

# စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့်ဆည်မြောင်းဝန်ကြီးဌာန

## စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန နှစ်ရှည်သီးနှံဌာနခွဲ



ရော်ဘာပျိုးခင်းပျိုးအိတ်သွပ်မြေတွင် သဘာဝမြေဆွေးနှုန်းအမျိုးမျိုး  
ထည့်သွင်းခြင်းအားဖြင့်ပျိုးပင်ကြီးထွားမှုနှင့်မြေအာဟာရဓါတ်  
အပေါ်အကျိုးသက်ရောက်မှုကိုလေ့လာခြင်း

ဒေါ်နီနီဝင်းရွှေ

ဒု-လက်ထောက်ဦးစီးမှူး

နှစ်ရှည်ပင်များသုတေသနနှင့်နည်းပညာဖွံ့ဖြိုးရေးဌာန(မော်လမြိုင်)

၂၀၂၃ ခုနှစ် ၊ မတ်လ ၊ (၇) ရက်

# နိဒါန်း

- ✓ ရော်ဘာပင်သည် စီးပွားရေးအရအရေးပါသော နှစ်ရှည်သီးနှံ
- ✓ မူရင်းဒေသမှာ တောင်အမေရိကတိုက်၊ ဘရာဇီးနိုင်ငံ၊ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု
- ✓ မြန်မာနိုင်ငံတွင် မွန်ပြည်နယ်၊ ကရင်ပြည်နယ်နှင့် တနင်္သာရီတိုင်း ဒေသကြီးတို့တွင် အဓိကစိုက်ပျိုး
- ✓ မွန်ပြည်နယ်တွင် ရော်ဘာ စိုက်ဧရိယာ - ၅၀၁,၇၁၉ ဧက  
အစေးခြစ်ဧရိယာ - ၃၃၀,၀၁၄ ဧက  
(DALMS, 2021)  
ပျိုးပင်ဖြန့်ဖြူးမှု - ၁,၀၅၅,၀၀၀ ပင်  
(Mon DOA, 2021)

- ✓ အရည်အသွေးကောင်းပျိုးပင်ကိုအသုံးပြုခြင်းဖြင့် အထွက်နှုန်းကို တိုးတက်စေ  
(Rubber Research Institute of Sri Lanka [RRISL], 2016)
- ✓ မြေဆွေးသည်မြေဆီလွှာသိပ်သည်းဆကိုထိန်းညှိပေးပြီးအပင်ကြီးထွားမှု အတွက်  
ကျန်းမာသန်စွမ်းသောအမြစ်ကိုဖြစ်ပေါ်စေ
- ✓ ရော်ဘာပျိုးခင်းတွင်ပျိုးအိတ်တွင်းထည့်သွင်းသောမြေသည် အရေးကြီး သောအချက်  
ဖြစ် တွင်ပါဝင်ပြီးရော်ဘာပင်ကြီးထွားမှုအပေါ် လွှမ်းမိုးမှုရှိ  
(Wibawa, et al. 1993)
- ✓ ရော်ဘာပျိုးအိတ်သွတ်မြေ၏ (၁၀%) မြေဆွေး ထည့်သွင်းခြင်းသည် ပျိုးပင်ကြီးထွားမှု  
ကို တိုးတက် ကောင်းမွန်စေ (Sahar, et al. 2016)

# ရည်ရွယ်ချက်

- ရော်ဘာပျိုးပင် ကြီးထွားမှု အတွက် အကောင်းဆုံးဖြစ်စေမည့် မြေဆွေး နှုန်းထားကို သိရှိနိုင်ရန်
- မြေဆွေး ထည့်သွင်းခြင်းအားဖြင့် မြေဆီလွှာ၏ အာဟာရဓါတ် ပြောင်းလဲမှု ကို လေ့လာနိုင်ရန်

# ဆောင်ရွက်ရသည့်အကြောင်းရင်း

- ကျန်းမာသန်စွမ်းပြီး အရည်အသွေးကောင်းသော ပျိုးပင်ထုတ်လုပ်နိုင်ပြီး အထွက်နှုန်း တိုးတက်လာစေရန်
- ရော်ဘာပျိုးပင် ကို နှစ်စဉ် ကျယ်ပြန့်စွာ စိုက်ပျိုးလာခြင်းကြောင့် မြေကြီး ထဲရှိ အာဟာရဓါတ် ပါဝင်မှုလျော့နည်းလာသည့် အတွက် မြေဆွေး အသုံးပြုခြင်းဖြင့် မြေဆီလွှာအတွင်း အာဟာရဓါတ်ကို ပြန်လည် ဖြည့်တင်း ပေးနိုင်ရန်

