



စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့် ဆည်မြောင်း ဝန်ကြီးဌာန  
 စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန  
 မျိုးစေ့ဌာနခွဲ

**ပဲတီစိမ်းမျိုးများအား ရေစိမ်ခြင်းဖြင့် အပင်ပေါက်နှုန်းနှင့်  
 ပျိုးပင်ကြီးထွားမှုအပေါ် အကျိုးသက်ရောက်မှုအား  
 လေ့လာခြင်း**

ဒေါ်ဖြူစင်ဝင်း  
 လက်ထောက်ဦးစီးမှူး  
 မျိုးစေ့အရည်အသွေးစစ်ဆေးခန်း (နေပြည်တော်)

# နိဒါန်း

- မြန်မာနိုင်ငံ ၂၀၂၀-၂၀၂၁ ခုနှစ်တွင် ပဲတီစိမ်းသီးနှံ (၁,၁၅၃) ဟက်တာ စိုက်ပျိုးခဲ့ပြီး (၁,၄၅၄) မက်ထရစ်တန် ထွက်ရှိပါသည်။ (MOALI 2021)
- မျိုးစေ့ရေစိမ်းစိုက်ခြင်းသည် ရေမစိမ်းဘဲစိုက်ခြင်းထက် အပင်ပေါက်နှုန်း ကောင်းမွန်ခြင်း၊ အပင်ပေါက်မြန်ခြင်း၊ အပင်ပေါက်ညီညာခြင်း၊ အပင်ပေါက်ရှင်သန်စွမ်းအား ကောင်းမွန်ခြင်းစသည့်အကျိုးကျေးဇူးများရရှိပါသည်။ (Ahmet et al., 2013)
- မျိုးစေ့အား ရေသန့်ဖြင့် (၄) နာရီကြာစိမ်းပြီး စိုက်ပျိုးခြင်းသည် ရေမစိမ်းဘဲ စိုက်ပျိုးခြင်းထက် အပင်ပေါက်ရာခိုင်နှုန်း၊ Shoot Length ၊ Root Length၊ အပင် အခြောက်အလေးချိန်နှင့် အပင်ကြီးထွားမှုအညွှန်းကိန်း(Germination Index) သိသိသာသာ တိုးလာသည်ကို လေ့လာသိရှိရပါသည်။ (Laghari et al., 2016)



# ဆောင်ရွက်ရသည့် အကြောင်းအရာ

- မျိုးစေ့ရေစိမ်စိုက်ပျိုးခြင်း (Hydro Priming) ဖြင့် စိုက်ပျိုးလျှင် အပင်ပေါက်မြန်ဆန်သောကြောင့် စိုက်ချိန်နောက်ကျသော်လည်း Yellow Mosaic Virus (YMV) ကျရောက်မှုသက်သာကြောင်း လေ့လာခဲ့ရပါသည်။ (Damalas et al., 2019)
- မျိုးစေ့ရေစိမ်စိုက်ခြင်းသည် ရေမစိမ်ဘဲစိုက်ခြင်းထက် အပင်ပေါက်မြန်ဆန်ခြင်း၊ Shoot Length ၊ Root Length ပိုမိုမြန်ဆန်သည်။ (Laghari et al., 2016)

# ရည်ရွယ်ချက်

- ပဲတီစိမ်းမျိုးများကို ရေစိမ်ခြင်းနှင့် ရေမစိမ်ခြင်းဖြင့် အပင်ပေါက်ကွာခြားမှုအား သိရှိရန်၊
- ပဲတီစိမ်းမျိုးအလိုက် ရေစိမ်သည့်ကြာချိန်ပေါ်မူတည်၍ အပင်ပေါက်ရာခိုင်နှုန်းနှင့် ပျိုးပင်ကြီးထွားမှုနှုန်းအား လေ့လာသိရှိရန်၊



# ဆောင်ရွက်ချက်များ



## ➤ စမ်းသပ်ခဲ့သည့် ဒေသများ

- မျိုးစေ့အရည်အသွေးစစ်ဆေးခန်း (နေပြည်တော်)

