

The effect of row spacing and planting spac on the grain yield in white bean cv. Daneshkadeh

بیژن کهراریان^۱ و رقیه فاطمی^۲

. بررسی اثر فاصله ردیف و فاصله بوته بر عملکرد لوبیا سفید رقم دانشکده، علوم زراعی ایران. جلد ۶، شماره ۴، صفحه

۴۴۰-۴۳۸.

۳۰ بوته در مترمربع با فاصله ردیف ۵۰ سانتی متر برتری قابل ملاحظه‌ای نسبت به سایر فواصل از نظر صفات مورد بررسی نشان داد (یزدی صمدی و پیغمبری، ۱۳۶۷). ماک (Mack, 1986) گزارش نمود که با افزایش تراکم در لوبیا دو خصوصیت مؤثر در تعداد کل غلاف یعنی تعداد ساقه در گیاه و تعداد غلاف در گره به طور نسبی کاهش می‌یابد.

به منظور مطالعه اثر فاصله ردیف کاشت و فاصله بوته بر عملکرد لوبیا سفید رقم دانشکده این تحقیق در سال زراعی ۱۳۸۰ در ایستگاه ملی تحقیقات لوبیای خمین با مشخصات ۳۳ درجه و ۳۸ دقیقه عرض شمالی و ۵۰ درجه ۴ دقیقه طول شرقی اجرا گردید. بدین منظور از طرح اسپلیت پلات در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در ۴ تکرار استفاده گردید. کرت اصلی شامل فاصله ردیف در ۴ سطح ۵۰، ۴۰، ۳۰ و ۶۰ سانتی متر و کرت فرعی شامل فاصله بوته در ۳ سطح ۱۰، ۵ و ۱۵ سانتی متر

حبوبات بعد از غلات دومین منبع غذایی بشر است و در کشور ما نیز بعد از گندم عمده‌ترین غذای مردم را تشکیل می‌دهد. مقدار پروتئین آن ۴ تا ۱۰ برابر غلات و ۲۰ برابر گیاهان غده‌ای است (معجون حسینی، ۱۳۷۲). گالجر و بیکسون (Galger and Bicsón, 1998) دلیل کاهش عملکرد لوبیا در اثر افزایش تراکم بوته در واحد سطح را، کمبود نور در جامعه گیاهی دانستند. فاصله ردیف کاشت و فاصله بوته روی ردیف کاشت تعیین کننده فضای رشد قابل استفاده هر بوته و در نتیجه عملکرد قابل حصول است (سرمدنیا و کوچکی، ۱۳۶۸). دانکن و همکاران (Dancan et al., 1986) اظهار داشتند که بر اثر افزایش تراکم بوته در واحد سطح وزن خشک بوته در مترمربع افزایش، اما وزن خشک تک بوته کاهش می‌یابد. هالیدی (Halliday, 1996) مقالات متعددی را خلاصه و تأکید نمود که عملکرد هر بوته با افزایش تعداد بوته کاهش می‌یابد. دریک بررسی تراکم

تاریخ دریافت: ۱۳۸۳/۴/۱۲

۲- عضو هیأت علمی دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی- واحد میاندوآب

۱- کارشناس ارشد شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی کرمانشاه

بود. مساحت هر کرت ۱۸ مترمربع در نظر گرفته شد. قبل از کاشت به میزان ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار کود فسفات آمونیوم به زمین داده شد. برای مبارزه با علف‌های هرز از علف کش ترفلان به میزان ۲/۵ لیتر در هکتار قبل از کاشت استفاده شد. در زمان کاشت بذرها با سم مانکوزب علیه بیماری‌های قارچی ضد عفونی شدند. بذر مورد استفاده در آزمایش لویا سفید رقم دانشکده با وزن هزار دانه ۴۰۰-۲۰۰ گرم با رنگ پوست سفید و قوه نامیه ۹۵ درصد بود که از بخش اصلاح و تهیه بذر و نهال استان مرکزی تهیه شد. در طول مدت رشد و نمو از صفاتی چون تاریخ جوانه زدن، درصد سبز شدن، تاریخ

