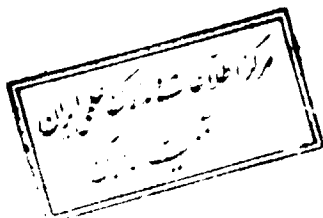


۲۰۹۷۱

۱۳۷۸ / ۲ / ۲۰



دانشگاه فردوسی مشهد
دانشکده کشاورزی

پایان نامه
کارشناسی ارشد (معادل)
« رشته زراعت »

موضوع:

بررسی اثر تراکم بر عملکرد
و اجزاء عملکرد لوبیا

استاد راهنما:

آقای دکتر عوض کوچکی

نگارش

ابراهیم باشتنی

بهار ۱۳۷۵

تایپ و نوشتار: ۷۱۴۹۰۶

۲۵۴۷۱

۲۵۷۳/۲



تقدیم به :

☆ پدر و مادر مهربانم؛

☆ همسر گرامیم؛

☆ و فرزندان عزیزم فرزند و فرزانه



دانشگاه فردوسی مشهد

دانشکده کشاورزی

با تأییدات خداوند متعال و با استعانت از حضرت ولی عصر (عج)
جلسه دفاع از پایان نامه دوره کارشناسی ارشد (معادل ، بورسیه
وزارت کشاورزی) آقای مهندس ابراهیم باشتنی

رشته : زراعت

تحت عنوان : بررسی اثر تراکم بر عملکرد و اجزاء عملکرد لوبیا

با حضور استاد راهنما و هیأت داوران در محل دانشکده کشاورزی دانشگاه
فردوسی مشهد در روز تشکیل و با موفقیت دفاع گردید .
نمره / ۱۰۰ با امتیاز دریافت نمود .

● هیأت داوران :

□ استاد راهنما :

آقای دکتر عوض کوچکی

□ اساتید مشاور :

آقای دکتر محمد حسن راشد محصل

آقای دکتر حمید رحیمیان مشهدی

تشکر و قدردانی: ▲

« من لم يشكر المخلوق لم يشكر الخالق »

● با سپاس و ستایش به درگاه ایزد متعال ابتداءً بر خود لازم می‌دانم که از زحمات استاد راهنمای خود جناب آقای دکتر عوض کوچکی، که در ایام تحصیل و اجرای پروژه و نیز مطالعه و تهیه و تدوین پایان‌نامه از راهنماییهای ارزشمند ایشان در نهایت صبر و بزرگواری بهره‌مند بوده‌ام، صمیمانه سپاسگزاری نمایم.

● همچنین از اساتید محترم آقایان دکتر محمد حسن راشد محصل و دکتر حمید رحیمیان مشهدی (اساتید مشاور) و دکتر عبدالرضا باقری به خاطر راهنماییهای ارزنده‌شان سپاسگزارم.

● از ریاست محترم سازمان کشاورزی استان خراسان، آقای مهندس امرالهی به خاطر فراهم آوردن امکان ادامه تحصیل و از مسئولین مرکز تحقیقات کشاورزی خراسان به خاطر همراهی و مساعدت لازم در طول دوران تحصیل و اجرای پروژه سپاسگزارم.

همچنین از آقای مهندس بهشتی به خاطر انجام محاسبات آماری، تهیه جداول و نمودارها و نیز از سرکار خانم وحدت و سرکار خانم سیگاری به خاطر تایپ پایان‌نامه تشکر و قدردانی می‌نمایم.

« فهرست مطالب »

شماره صفحه

عنوان

الف	فهرست جداول
ب	فهرست اشکال
ت	چکیده
۱- فصل اول : مقدمه	
۲	۱-۱- مقدمه
۵	۱-۲- تاریخچه و پراکنش
۶	۱-۳- سطح زیر کشت و تولید جهانی
۸	۱-۴- موارد استفاده و مصرف
۹	۱-۵- قیمت و بازار
۱۱	۱-۶- اکولوژی
۱۲	۱-۷- مشخصات گیاهی
۱۵	۱-۸- سایر ویژگیهای لوبیا
۲- فصل دوم : بررسی منابع	
۱۸	۲-۱- عملکرد و اجزاء عملکرد در لوبیا
۲۱	۲-۲- تراکم کاشت
۳- فصل سوم : مواد و روشها	
۲۹	۳-۱- زمان و محل اجرای طرح
۲۹	۳-۲- عملیات تهیه زمین
۳۰	۳-۳- مشخصات طرح و نقشه آزمایش

