Effect of Zinc and Boron on Yield and Yield Contributing Characters of Green Gram (*Vigna radiata* L. Wilczek) in Central Dry Zone

Green gram is an important annual legume among the pulses crops. In Myanmar, green gram was sown mainly in Central Dry Zone such as Sagaing, Mandalay and Magway Regions. Micronutrients constitute an important role in increasing yield of pulses. Zinc influences the formation of growth hormones and helpful in reproduction of certain plants. Boron is very important in cell division, pod and seed formation. The experiment was laid out to evaluate the effect of zinc (Zn) and boron (B) on yield and yield contributing characters of green gram, to investigate the combined effect of Zn and B on yield and yield components of green gram and to find out the optimum dose of Zn and B for increasing yield of green gram in the experimental area.

The field experiments were conducted in Kyunpyar Village, Minbu Township, Magway Region during monsoon and post-monsoon seasons, 2017. The experimental design was 4x3 factorial experiments in a randomized complete block design (RCBD) with three replications. The unit plot size was 5 m x 3 m. There were 12 treatment combinations comprising four levels of zinc (0.0, 1.0, 2.0 and 3.0 kg ha^{-1}) and three levels of boron (0.0, 0.5 and 1.0 kg ha^{-1}) along with a recommended dose of N_{20} P_{40} K_{40} kg ha^{-1}. The variety was Yezin-14.

Among the treatments, the single application of Zn level (3.0 kg Zn ha^{-1}) and boron level (1.0 kg B ha^{-1}) and the combined application of the treatment T_{12} (3.0 kg Zn ha^{-1} + 1.0 kg B ha^{-1}) produced the maximum yield in both seasons. The combined applications of Zn and B produced the higher yield than the single application in both seasons. In monsoon season, the treatment T_{12} was statistically similar to T_6. Therefore, the treatment T_6 (1.0 kg Zn ha^{-1} + 1.0 kg B ha^{-1}) was the optimum dose for monsoon season and T_{12} (3.0 kg Zn ha^{-1} + 1.0 kg B ha^{-1}) was the suitable dose for post-monsoon season to get the maximum yield of green gram in the study area.

Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation
Yezin Agricultural University
Department of Soil and Water Science

Effect of Zinc and Boron on Yield and Yield Contributing Characters of Green Gram (*Vigna radiata* L. Wilczek) in Central Dry Zone[1]

Tin Mar Win[2]
AGC-106

October, 2019

---

[1]Part of the M. Agr. Sc Thesis

[2]M. Agr. Sc Student, Department of Soil and Water Science, Yezin Agricultural University
E-mail: tinmarwin311@gmail.com

အပူပိုင်းဒေသတွင် ပဲတီစိမ်းအထွက်နှုန်းနှင့် အထွက်နှုန်းလက္ခဏာများအပေါ်တွင် ဇင့်နှင့်ဘိုရွန်မြေဩဇာ၏ အကျိုးသက်ရောက်မှုများကိုလေ့လာခြင်း

ပဲမျိုးစုံတို့တွင် ပဲတီစိမ်းသည် တစ်နှစ်ပတ်လုံး စိုက်ပျိုးနိုင်သောအရေးကြီးသည့်သီးနှံတစ်ခုဖြစ်သည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ပဲတီစိမ်းကို အဓိကစိုက်ပျိုးသောဒေသများမှာ စစ်ကိုင်းတိုင်းဒေသကြီး၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီးနှင့် မကွေးတိုင်းဒေသကြီးတို့ ဖြစ်ကြသည်။ အနည်းလိုအာဟာရဓါတ်များသည် ပဲအထွက်နှုန်းတိုးရန် အရေးကြီးသော အခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်နေသည်။ ဇင့်အာဟာရဓါတ်သည် အပင်များမျိုးပွာရာတွင်အထောက်အကူဖြစ်ခြင်းနှင့် အပင်ကြီးထွားမှုဟော်မုန်းများအပေါ်တွင် လွှမ်းမိုးထားသည်။ ဘိုရွန်သည် အပင်များဆဲလ်ပွားခြင်း၊ သီးတောင့်နှင့် အစေ့ဖြစ်ပေါ်ခြင်းတို့တွင် အလွန်အရေးကြီးသောကဏ္ဍမှပါဝင်သည်။ သုတေသနစမ်းသပ်ကွက်ပြုလုပ်ရခြင်း ရည်ရွယ်ချက်မှာ ပဲတီစိမ်းအထွက်နှုန်းနှင့် အထွက်နှုန်းလက္ခဏာများအပေါ်တွင် ဇင့်နှင့် ဘိုရွန်မြေဩဇာ၏ အကျိုးသက်ရောက်မှု၊ ဇင့် နှင့် ဘိုရွန်ပေါင်းစပ်အသုံးပြုခြင်း၏ အကျိုးသက်ရောက်မှုနှင့် သင့်တော်သောနှုန်းထားများကိုရှာရန်ဖြစ်ပါသည်။

