



စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့် ဆည်မြောင်းဝန်ကြီးဌာန
စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန
မျိုးစေ့ဌာနခွဲ

စပါးမျိုးစေ့အဆင့်အလိုက် မျိုးစေ့ရှင်သန်နိုင်စွမ်းအား
ကွာခြားမှုကို လေ့လာခြင်း

ဒေါ်မေဇွန်ဦး
လက်ထောက်ဦးစီးမှူး
မျိုးစေ့အရည်အသွေးစစ်ဆေးခန်း (နေပြည်တော်)

နိဒါန်း

- ❑ ၂၀၂၂-၂၃ခုနှစ်တွင် စပါးစိုက်ဧက (၁၇)သန်းစိုက်ပျိုးခဲ့ပြီး တစ်ဧကလျှင် (၇၆) တင်းနှုန်းဖြင့် တန်ချိန်စုစုပေါင်း (၂၇)သန်းထွက်ရှိခဲ့ (DOA, 2022)
- ❑ အများဆုံးစိုက်ပျိုးသောမျိုးများမှာ ဆင်းသုခ၊ မနောသုခ၊ ဧရာမင်းတို့ဖြစ်
- ❑ စပါးမျိုးစေ့များအား မျိုးစေ့အဆင့် (၄)ဆင့်ခွဲခြားထား
- ❑ မျိုးစေ့အဆင့်ကိုလိုက်၍ မျိုးစေ့အရည်သွေးစစ်ဆေးခန်းတွင် အပင်ပေါက်(%)သတ်မှတ်ချက် (Seed Law, DOA, 2016) -
 - မိဘမျိုးစေ့ (BS) (၉၀%)
 - ဆင့်ပွားမျိုးစေ့ (FS) (၉၀%)
 - မျိုးသန့်မျိုးပွားမျိုးစေ့ (RS) (၈၅%)
 - စီးပွားဖြစ်မျိုးသန့်မျိုးစေ့ (CS) (၈၀%)
- ❑ မျိုးစေ့စွမ်းအားကောင်းလျှင် စိုက်ခင်းတွင်အပင်ပေါက်မြန်ဆန် (Demitrovski et al., 2020)
- ❑ မျိုးစေ့ရှင်သန်နိုင်စွမ်းအား(Seed Vigor)သည် မျိုးများ၏ ဗီဇကုဏ္ဍာ၊ အပင်ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးချိန်/ ရိတ်သိမ်းချိန်/ အခြောက်ခံချိန် နှင့် သိုလှောင်ချိန် အခြေအနေများကြောင့် ကွာခြားမှုရှိ (Sudipta, 2023)

ဆောင်ရွက်ရသည့် အကြောင်းအရာ (Problem Statement)

- ❑ မျိုးစေ့အဆင့်အလိုက် မျိုးအလိုက် မျိုးစေ့ရှင်သန်နိုင်မှုစွမ်းအား (Seed Vigor) ကို သိရှိရန်၊
- ❑ စိုက်ပျိုးခဲ့သည့်အခြေအနေကိုမူတည်၍ မျိုးစေ့ရှင်သန်နိုင်စွမ်းအား ကွာခြားမှုကို သိရှိရန်၊

ရည်ရွယ်ချက်

- ❑ မျိုးစေ့အဆင့်အလိုက် မျိုးစေ့ရှင်သန်နိုင်စွမ်းအား
(Seed Vigor) ကွာခြားမှုကို လေ့လာရန်



ဆောင်ရွက်ချက်များ

❑ စမ်းသပ်ခဲ့သည့် ဒေသများ

- ❑ မျိုးစေ့အရည်အသွေးစစ်ဆေးခန်း (နေပြည်တော်)

❑ စမ်းသပ်ခဲ့သည့် ကာလ

- ❑ ၂၀၂၃ ခုနှစ်၊ နွေရာသီ

❑ စမ်းသပ်ခဲ့သည့် မျိုးများ

- ၁။ ဧရာမင်း
- ၂။ ဆင်းသုခ
- ၃။ မှော်ဘီ-၂

❑ မျိုးစေ့အဆင့်များ

- ❑ မိဘမျိုးစေ့ (BS)
- ❑ ဆင့်ပွားမျိုးစေ့ (FS)
- ❑ မျိုးသန့်မျိုးပွားမျိုးစေ့ (RS)
- ❑ စီးပွားဖြစ်မျိုးသန့်မျိုးစေ့ (CS)