## ➤ စမ်းသပ်ခဲ့သည့် ကာလ

- ၂၀၂၃ ခုနှစ်၊ ဇွန်လ

## ➤ စမ်းသပ်ခဲ့သည့် မျိုးများ

- ရေဆင်း - ၉၊ ရေဆင်း - ၁၁၊ ရေဆင်း - ၁၄

## ➤ မျိုးရရှိခဲ့သည့် ဒေသ

- မျိုးသန့်ခြံများ (အုတ်ဖြတ်၊ သုံးခွ)



ရေဆင်း - ၁၁



ရေဆင်း - ၁၄



ရေဆင်း - ၉

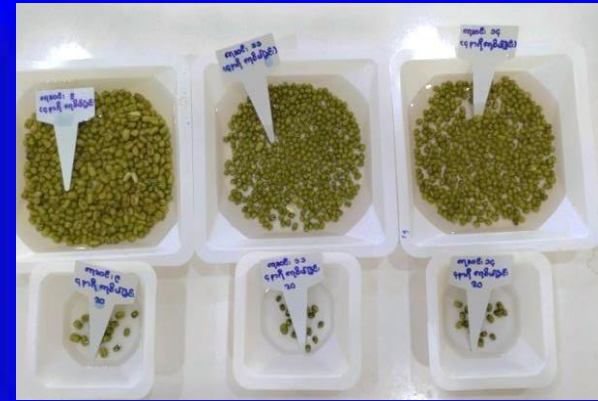
# စမ်းသပ်ချက်များ



T1 (control)



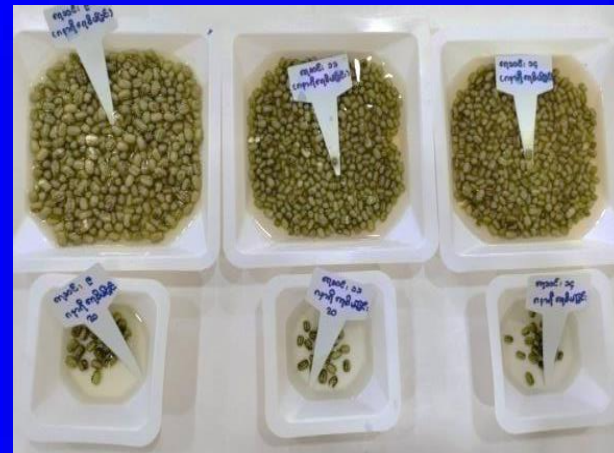
T2 (2 hr)



T3 (4 hr)



T4 (6 hr)



T5 (8 hr)

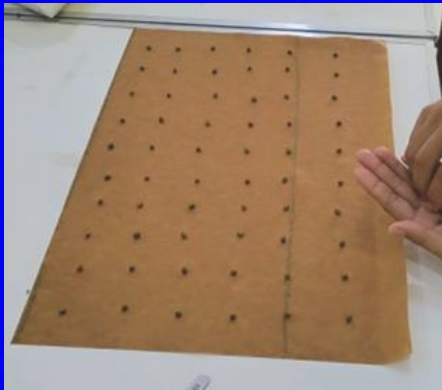
## ကောက်ယူခဲ့သော အချက်များ

- (1) First Count (မျိုးစေ့ချပြီး (၄) ရက်မြောက်နေ့)
- (2) Standard Germination (မျိုးစေ့ချပြီး (၇) ရက်မြောက်နေ့)
- (3) Seedling Length (မျိုးစေ့ချပြီး (၇) ရက်မြောက်နေ့)
- (4) Vigour Index

# ဆောင်ရွက်ခဲ့သည့်နည်းလမ်းများ

## (1) First Count

- Between paper method အသုံးပြုစမ်းသပ်ခဲ့
- မျိုးညှောင့်ဖောက်ပြီး (၄)ရက် အကြာတွင် အပင်ဖောက် (%) ကို စမ်းသပ်ခဲ့ပါသည်။
- Germination (%) = (Number of normal seedlings/Number of tested eed)×100