သုတေသနစမ်းသပ်ကွက်ကို မကွေးတိုင်းဒေသကြီး၊မင်းဘူးမြို့နယ်၊ ကျွန်းပြားကျေးရွာတွင် ၂၀၁၇ ခုနှစ် မိုးရာသီနှင့် မိုးနှောင်းရာသီတို့တွင် ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။ ကျဘမ်းအကွက်ချစနစ်ကို ထပ်ပြုကြိမ် (၃) ကြိမ်ပြုလုပ်၍ ဇင့်နှုန်းထား (၄) မျိုး (တစ်ဟက်တာတွင် ၀.၀၊ ၁.၀၊ ၂.၀ နှင့် ၃.၀ ကီလိုဂရမ်)နှင့် ဘိုရွန်နှုန်းထား (၃) မျိုး (၀.၀၊ ၀.၅ နှင့် ၁.၀ ကီလိုဂရမ်) တို့ကို ပေါင်းစပ်၍ ပြုမှုချက် (၁၂) မျိုးနှင့် ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။ ရေဆင်း(၁၄)ပဲတီစိမ်းမျိုးဖြင့် စမ်းသပ်ခဲ့သည်။

နှစ်ရာသီစမ်းသပ်တွေ့ရှိချက်တွင် တစ်ဟက်တာတွင် ဇင့် (၃) ကီလိုဂရမ်နှုန်းနှင့် ဘိုရွန် (၁) ကီလိုဂရမ်နှုန်းထားများသည် ပဲတီစိမ်း၏အထွက်နှုန်း နှင့် အထွက်နှုန်းလက္ခဏာများတွင် အများဆုံးရရှိသည်ကို တွေ့ရသည်။ မိုးရာသီတွင် ပြုမှုချက် (၁၂) ဖြစ်သည့် ဇင့် (၃.၀) ကီလိုဂရမ်နှင့် ဘိုရွန် (၁.၀) ကီလိုဂရမ် ပေါင်းစပ်အသုံးပြုခြင်းသည် တစ်ဟက်တာတွင် အထွက်နှုန်းအမြင့်ဆုံး (၁၆၉၀) ကီလိုဂရမ်ရရှိခဲ့ပြီး ပြုမှုချက် (၆) ဖြစ်သည့် တစ်ဟက်တာတွင် ဇင့် (၁.၀) ကီလိုဂရမ်နှင့် ဘိုရွန် (၁.၀) ကီလိုဂရမ် ပေါင်းစပ်အသုံးပြုခြင်းနှင့် ထူးခြားစွာကွာခြားခြင်းမရှိသည်ကို တွေ့ရှိရသည်။ ဇင့် (၁.၀) ကီလိုဂရမ်နှင့် ဘိုရွန် (၁.၀) ကီလိုဂရမ် ပေါင်းစပ်အသုံးပြုခြင်းသည် ထိုဒေသတွင် မိုးပဲတီစိမ်းစိုက်ပျိုးရာတွင် သင့်တော်သောနှုန်းထားဖြစ်သည်ကိုတွေ့ရသည်။ မိုးနှောင်းရာသီတွင် ပြုမှုချက် (၁၂) ဖြစ်သည့် တစ်ဟက်တာတွင် ဇင့် (၃.၀) ကီလိုဂရမ်နှင့် ဘိုရွန် (၁.၀) ကီလိုဂရမ် ပေါင်းစပ်အသုံးပြုခြင်းသည် တစ်ပင်တွင်ပါရှိသော သီးတောင့်အရေအတွက်၊ တစ်တောင့်ပါ အစေ့အရေအတွက်နှင့် အစေ့ (၁၀၀) အလေးချိန် အများဆုံးနှင့် အထွက်နှုန်း အမြင့်ဆုံးရရှိပြီး ထိုဒေသတွင် မိုးနှောင်းရာသီ ပဲတီစိမ်းစိုက်ပျိုးရာတွင်သင့်တော်သောနှုန်းထားဖြစ်သည်ကိုလည်း တွေ့ရပါသည်။