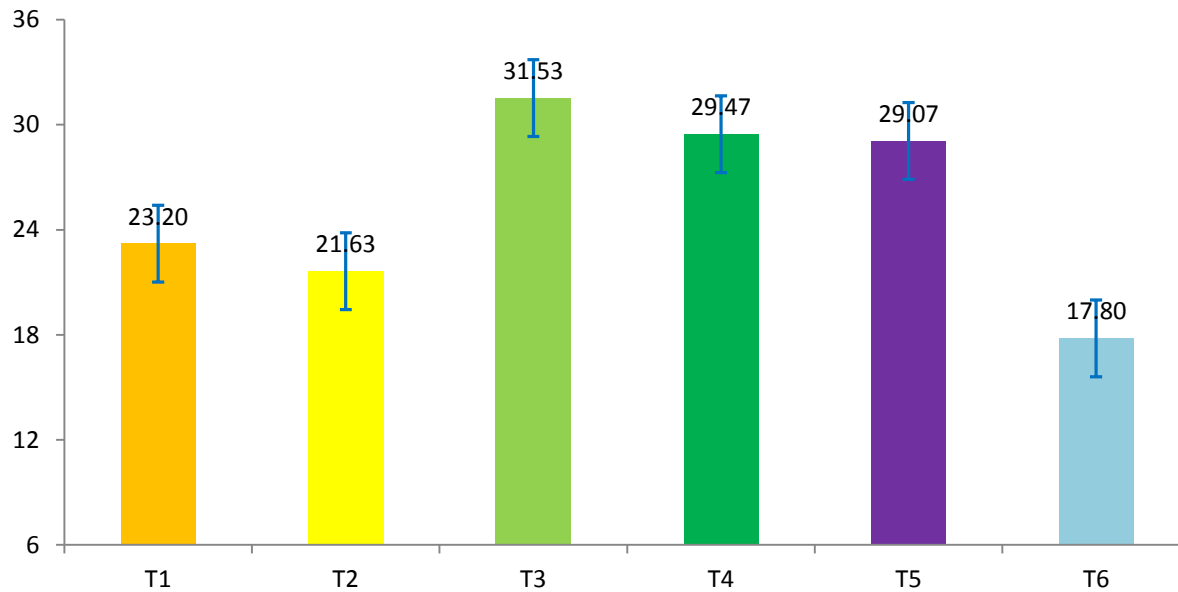
T1- control, T2- 2g/L, T3- 4g/L, T4- 6g/L, T5- 8g/L, T6-10g/L

(ပုံ-၉)လက်ချားရွက်ဖျန်းမြေဩဇာနှုန်းထားအမျိုးမျိုးအသုံးပြုခြင်းဖြင့် အစေ့(၁၀၀၀)အလေးချိန်အပေါ် အကျိုးသက်ရောက်မှု

(ပုံ-၁၀)လက်ချားရွက်ဖျန်းမြေဩဇာနှုန်းထားအမျိုးမျိုး အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ရိတ်သိမ်းချိန်ညွှန်းကိန်းအပေါ် အကျိုးသက်ရောက်မှု



အထွက်နှုန်း (တင်း/ဧက)

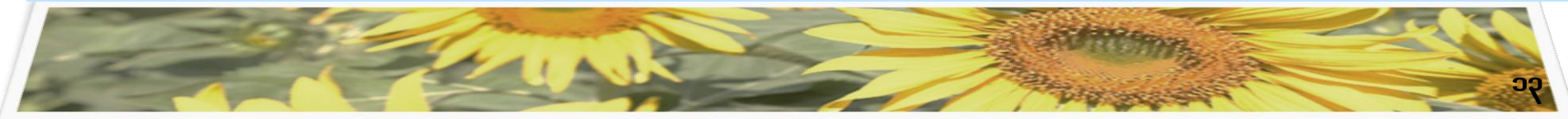


T1- control, T2- 2g/L, T3- 4g/L, T4- 6g/L, T5- 8g/L, T6-10g/L

(ပုံ-၁၁)လက်ချားရွက်ဖျန်းမြေဩဇာနှုန်းထား အမျိုးမျိုးအသုံးပြုခြင်းဖြင့် အထွက်နှုန်းအပေါ် အကျိုးသက်ရောက်မှု

Seed yield increased in response to boron, and 200 and 250mgL⁻¹ applications gave significant increases in yield compared to the control.

(Ref: M.M.Al-Amery.2011” Effect of Boron Foliar Application on Reproductive Growth of Sunflower”. International Journal of Agronomy, Volume 2011.)