မျိုးစေ့ချခြင်း



Labelတပ်ခြင်း



Incubator တွင် (25°C) ဖြင့် မျိုးစေ့အပင်ပေါက်စမ်းသပ်ခြင်း



(၄) ရက်ကြာပြီး အပင်ပေါက် (%) ကောက်ယူခြင်း

## (2) Standard Germination Test (%)

- Between paper method အသုံးပြုစမ်းသပ်ခဲ့
- မျိုးညှောင့်ဖောက်ပြီး (၇)ရက် အကြာတွင် အပင်ဖောက် (%) ကို စမ်းသပ်ခဲ့ပါသည်။
- $\text{Germination (\%)} = (\text{Number of normal seedlings} / \text{Number of tested seed}) \times 100$



မျိုးစေ့ချခြင်း



Label တပ်ခြင်း



Incubator တွင် (25°C) ဖြင့် မျိုးစေ့အပင်ပေါက်စမ်းသပ်ခြင်း



(၇)ရက်ကြာပြီး အပင်ပေါက် (%) ကောက်ယူခြင်း

### (3) Seedling Length (cm)

- မျိုးစေ့များအား အပင်ဖောက်ပြီး (၇) ရက်အကြာတွင် ထပ်ပြုကြိမ် (၁) ခုလျှင် ပုံမှန်အပင် (normal seedling) (၁၀) ပင်၏ Shoot Length ၊ Root Length ကို ကျပန်းစနစ်ဖြင့် တိုင်းတာခဲ့ပါသည်။
- Shoot Length တိုင်းတာရာတွင် အညွန့်လောင်းဖုံးမှ အပင်ထိပ်ဖျားထိ တိုင်းတာခဲ့ပြီး Root Length ကို အပင်ခြေမှ အမြစ်ထိပ်ဖျားထိ တိုင်းတာခဲ့ပါသည်။



ပဲတီစိမ်း မျိုး (၃) မျိုးအား root length, shoot length တိုင်းတာခြင်း

## (5) Seedling Vigor Index

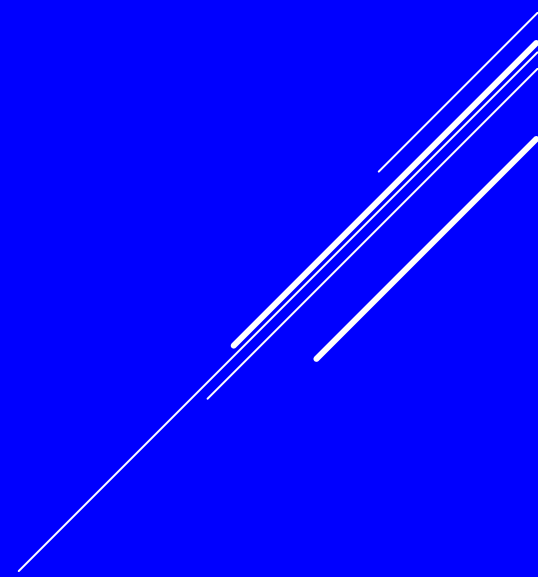
- Seedling Vigor Index I ကို အောက်ပါ ပုံသေနည်းဖြင့် တွက်ချက်ခဲ့ပါသည်။
  - Seedling vigor index I = Seedling length x Standard germination (%)

(Islam et al., 2009)