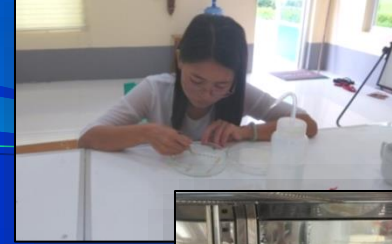
မျိုးစေ့အဆင့်	မျိုးရရှိရာဒေသ
B.S	DAR
F.S	MRRC
R.S	MRRC
C.S	တောင်သူ

ကောက်ယူခဲ့သည့် အချက်များ

1. Germination (First count)
2. Speed of germination (germination index)
3. Vigor index I
4. Vigor index II

1. Germination (First count)

- ❑ စပါးစေ့ (၁၀၀) စေ့အား ထပ်ပြုကြိမ် (၄) ကြိမ်ဖြင့် petridish တွင် ထည့်၍ စမ်းသပ်ခဲ့ပြီး germinator (25°C) တွင် (၅) ရက်မြောက်၌ ပုံမှန်အပင်ပေါက် အရေအတွက် အား ကောက်ယူခဲ့



2. Speed of germination (Germination Index)

- ❑ အစေ့ (၁၀၀) စီအား ထပ်ပြုကြိမ် (၄) ကြိမ်ဖြင့် petridish တွင် မျိုးညှောင့်ဖောက်ခဲ့ပြီး germinator (25°C) ၌ အပင်ပေါက်နှုန်းအား နေ့စဉ်ကောက်ယူခဲ့
- ❑ နေ့အလိုက် ရရှိလာသော အပင်များပေါ်မူတည်၍ Germination Index (GI) အား တွက်ချက်ခဲ့



3. Vigor Index I

(Seedling length)

- ❑ စပါးစေ့ (၅၀) စေ့အား ထပ်ပြုကြိမ် (၄) ကြိမ်ဖြင့် between paper နည်းကို အသုံးပြုစမ်းသပ်ခဲ့ပြီး မျိုးစေ့လိပ်များကို germinator (25°C) တွင် (၇) ရက်ထား၍ အပင် (၁၀) ပင် အား ကျပ်နန်း ကောက်ယူပြီး အပင်အလျား (အပင်၏ အမြစ်မှ အညွန့်ထိ) တိုင်းတာခဲ့

4. Vigor Index II (Dry Weight)

- ❑ စပါးစေ့အပင်ပေါက်နှုန်းအား between paper နည်းဖြင့် စမ်းသပ်ခဲ့ပြီး စပါးစေ့ (၂၀) စေ့စီအား ရေစိမ်ထားသော စက္ကူလိပ်၏ အလယ်တွင်ထည့်ပြီး လိပ်ထားခဲ့
- ❑ စက္ကူလိပ်အား germinator (25°C) ၌ (၅) ရက်ထားပြီး အပင်ပေါက် ရာခိုင်နှုန်းအား ကောက်ယူခဲ့
- ❑ ကောက်ယူထားသည့် အပင်လောင်း (၂၀) ပင်အား oven (100°C) ၌ (၂၄) နာရီထား၍ အခြောက်အလေးချိန် တိုင်းတာခဲ့



တွက်ချက်ခြင်း

Seed vigor index (I) = အပင်အလျား(seedling length) x အပင်ပေါက်ရာခိုင်နှုန်း
(Abdul and Anderson 1973)