# စမ်းသပ်ကွက်လုပ်ဆောင်ချက်များ

- စမ်းသပ်ကွက် တည်နေရာ - နှစ်ရှည်ပင်များသုတေသနနှင့်နည်းပညာဖွံ့ဖြိုးရေးဌာန၊ မော်လမြိုင်
- စမ်းသပ်ကွက်ပုံစံ - Randomize Complete Block Design (RCB)
- ထပ်ပြုကြိမ် - ၄
- အကွက်အရွယ်အစား - (၁၂.၁၅ ပေ × ၁၃.၅ ပေ)
- စမ်းသပ်ကွက်ငယ် - ၂၀
- စမ်းသပ်ကွက်ဧရိယာ - ၇၂၀၀ စတုရန်းပေ
- စမ်းသပ်ကွက်ကာလ - ၂၀၂၁ ဧပြီ မှ ၂၀၂၂ ဇွန်လအထိ
- လက်ခံပင် - PB 260
- အဖူးကူးပင် - BPM 24

# စမ်းသပ်ကွက်လုပ်ဆောင်ချက်များ

## ပြုမူချက်များ



- ❖ T<sub>1</sub> - Control (without fertilizer and compost)
- ❖ T<sub>2</sub> - Compound fertilizer (CF)
- ❖ T<sub>3</sub> - 5% by weight of potting media (80g compost plt<sup>-1</sup>) + CF
- ❖ T<sub>4</sub> - 10% by weight of potting media (160g compost plt<sup>-1</sup>) + CF
- ❖ T<sub>5</sub> - 15% by weight of potting media (240g compost plt<sup>-1</sup>) + CF



ပုံ(၁) စမ်းသပ်ကွက် ဆောင်ရွက်မှုမှတ်တမ်းများ



# ဇယား(၁) မြေဆွေးပုံပြုလုပ်ရန်ကုန်ကြမ်းများ၏ဓါတ်ခွဲတွေ့ရှိချက်

စဉ်	အမည်	pH	O.M (%)	Total N(%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	K <sub>2</sub> O (%)	CaO (%)	MgO (%)
၁။	မြက်ခြောက်	6.09	133.35	1.47	0.50	1.62	0.97	0.40
၂။	ကြက်ချေး	6.69	31.26	3.08	2.07	1.24	6.55	0.70



# ဇယား(၂) စမ်းသပ်ကွက်တွင်အသုံးပြုမည့်မြေဆွေးနမူနာ၏ဓါတ်ခွဲတွေ့ရှိချက်

စဉ်	အမည်	pH	O.C (%)	Total N(%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	K <sub>2</sub> O (%)	CaO (%)	MgO (%)
၁။	မြေဆွေးနမူနာ	6.81	16.18	2.41	5.72	1.26	2.29	0.87

# အပင်ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်းနှင့်မှတ်တမ်းကောက်ယူခြင်း

## အပင်ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း

- ❑ ပေါင်းရှင်းခြင်း
- ❑ မြေဩဇာကျွေးခြင်း
- ❑ ရေလောင်းခြင်း

## မှတ်တမ်းကောက်ယူခြင်း

- ❑ အပင်အမြင့် (cm)
- ❑ အပင်လုံးပတ် (cm)
- ❑ ပင်ပိုင်း အစိုအလေးချိန် (g)
- ❑ ပင်ပိုင်းအခြောက်အလေးချိန် (g)
- ❑ အဖူးကူးနိုင်သည့်အပင် (%)



# တွက်ချက်ခြင်း

ကောက်ယူရရှိသောမှတ်တမ်းများကို Statistix (Version 8.0) ဖြင့်ခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာ၍ တွက်ချက်ထားပါသည်။



$$\text{Dickson quality index (DQI)} = \frac{\text{TDM (g)}}{\text{H (cm)/Diam (mm) + SDM (g)/RDM (g)}}$$

Where,

- TDM = Total dry mass
- H = Height
- Diam = Diameter
- SDM = Shoot dry mass
- RDM = Root dry mass