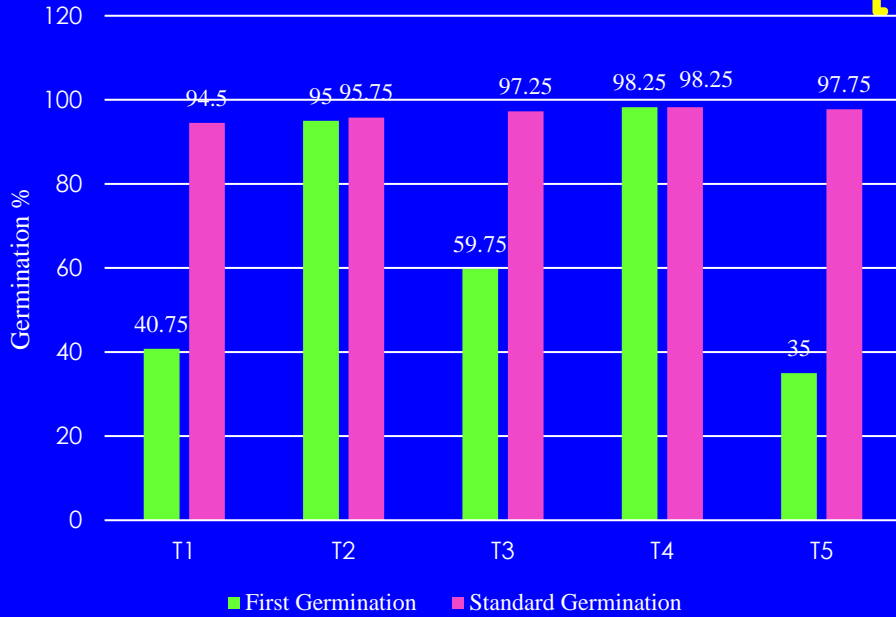
## ကောက်ယူရရှိသော အချက်အလက်များအား တွက်ချက်ခြင်း

- ကောက်ယူခဲ့သည့် အချက်အလက်များအား excel, Statistix 8.0, LSD 0.05 ဖြင့် အသုံးပြု တွက်ချက်ခဲ့ပါသည်။