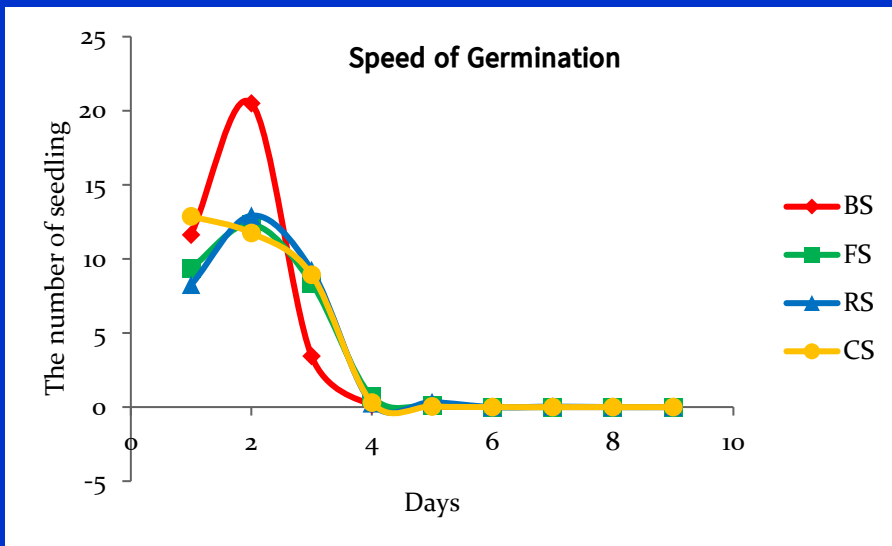
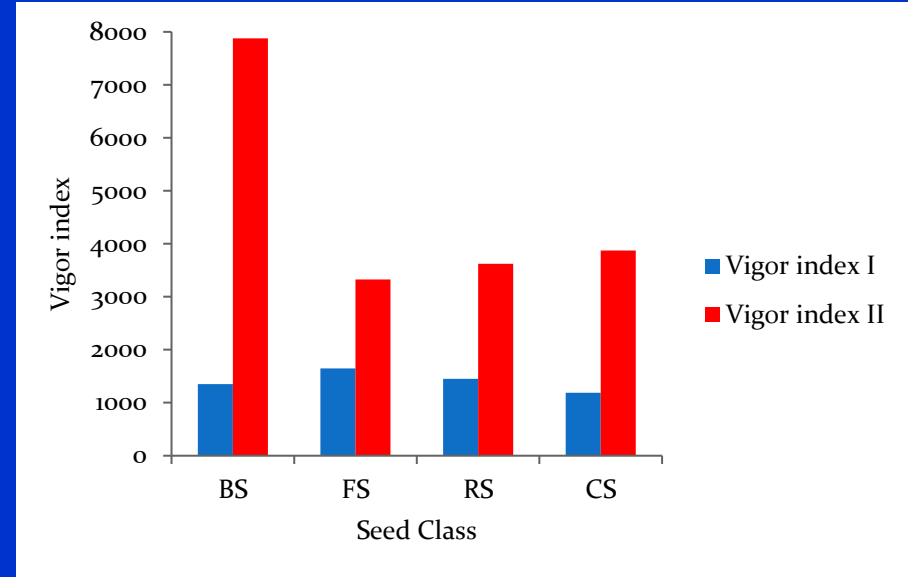
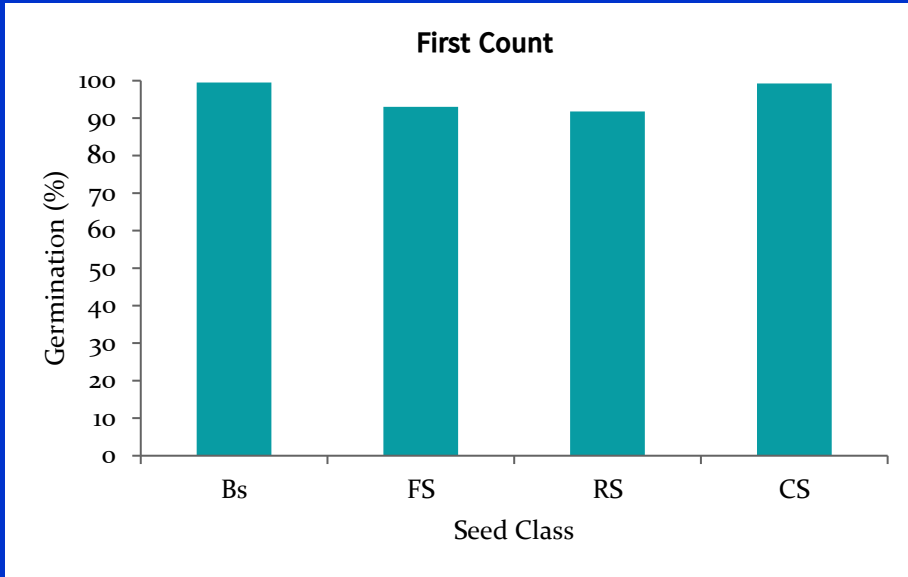
Seed vigor index(II) = အခြောက်အလေးချိန် (g) x အပင်ပေါက်ရာခိုင်နှုန်း