گلدهی، ارتفاع بوته، تعداد دانه در غلاف و تعداد غلاف در بوته در مزرعه یادداشت برداری شد. عملیات برداشت بعد از حذف خطوط حاشیه و کلیه خطوط مربوط به نمونه برداری از ۲ خط میانی با حذف ۱ متر از ۲ انتها و از مساحتی معادل ۱ مترمربع برای اندازه گیری عملکرد انجام گرفت و برای اندازه گیری صفات مورد نظر به طور تصادفی از هر کرت ۵ نمونه انتخاب شد و سپس محصول هر کرت جداگانه برداشت و توزین گردید. برای تجزیه داده‌ها از نرم افزار SAS استفاده شد. نتایج حاصل از اجرای آزمایش در جدول شماره ۱۱ ارایه گردیده است.

جدول ۱- میانگین صفات عملکرد دانه عملکرد بیولوژیکی و شاخص برداشت

Table 1. Average of grain yield biological yield and harvest index

تیمار Treatment	عملکرد دانه Grain yield (Kg/ha)	عملکرد بیولوژیکی Biological yield (Kg/h)	شاخص برداشت Harvest index (HI)
Row space فاصله ردیف			
A1(30cm)	1169.4 a	12578 b	26 b
A2(40cm)	1150.7 b	11294 c	25 b
A3(50cm)	799 c	91105 a	26 b
A4(60cm)	561.30 d	7306 d	29 a
Within plant space فاصله بوته			
B1(5cm)	1619 a	11598 a	22.5 b
B2(10cm)	889 b	9892 b	28 a
B3(15cm)	626 c	8726 c	29 a
A1B1	2605 a	12480 b	23.5 c
A1B2	1350 b	13286 a	26.5 b
A1B3	1153 b	11965 c	30 a
A2B1	1809 a	13872 a	22 c
A2B2	1146 b	11059 c	27 b
A2B3	597 c	8949 d	29 a
A3B1	1359 b	11394 c	23 c
A3B2	632 c	8313 d	27.5 b
A3B3	407 d	7624 e	26.5 b
A4B1	907 b	8646 d	23 c
A4B2	429 c	6909 e	28 b
A4B3	349 d	6363 e	31.5 a

در هر ستون میانگین‌هایی که دارای حروف مشترک هستند، اختلاف معنی‌دار ندارند (دانکن ۱ درصد).

Mean followed by similar letters are not significantly different according to DanCAN Multiple Range (% 1)

References

- فیزیولوژی زراعی (ترجمه). انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه مشهد. ۴۶۷ صفحه.
- حبوبات در ایران. انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران. ۱۱ صفحه.
- طرح اصلاح و توسعه کشت حبوبات. گزارش سالیانه طرح حبوبات دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.
- Dancan, G. H., A. L. Lang, W. Pendleton, 1996.** Cornplant Population in relation to soil productivity. Adv. Agron. 19: 335-73.
- Haliday, R. 1990.** Plant population and crop yield. Field crop. Sci. 13: 159-67, 247-57.
- Galger, N., and L. Bicsón. 1998.** Relation between density and yield components in bean plants gapan. G. crop. Sci. 59: 214-224.
- Mack, H. g. d. l. Hatén. 1987.** Effect of sowing date on forage and seed production of 14 varieties of cow pea exp agri. 14: 197-203.

The effect of row and planting spacing on yeild in the white bean cv. Danshkadeh

Kahrarian¹, B. and R. Fatemy²

ABSTRACT

In order to study the effects of row and plant spacing on the grain yield of withe bean, cv. Daneshkadeh, a field experiment was camied-out in Khomein field Research station in 2002 cropping season. Four levels of row spacing, 30, 40, 50 and 60 cm and three levels of plant spacing on row, 5, 10 and 15 cm were studied in split plot arrangement using randomized complete block design with four replications. Four levels of row spacing were assigned to main plots and three levels of plant spacing to sub plots. The results showed that increasing row spacing and plant spacing, i. e. decreasing plant density, the grain yield significantly decreased. The highest grain yield (2605 kg/ha) was obtained from the combination of 30 × 5 cm, row and plant spacing, respectively.

Key words: Row space, Plant spacing, white bean, grain yield.

Recieved: July, 2004

1- Agronomist in Oil Seed Crops Development Company, Kermanshah- Iran.

2- Faculty member, Miandoab Islamic Azad University, Iran.