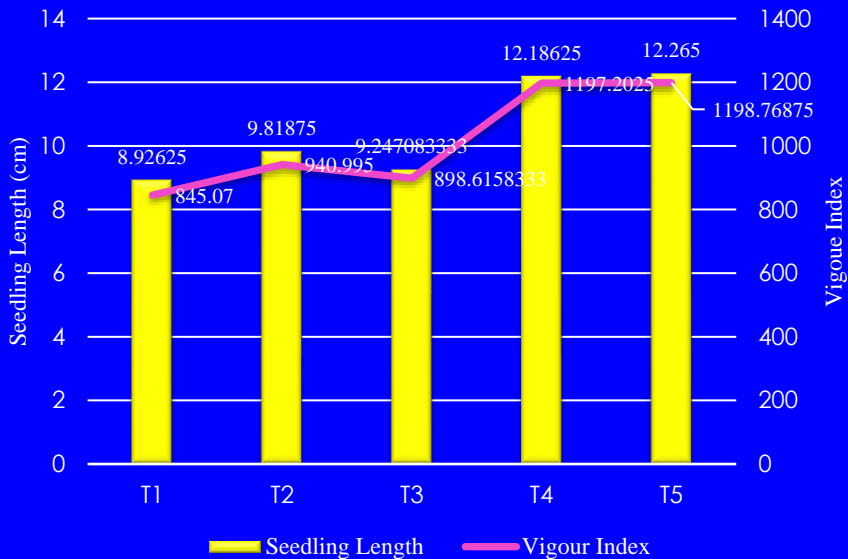
တွေ့ရှိချက်များ



# ရေဆင်း - ၉

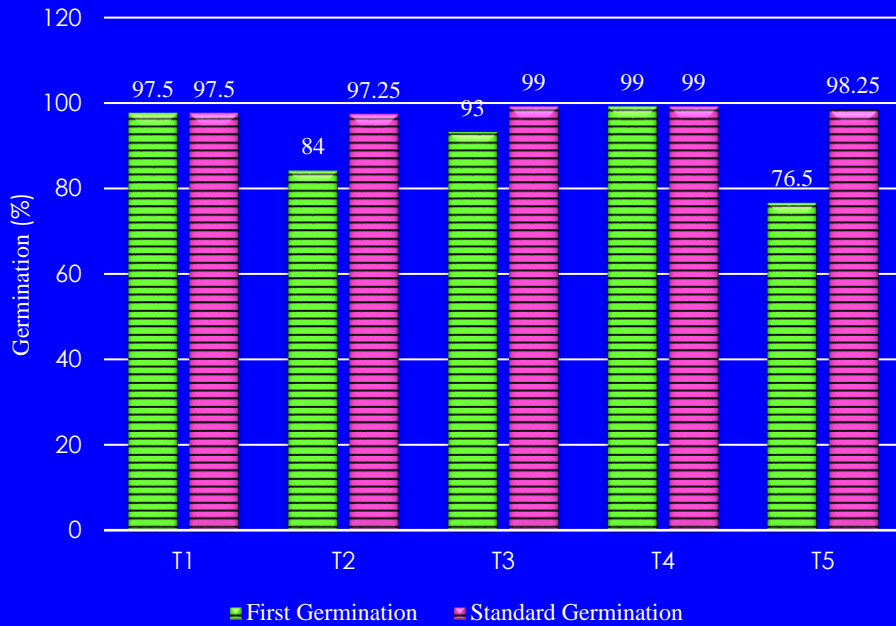


T1=0 hr, T2=2 hr, T3=4 hr, T4=6 hr, T5=8 hr

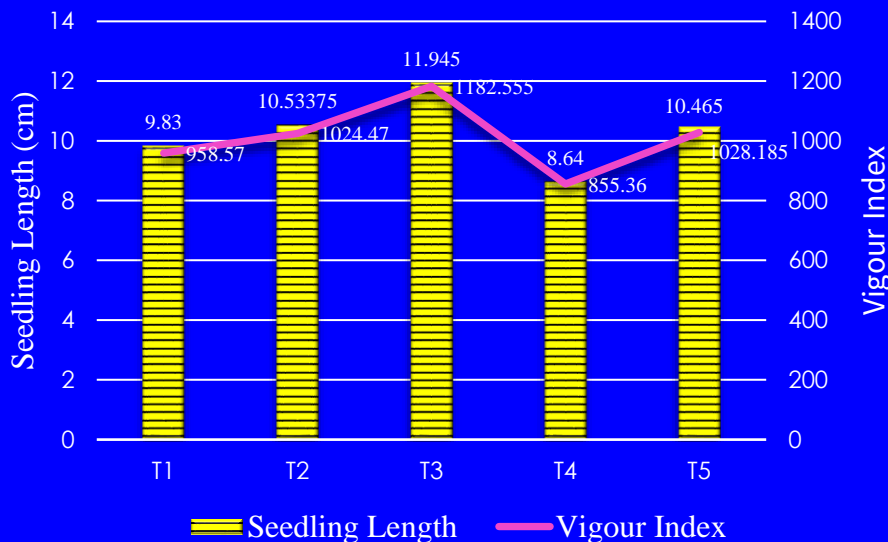


စမ်းသပ်ချက်များ	First germination	Standard germination	Seedling length	Vigor index
T1	40.75 bc	94.5 b	17.85 b	16.9 b
T2	95.00 a	95.75 ab	19.64 b	18.82 b
T3	59.75 b	97.25 ab	18.49 b	17.97 b
T4	98.25 a	98.25 a	24.37 a	23.94 a
T5	23.25 c	97.75 a	24.53 a	23.97 a
LSD (0.05)	26.42	3.14	2.67	2.69
C.V.	27.05	2.11	8.26	8.59