Speed of germination(Germination Index)= အပင်ပေါက်အရေအတွက်/
အပင်ပေါက်သည့်နေ့ (n1/d1+n2/d2+n3/d3+...)
(Wardle et al., 1991)

Excel, statistix 8.0, LSD 0.05 ဖြင့် အသုံးပြုတွက်ချက်ခဲ့ပါသည်။

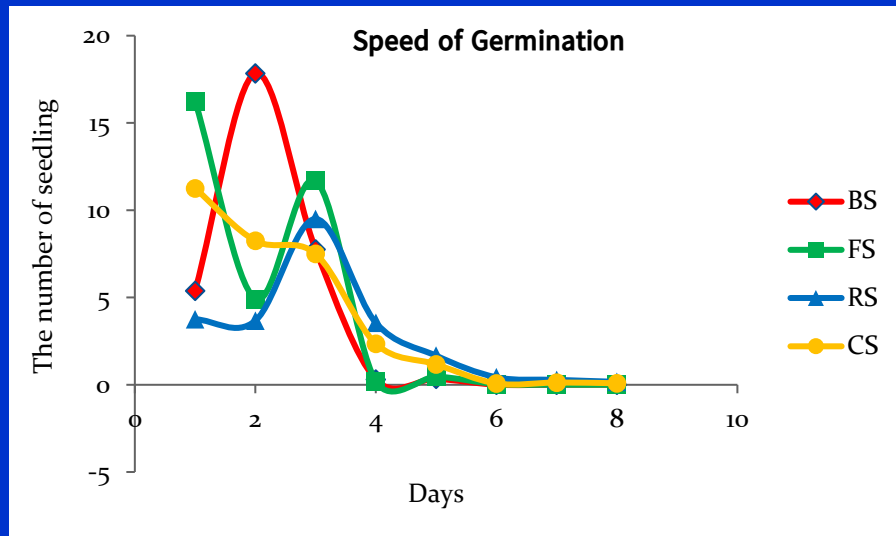
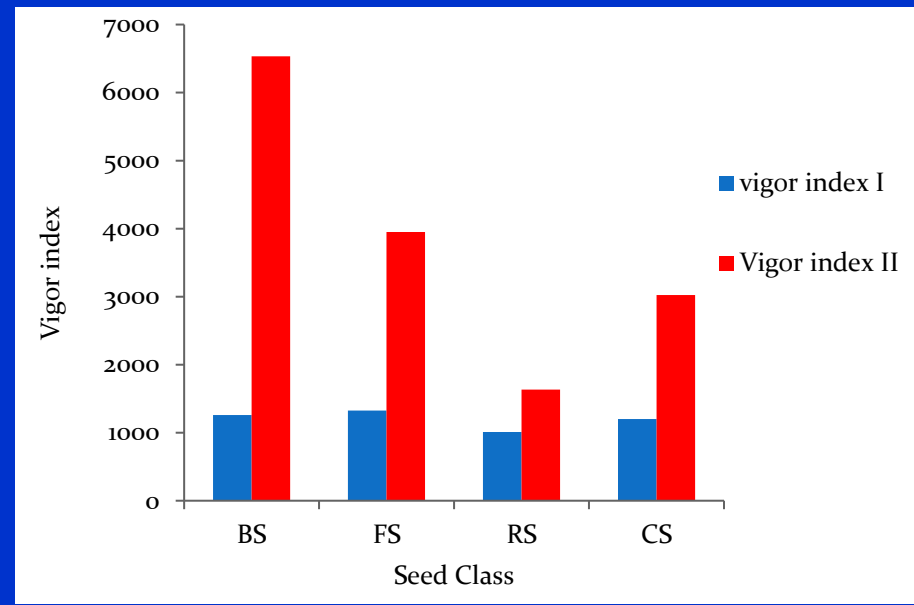
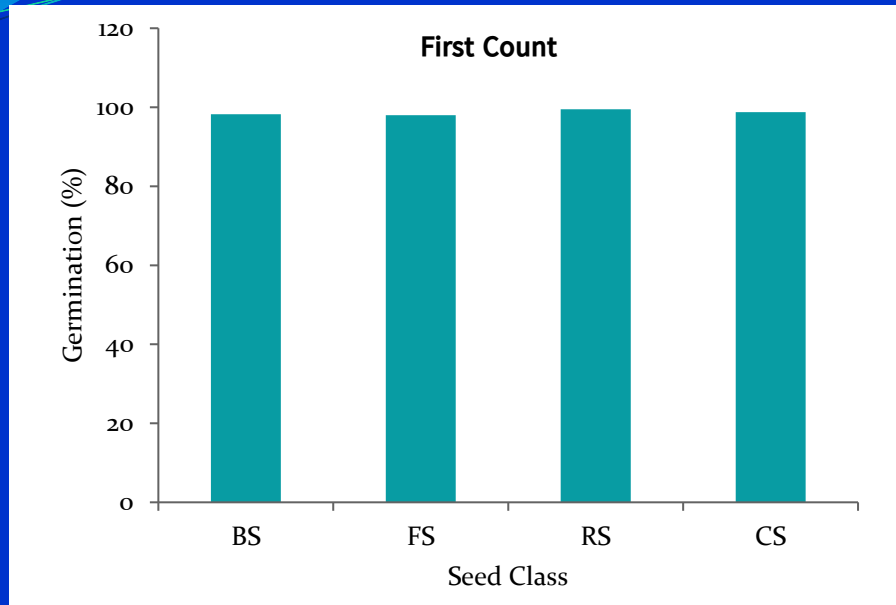
တွေ့ရှိချက်