# တွေ့ရှိချက်နှင့်ဆွေးနွေးတင်ပြချက်များ

## ဇယား(၃) လက်ခံပင်၏ အပင်ကြီးထွားမှုမှတ်တမ်း

ပြုမူချက်များ	အပင်အမြင့် (cm)	အပင်လုံးပတ် (cm)	အရွက်စုစုပေါင်း	အဖူးကူးနိုင်သည့် အပင် (%)
T <sub>1</sub>	63.26 c	1.89 b	9.00 b	19.18 b
T <sub>2</sub>	85.94 ab	2.65 a	12.25 a	69.17 a
T <sub>3</sub>	87.92 ab	2.68 a	13.00 a	74.17 a
T <sub>4</sub>	92.19 a	2.87 a	13.25 a	84.47 a
T <sub>5</sub>	83.87 b	2.63 a	12.25 a	77.50a
LSD (0.05)	3.734	0.174	1.062	10.758
CV (%)	6.43	9.68	5.77	23.59

Compost application can promote the growth of rubber seedling.  
( Stevanus et al., 2016)

# ဇယား(၄) အဖူးကူးပျိုးပင်၏ အပင်ကြီးထွားမှုမှတ်တမ်း

ပြုမှုချက်များ	အပင်အမြင့် (cm)	အပင်လုံးပတ် (cm)	Dry Matter (%)	DOI
T <sub>1</sub>	31.73 c	1.91 b	24.36 c	3.64 b
T <sub>2</sub>	56.75 b	2.71 a	40.88 b	5.24 ab
T <sub>3</sub>	69.27 a	2.95 a	49.87 ab	5.62 a
T <sub>4</sub>	64.18 ab	2.93 a	57.44 a	6.95 a
T <sub>5</sub>	65.53 ab	2.89 a	49.25 ab	5.82 a
LSD (0.05)	5.0752	0.4383	14.7020	1.7725
CV (%)	12.48	10.63	21.51	21.09
Pr > F	**	**	**	**

In a column, means having the same letter are not significantly different at the 5% level