# ရေဆင်း - ၁၁



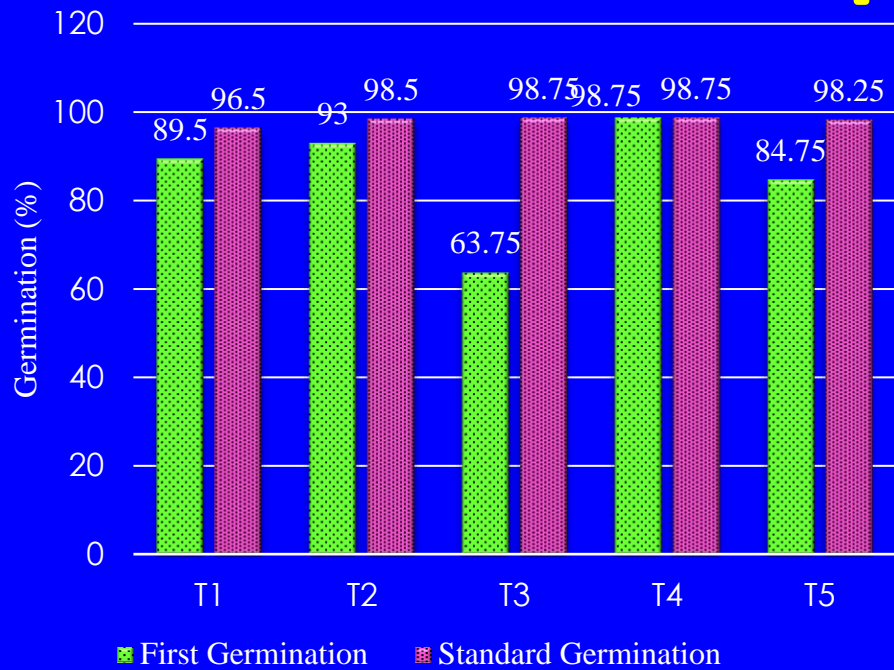
T1=0 hr, T2=2 hr, T3=4 hr, T4=6 hr, T5=8 hr



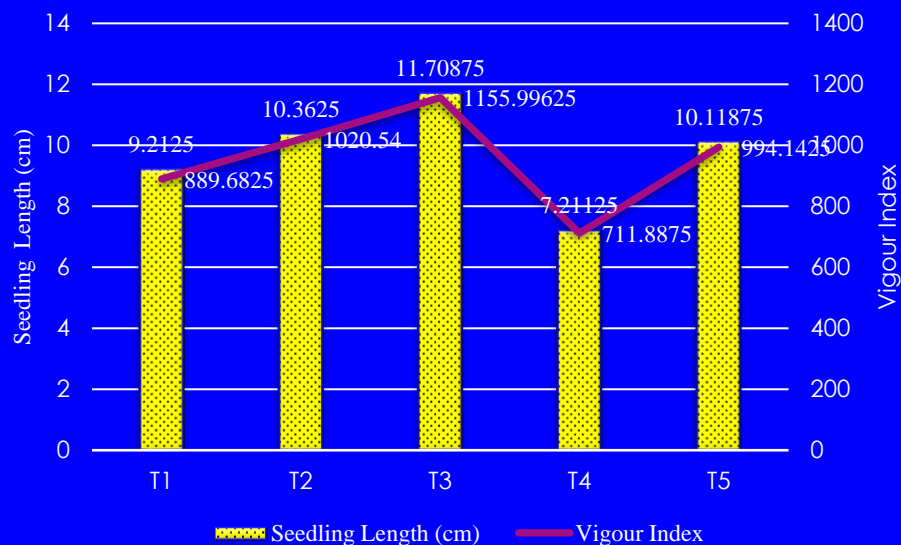
စမ်းသပ်ချက်များ	First germination	Standard germination	Seedling length	Vigor index
T1	97.50 a	97.50 b	19.66 b	19.17 b
T2	84.00 bc	97.25 b	21.07 b	20.49 b
T3	93.00 ab	99.00 a	23.89 a	23.65 a
T4	99.00 a	99.00 a	17.28 c	17.11 c
T5	76.50 c	98.25 ab	20.93 b	20.56 b
LSD (0.05)	10.81	1.06	1.72	1.75
C.V.	7.8	0.7	5.44	5.62

Ghulam Mustafa Laghari et al., 2016 also observed that the maximum mean seed germination% (86.78) was recorded at Hydro-priming period 4 hours, whereas the lower seed germination % (68.88) no priming.