ဧရာမင်း



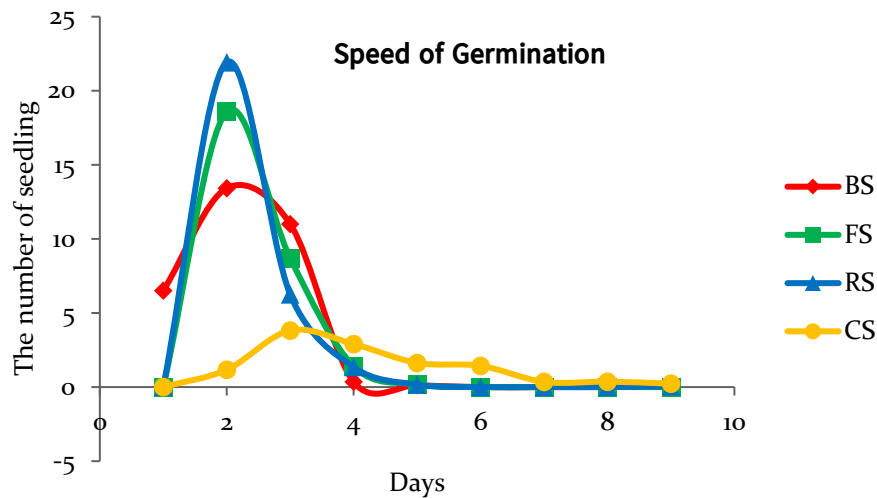
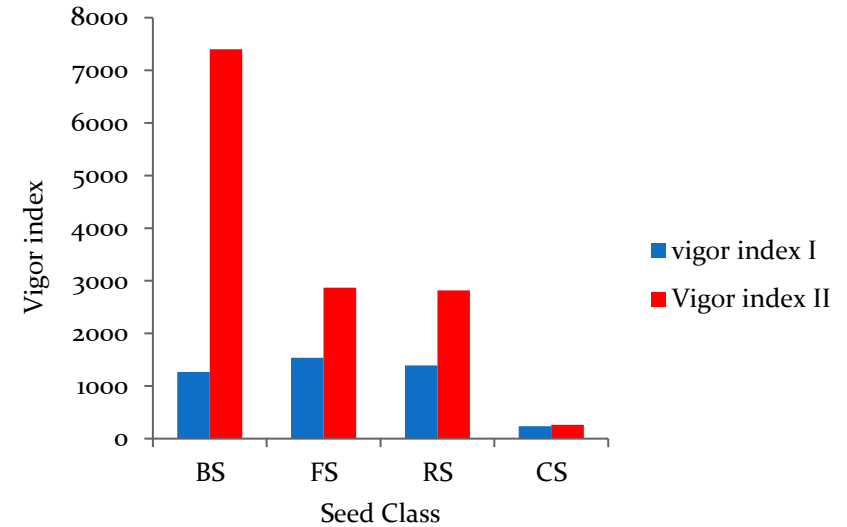
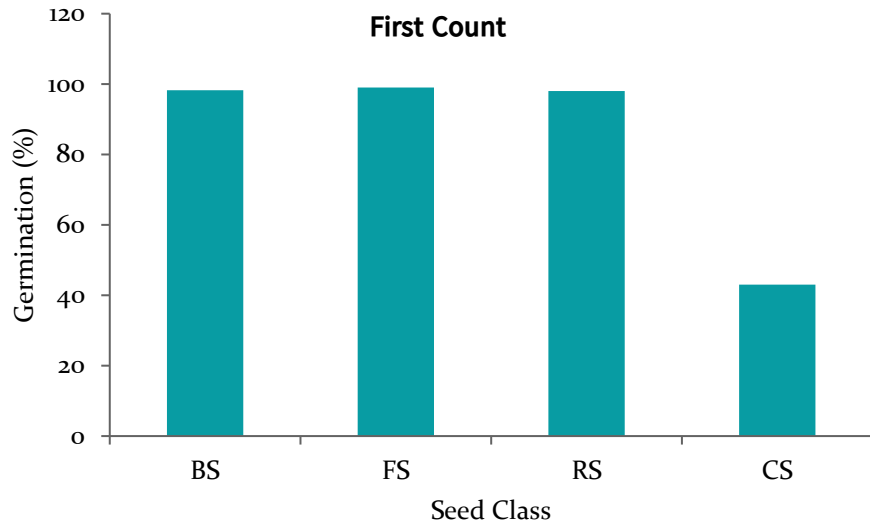
Ayeyarmin	First count	Speed of germination	Vigor index I	Vigor index II
Bs	99.50a	35.75a	1351.3b	7.8775a
FS	93.00b	30.91b	1645.0a	3.3246b
RS	91.75b	31.03b	1448.7b	3.6221b
CS	99.25a	33.91a	1188.0c	3.8726b
LSD (0.05)	5.35	2.49	161.51	1.36
C.V.	3.62	4.73	7.17	18.2

ဆင်းသုခ



Sinthukha	First count	Speed of germination	Vigor index I	Vigor index II
Bs	98.25a	31.59 ab	1260.8ab	6.5339a
FS	98.00a	33.55 a	1326.6a	3.9518b
RS	99.50a	23.01 c	1011.2b	1.6336c
CS	98.75a	30.80 b	1201.8ab	3.0235b
LSD (0.05)	2.15	2.59	2.05	1.18
C.V.	1.36	5.43	15.62	19.52

မှော်ဘီ-၂



Hmawbi-2	First count	Speed of germination	Vigor index I	Vigor index II
Bs	98.25a	31.39 a	1267.5b	7.3982a
FS	99.00 a	28.84 b	1538.5a	2.8687b
RS	98.00 a	29.73 ab	1392.3b	2.8163b
CS	43.00 b	11.86 c	236.7c	0.2654c
LSD (0.05)	4.11	2.14	131.11	0.73
C.V.	3.04	5.25	7.39	13.71