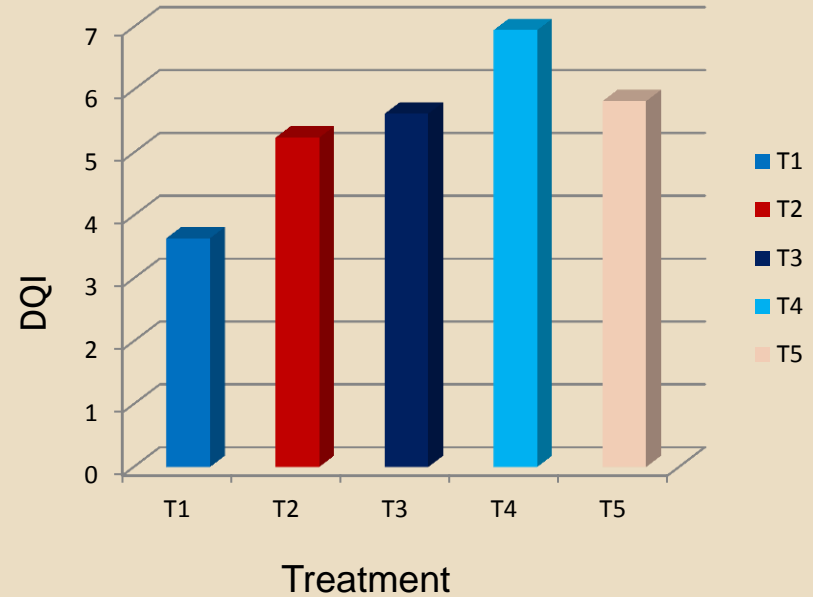
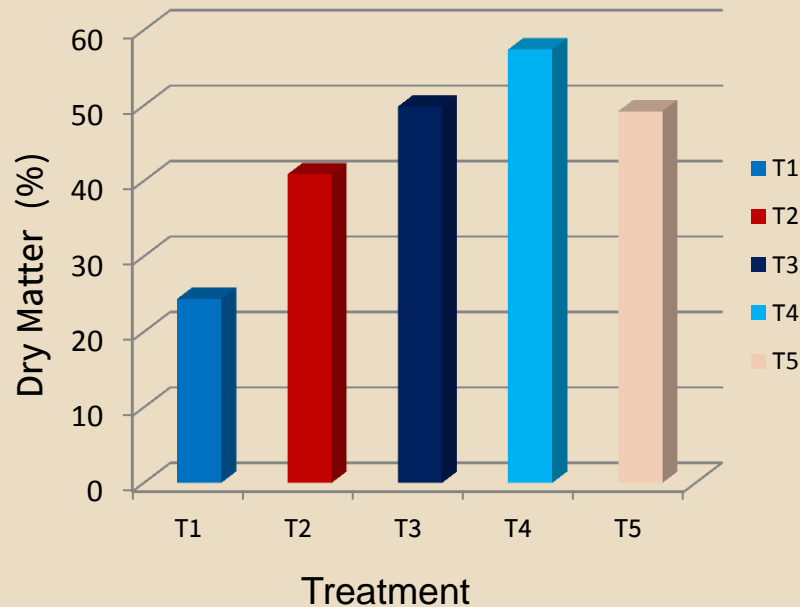
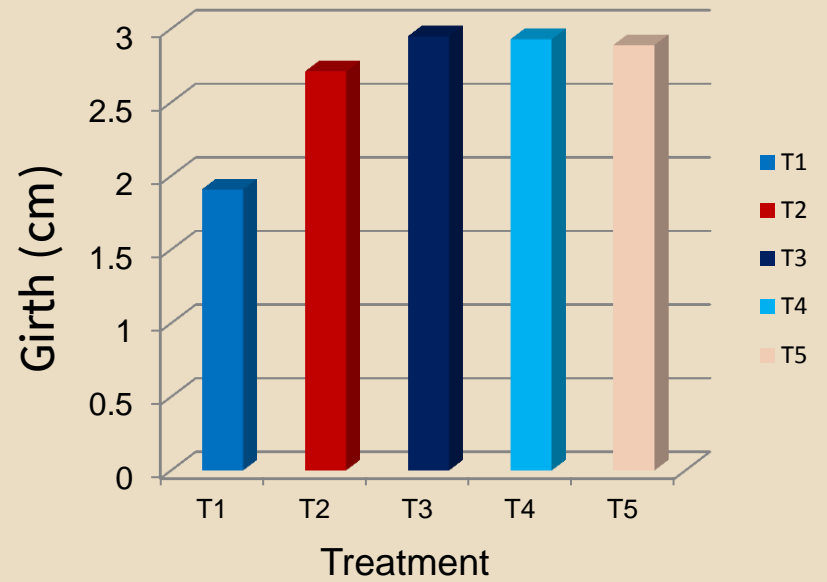
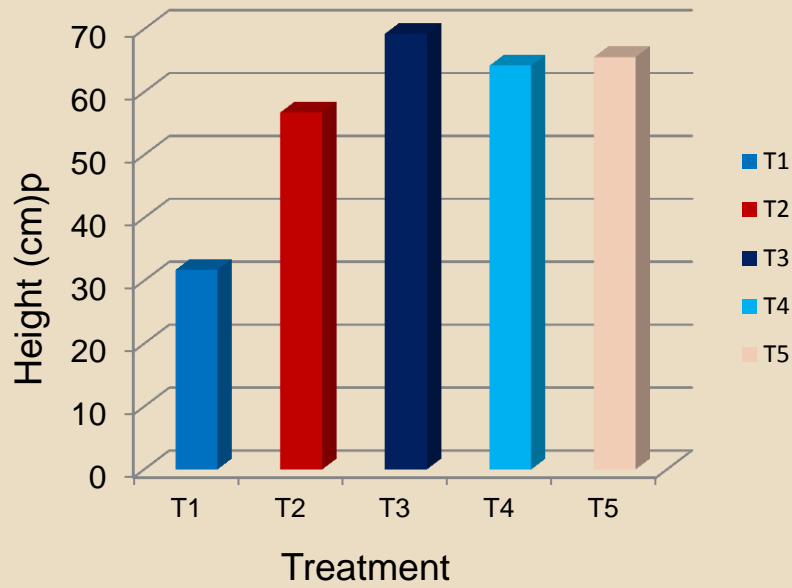
The greater the value of DQI, the better the seedling vigor. (Scalon et al., 2014)

# ဇယား(၅) ပြုမူချက်အလိုက် အဖူးကူးပျိုးပင်၏ ပင်ပိုင်းနှင့် အမြစ်ပိုင်းအစိုအလေးချိန် နှင့် အခြောက်အလေးချိန်

Treatments	အစိုအလေးချိန် (g)		အခြောက်အလေးချိန် (g)	
	ပင်ပိုင်း	အမြစ်	ပင်ပိုင်း	အမြစ်
T <sub>1</sub>	37.50 c	32.25 c	14.62 c	9.75 b
T <sub>2</sub>	61.75 bc	50.75 bc	22.16 bc	18.72 a
T <sub>3</sub>	85.75 ab	62.50 ab	30.07 ab	19.80 a
T <sub>4</sub>	105.00 a	75.50 a	33.13 a	24.31 a
T <sub>5</sub>	91.75 a	60.00 ab	28.22 ab	21.03 a

Sahar et al. (2016) reported that the applicaton of 10% by weight of fruit bunch of oil palm compost to potting media increased dry shoot and root weight of rubber stump.