# ရေဆင်း - ၁၄



T1=0 hr, T2=2 hr, T3=4 hr, T4=6 hr, T5=8 hr



စမ်းသပ်ချက်များ	First germination	Standard germination	Seedling length	Vigor index
T1	89.50 ab	96.50 b	18.42 c	17.79 c
T2	93.00 ab	98.50 ab	20.72 b	20.41 b
T3	63.75 c	98.75 a	23.42 a	23.12 a
T4	98.75 a	98.75 a	14.42 d	14.24 d
T5	84.75 b	98.25 ab	20.24 bc	19.88 b
LSD (0.05)	10.19	2.18	2.16	2.07
C.V.	7.7	1.44	7.22	7.05

Ghulam Mustafa Laghari et al., 2016 also observed that the maximum mean seed germination% (86.78) was recorded at Hydro-priming period 4 hours, whereas the lower seed germination % (68.88) no priming.

# သုံးသပ်ချက်များ

- ပဲတီစိမ်းမျိုး (၃) မျိုးအား အချိန်အလိုက်ရေစိမ်၍ စမ်းသပ်ခဲ့ရာ First germination နှင့် Standard Germination စမ်းသပ်ချက်တွင် မျိုး(၃) မျိုးလုံးသည် (၆) နာရီရေစိမ် ခြင်း တွင် အကောင်းဆုံး ဖြစ်သည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။
- Seedling length နှင့် Vigor index တွင် ရေဆင်း - ၉ အတွက် (၈)နာရီ ရေစိမ်ခြင်း သည် အကောင်းဆုံးဖြစ်ပြီး ရေဆင်း - ၁၁ နှင့် ရေဆင်း - ၁၄ အတွက် (၄) နာရီ ရေစိမ်ခြင်းသည် အကောင်းဆုံးဖြစ်သည်။
- ထို့ကြောင့် စမ်းသပ်မျိုးများအားလုံးသည် မစိုက်ပျိုးမီ (၆) နာရီ ရေစိမ်ခြင်းသည် အပင်ပေါက်နှုန်း အကောင်းဆုံးဖြစ်သည်ကို လေ့လာတွေ့ရှိခဲ့ပါသည်။

# ဆက်လက်ဆောင်ရွက်မည့်အစီအစဉ်

- ပဲတီစိမ်းမျိုးများကို ရေစိမ်သည့်ကြာချိန်အလိုက် အပင်ပေါက်နှုန်းအား စမ်းသပ် လေ့လာခြင်းကို Laboratory တွင်သာမက စိုက်ခင်းတွင်လည်း ဆက်လက်စမ်းသပ် ဆောင်ရွက်သင့်ပါကြောင်း သုံးသပ်အကြံပြုတင်ပြအပ်ပါသည်။

# REFERENCES

- Ahmet, A.K.; Asif, M.; Ummara, Q.; Ahmed, Z.I. and Aakash, G. (2013). Silicon priming: a potential source to impart abiotic stress tolerance in wheat: A review, Australian journal of crop science, 4: 484-491.
- Ahmad, M., M. U. Chattha, I. Khan, M. B. Chattha, F. H. Anjum, S. Afzal, M. Faran, F. Hussain, M. T. Aslam, A. Jabbar, M. S. A. Bazmi, M. Mehood and M. U. Hassan (2021) Effect of different sowing dates and cultivars on growth and productivity of mungbean crop. Journal of Innovative Science. Vol 7, Issue 1. Pg 190.
- Ghulam Mustafa Laghari et al.,2016. Response of Mungbean to Different Hydro-Priming Periods and Temperature Regimes. Sci.Int.(Lahore),28(2),1269-1273,2016

Laghari, G.M.; Laghari, M.R.; Soomro, A.A.; Leghari, S.J.; Solangi, M. and Soomro, A. (2016). Response of mung bean to different hydro-priming periods and temperature regimes. *Sci. Int. (Lahore)*, 28(2):1269- 1273.

Saad J.K. Al-Salhy and Azhar A. Rasheed, 2020. EFFECT OF MUNG BEAN SEED PRIMING METHODS AND DURATION ON SEED GERMINATION AND SEEDLING VIGOUR. *Plant Archives Vol. 20, Supplement 1, 2020 pp. 27-31*

ကျေးဇူးတင်ပါသည်။