သုတေသနရလဒ်များအပေါ် သုံးသပ်ချက်

- ❑ နေကြာပန်းစတင်ပွင့်ချိန်တွင် လက်ချားမပါဘဲ ရေဖျန်းခြင်း၊ ပန်းပွင့်ချိန်တွင် လက်ချား မြေဩဇာနှုန်းထား အမျိုးမျိုးဖျန်းခြင်းဖြင့် ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။
- ❑ လက်ချားမြေဩဇာနှုန်းထား (၄၈ရမ် / လီတာ) ဖျန်းခြင်းသည် ကျန်နှုန်းထားများနှင့် နှိုင်းယှဉ်လျှင် တစ်ပွင့်ပါအောင်စေ့အရေအတွက်၊ အစေ့(၁၀၀၀)အလေးချိန်၊ အပွင့်ခြောက် အလေးချိန်များသည်ကို တွေ့ရှိရပြီး အထွက်နှုန်းတွင် (၃၁.၅၃) တင်း/ဧက အများဆုံး ထွက်ရှိခဲ့သည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ပါသည်။
- ❑ လက်ချားမြေဩဇာနှုန်းထား (၆၈ ရမ်/ လီတာ) ဖျန်းခြင်းသည် အစေ့(၁၀၀၀) အလေးချိန် နှင့် အောင်စေ့ရာခိုင်နှုန်း အများဆုံးဖြစ်သည်ကို တွေ့ရှိရပြီး အထွက်နှုန်းတွင်လည်း (၂၉.၄၇) တင်း/ ဧက ဒုတိယအများဆုံးဖြစ်သည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ပါသည်။
- ❑ လက်ချားမြေဩဇာ ဖျန်းခြင်းသည် control ထက် အထွက်နှင့် အထွက်မိတ်ဖက်များ တိုးလာသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

သုတေသနဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် ရရှိသည့် အကျိုးကျေးဇူးများ

- ❑ လက်ချားမြေဩဇာနှုန်းထား အမျိုးမျိုးပေါ်မူတည်၍ အပင်ကြီးထွားမှု ကောင်းမွန်ပြီး အထွက်နှုန်း တိုးလာခြင်းဖြစ်ပါသည်။
- ❑ အထွက်နှုန်းတိုးခြင်းဖြင့် ပြည်တွင်းစားသုံးဆီ ဖူလုံမှုမြင့်မား လာမည်ဖြစ်ပြီး နိုင်ငံခြားသို့ တင်ပို့နိုင်ခြင်းဖြင့် တောင်သူများ ဝင်ငွေတိုးတက်လာမည် ဖြစ်ပါသည်။
- ❑ နေကြာစိုက်ပျိုးသူတောင်သူများအတွက် လက်ချားမြေဩဇာကို ပန်းပွင့်ချိန်တွင် သင့်တော်သော နှုန်းထားကို အသုံးပြု၍ အစေ့အဆန်ပြည့်ဝပြီး အထွက်နှုန်းတိုးခြင်းကို ဤသုတေသနစမ်းသပ်ချက်မှ ရရှိခဲ့ပြီး နေကြာသီးနှံစိုက်ပျိုးသည့် ဧရိယာများတွင် ထပ်မံဆောင်ရွက်သင့်ပါက ငြောင်းနှင့် အကြံပြုတင်ပြအပ်ပါသည်။



ဆောင်ရွက်ထားရှိမှု
မှတ်တမ်းဓာတ်ပုံများ



စမ်းသပ်ကွက် စိုက်ပျိုးရေး အခြေအနေ





နေကြာအပင်ကြီးထွားမှု
အခြေအနေ





အပင်သက်တမ်း(၆၄)ရက်သားတွင်
လက်ချားမြေညှိမှုဆိုင်ရာစနစ်

အပင်သက်တမ်း(၉၃)ရက်သားတွင် ရိတ်သိမ်းခဲ့ပုံ



References

- ❑ Asad A, Blamey FPC, Edwards DG. Effects of boron foliar applications on vegetative and reproductive growth of sunflower. *Annals of Bot.* 2003; 92:565-570
- ❑ Renukadevi A, Savithri P, Audi K. Sources, levels and methods of boron application on the dry matter production, yield attributes and yield of sunflower crop. *Crop Research, Hisar.* 2003; 25:436-440.
- ❑ Binh NT, Huong NTT, Quoc HT. Effect of boron foliar application on growth, yield and seed quality of sunflower (*Helianthus annuus* L.) grown in Hochiminh, Vietnam. *Bull. Inst. Trop. Agr., Kyushu Univ.* 2017; 40:1-10.
- ❑ R Ariraman, R Arockia Infant Paul, Sugali Nanu Abhilash Naik, P Anandan and A Arun. “Effect of boron application on growth, yield parameters, yield, quality, nutrient uptake and economics of sunflower. *International Journal of Chemical Studies* 2020; 8(6): 512-516
- ❑ Indu T, Singh R. Effect of sulphur and boron on growth and yield of sunflower (*Helianthus annuus* L.). *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci.* 2020; 9(8):3320-3323

ကျေးဇူးအထူးတင်ရှိပါသည်