Pr > F                      \*\*                      \*\*                      \*\*                      \*



ပုံ (၂) အဖူးကူးပျိုးပင်၏ အပင်ကြီးထွားမှုမှတ်တမ်းများ

# ဇယား(၆) စမ်းသပ်ကွက်သိမ်းပြီးမြေနမူနာ၏ ဓါတ်ခွဲတွေ့ရှိမှု

Treatments	pH	OM (%)	Total N(%)	Available Nutrients		Exchangeable Cations (me/100g)	
				P (ppm)	K <sub>2</sub> O (mg/100g)	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>
T <sub>1</sub>	5.29 b	3.52 a	0.09 c	5.35 b	5.45 bc	0.45 b	0.05
T <sub>2</sub>	4.82 c	3.24 a	0.10 bc	5.34 b	4.46 c	0.49 b	0.05
T <sub>3</sub>	5.41 b	1.63 b	0.12 ab	7.11 b	6.77 bc	0.49 b	0.06
T <sub>4</sub>	5.34 b	1.70 b	0.13 a	9.80 a	9.80 b	0.70 a	0.05
T <sub>5</sub>	5.80 a	1.65 b	0.12 ab	11.59 a	16.14 a	0.86 a	0.06
LSD (0.05)	0.365	0.700	0.022	2.394	4.522	0.165	0.036
CV %	4.44	19.34	12.79	19.83	34.44	17.93	39.85
Pr > F	**	**	*	**	**	**	**

# တွေ့ရှိချက်အကျဉ်းချုပ်

## ■ အဖူးကူးပျိုးပင်အမြင့်

T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub>, T<sub>5</sub> - 5%, 10%, 15% by weight of potting media +  
Compound fertilizer အကောင်းဆုံး

T<sub>1</sub> - Control (without fertilizer and compost) အနိမ့်ဆုံး

## ■ အဖူးကူးပျိုးပင်၏ပင်စည်လုံးပတ်

T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub>, T<sub>5</sub> - သိသိသာသာကွာခြားခြင်းမရှိ

T<sub>1</sub> - Control (without fertilizer and compost) အငယ်ဆုံး

## ■ အဖူးကူးပျိုးပင်၏ DM (%), DQI

T<sub>4</sub> - 10% by weight of potting media + Compound fertilizer အကောင်းဆုံး

T<sub>1</sub> - Control (without fertilizer and compost) အငယ်ဆုံး

# အကြံပြုတင်ပြချက်

- T<sub>4</sub> - 10% by weight of potting media (160g compost plt<sup>-1</sup>) + Compound fertilizer သည် လက်ခံပင်နှင့် အဖူးကူးပျိုးပင်၏ အပင်အမြင့်၊ ပင်စည်လုံးပတ်၊ အဖူးကူးနိုင်သည့်အပင်(%)၊ အဖူးကူးပျိုးပင်၏ ပင်ပိုင်းနှင့်အမြစ်ပိုင်းအစိုအလေးချိန်နှင့် အခြောက်အလေးချိန် တွင်အကောင်းဆုံးဖြစ်သည်ကို လေ့လာ တွေ့ရှိခဲ့သည့် အတွက်ရော်ဘာပျိုးခင်း၏ ပျိုးအိတ်သွတ်မြေတွင် မြေဆွေး 10 % နှင့် Compound fertilizer ထည့်သွင်းခြင်းကိုအသုံးပြုသင့်ပါသည်။

# ကျမ်းကိုးစာရင်း

- Sahar, A., Guci, H. and Muhdi. 2016. Effect of vesicular arbuscular mycorrhiza and organic matter on growth of rubber stump (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) Int. J. Agr. Agri. R. 9 (4): 31-35.
- Wibawa, A., Soemarsono, S., Hendarsono and Soedradijah, R. 1993. Effect of liming and NPK fertilizer on the growth of cocoa seedling in peat soil medium. Pelita Plantation. 8 (4): 85-90.
- Department of Agriculture (DOA), 2017. *Annual report*, Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation.
- Department of Agricultural Land Management & Statistics (2021). *Annual report*, Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation.
- Risal Ardika<sup>1)</sup> , Pearl B. Sanchez<sup>2)</sup> , Rodrigo B. Badayos<sup>2)</sup> , and Pompe C. Sta Cruz<sup>3)</sup> , . 2016. Grow of PB 260 Clone (*Hevea brasiliensis* (Willd . exA . Juss.) Muell- Arg.) in Different Potting Media and Fertilization Sch

# ကျေးဇူးတင်ပါသည်

T<sub>2</sub>  
Chemical Fertilizer