သုံးသပ်ချက်

❑ ရောမင်း

first countနှင့် Speed of germination တို့တွင် BS နှင့် CS မျိုးစေ့အဆင့်မှာ အကောင်းဆုံးဖြစ်၍ vigor index I တွင် FS အဆင့်မှာ အကောင်းဆုံးဖြစ်ပြီး Vigor index II တွင် BS အဆင့်မှာ အကောင်းဆုံးဖြစ်သည်။

❑ ဆင်းသုခ

First count တွင် မျိုးစေ့အဆင့်များအကြားကွာခြားမှုမရှိဘဲ vigor index I နှင့် speed of germination တွင် FS အဆင့်မှာ အကောင်းဆုံးဖြစ်၍ vigor index II တွင် BS အဆင့်မှာ အကောင်းဆုံး ဖြစ်သည်။

❑ မှော်ဘီ-၂

First count တွင် CS အဆင့်မှလွဲ၍ မျိုးစေ့အဆင့်များအကြားကွာခြားမှုမရှိဘဲ Speed of germination နှင့် vigor index II တွင် BS မျိုးစေ့အဆင့်မှာအကောင်းဆုံးဖြစ်၍ vigor index I တွင် FS အဆင့်မှာ အကောင်းဆုံးဖြစ်သည်။ တိုင်းတာသည့်နည်းလမ်းအားလုံးတွင် CS အဆင့်မှာ အညံ့ဆုံးဖြစ်သည်။

❑ မျိုးစေ့ရှင်သန်နိုင်စွမ်းအားသည် တိုင်းတာသည့်နည်းလမ်းအလိုက် အနည်းငယ်ကွာခြား

အကြံပြုတင်ပြချက်

- ❑ မျိုးစေ့များမျိုးစေ့ရှင်သန်နိုင်စွမ်းအားကောင်းမွန်စေရန် မျိုးရိုးဗီဇ ကောင်းမွန်ရုံသာမက အပင်ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း၊ ရိတ်သိမ်းချိန်လွန်နည်းပညာများ (ရိတ်သိမ်းခြင်း၊ အခြောက်ခံခြင်း၊ သိုလှောင်ခြင်း) စသည့်အချက်များအား စနစ်တကျဆောင်ရွက်မှသာ မျိုးစေ့စွမ်းအား ကောင်းမွန်နိုင်
- ❑ မျိုးစေ့စွမ်းအား ကောင်းမွန်သောမျိုးစေ့များရရှိရန် စိုက်ပျိုးချိန်မှစ၍ အပင်ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း၊ ရိတ်သိမ်းခြင်း၊ သိုလှောင်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့် စနစ်တကျ ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

ကိုးကားချက်

- Aref A. Abdul – Baki, James D .Anderson , (1973). Vigor Determination in Soybean Seed by Multiple Criteria. Crop Science / Volume 13, Issue 6
- Bezawada Akshitha et al., 2020. Variability and Correlation Analysis for Seedling Vigour Traits in Rice (*Oryza sativa* L.) Genotypes Int.J. Curr. Microbiol.App.Sci (2020) 9(7): 2877-2887
- Cui, K.H., Peng, S.B., Xing, Y.Z., Yu, S.B and Xu, C.G. 2002b. Molecular dissection of relationship between seedling characteristics and seed size in rice. Acta Botanica Sinica. 44: 702-707
- Regulations Relating To The Seed Law (1377). Ministry of agriculture, Livestock and Irrigation, MOALI , Myanmar
- Sudipta Basu and Steven P. C. Groot.,2023. Seed Vigour and Invigoration. Seed Science and Technology, https://doi.org/10.1007/978-981-19-5888-5_4
- Sun, Q., Wang, J.H and Sun, B.Q 2007. Advances on seed vigour physiological and genetic mechanisms. Agriculture Science in China. 6 (9): 1060-1066.
- rr. Microbiol.App.Sci (2020) 9(7): 2877-2887

ကျေးဇူးတင်ပါသည်။