- ۳۱ ۴ - ۳ - مشخصات بذر مورد استفاده
- ۳۲ ۵ - ۳ - عملیات کاشت ، داشت و برداشت

۴ - فصل چهارم : نتایج و بحث

- ۳۵ ۱ - ۴ - اثر تراکم بر مراحل رشد
- ۳۵ ۲ - ۴ - اثر تراکم بر ارتفاع بوته
- ۳۶ ۳ - ۴ - اثر تراکم بر ارتفاع اولین غلاف از سطح زمین
- ۳۹ ۴ - ۴ - اثر تراکم بر تعداد ساقه در بوته
- ۴۰ ۵ - ۴ - اثر تراکم بر تعداد غلاف در بوته
- ۴۳ ۶ - ۴ - اثر تراکم بر تعداد دانه در بوته
- ۴۶ ۷ - ۴ - اثر تراکم بر تعداد دانه در غلاف
- ۴۶ ۸ - ۴ - اثر تراکم بر وزن دانه در بوته
- ۴۷ ۹ - ۴ - اثر تراکم بر وزن صد دانه
- ۵۰ ۱۰ - ۴ - اثر تراکم بر شاخص برداشت
- ۵۱ ۱۱ - ۴ - اثر تراکم بر عملکرد بیولوژیکی تک بوته
- ۵۱ ۱۲ - ۴ - اثر تراکم بر وزن غلاف در بوته
- ۵۵ ۱۳ - ۴ - اثر تراکم بر عملکرد دانه در واحد سطح
- ۵۸ ۱۵ - ۴ - نتیجه

۵ - فصل پنجم : ضمائم

- ۶۹ - منابع فارسی
- ۷۰ - منابع انگلیسی
- ۸۱ - چکیده انگلیسی

« فهرست جداول »

شماره صفحه

عنوان

- جدول ۱ - رژیم غذایی کشورهای جهان ۲
- جدول ۲ - مقایسه درصد پروتئین موجود در غذاهای گیاهی و حیوانی ۳
- جدول ۳ - سطح زیر کشت ، میزان تولید و متوسط عملکرد لوبیا ۶
- جدول ۴ - تولید لوبیا در جهان ، قاره‌ها و کشورهای عمده تولیدکننده طی سالهای
۸۹ - ۱۹۸۰ میلادی ۶۳
- جدول ۵ - قیمت‌های جهانی لوبیا ، طی سالهای ۸۹ - ۱۹۸۰ میلادی ۱۰
- جدول ۶ - شاخص قیمت‌های جهانی لوبیا ، طی سالهای ۸۹ - ۱۹۸۰ میلادی ۱۰
- جدول ۷ - متوسط قیمت یک کیلوگرم لوبیا سفید ، طی سالهای ۶۹ - ۱۳۶۰
در استانهای کشور ۶۴
- جدول ۸ - خصوصیات خاک محل اجرای آزمایش ۶۶
- جدول ۹ - تراکمهای مختلف مورد آزمایش ۳۰
- جدول ۱۰ - نقشه کاشت آزمایش ۶۷
- جدول ۱۱ - تعداد روز تا رسیدگی کامل ۶۸
- جدول ۱۲ - اثر متقابل فاصله ردیف و فاصل بوته روی ردیف ۶۸

« فهرست اشکال »

شماره صفحه

عنوان

- شکل ۱ - اثر فاصله ردیف بر ارتفاع گیاه ۳۷
- شکل ۲ - اثر فاصله بوته روی ردیف بر ارتفاع گیاه ۳۷
- شکل ۳ - اثر فاصله ردیف بر ارتفاع اولین غلاف از سطح زمین ۳۸
- شکل ۴ - اثر فاصله بوته روی ردیف بر ارتفاع اولین غلاف از سطح زمین ۳۸
- شکل ۵ - اثر فاصله ردیف بر تعداد ساقه در بوته ۴۱
- شکل ۶ - اثر فاصله بوته روی ردیف بر تعداد ساقه در بوته ۴۱
- شکل ۷ - اثر فاصله ردیف بر تعداد غلاف در بوته ۴۲
- شکل ۸ - اثر فاصله بوته روی ردیف بر تعداد غلاف در بوته ۴۲
- شکل ۹ - اثر فاصله ردیف بر تعداد دانه در بوته ۴۴
- شکل ۱۰ - اثر فاصله بوته روی ردیف بر تعداد دانه در بوته ۴۴
- شکل ۱۱ - اثر تراکم بوته بر تعداد دانه در بوته ۴۵
- شکل ۱۲ - اثر فاصله ردیف بر تعداد دانه در غلاف ۴۵
- شکل ۱۳ - اثر فاصله ردیف بر وزن دانه در بوته ۴۸
- شکل ۱۴ - اثر فاصله بوته روی ردیف بر وزن دانه در بوته ۴۸
- شکل ۱۵ - اثر تراکم بر وزن دانه در بوته ۴۹
- شکل ۱۶ - اثر فاصله ردیف بر شاخص برداشت ۵۲
- شکل ۱۷ - اثر فاصله ردیف بر عملکرد بیولوژیکی تک بوته ۵۲

عنوان

شماره صفحه

- شکل ۱۸ - اثر فاصله بوته روی ردیف بر عملکرد بیولوژیکی تک بوته ۵۳
- شکل ۱۹ - اثر تراکم بر عملکرد بیولوژیکی تک بوته ۵۳
- شکل ۲۰ - اثر فاصله ردیف بر وزن غلاف در بوته ۵۴
- شکل ۲۱ - اثر فاصله بوته روی ردیف بر وزن غلاف در بوته ۵۴
- شکل ۲۲ - اثر تراکم بر وزن غلاف در بوته ۵۶
- شکل ۲۳ - اثر فاصله ردیف بر عملکرد لوییا در هکتار ۶۰
- شکل ۲۴ - اثر فاصله بوته روی ردیف بر عملکرد لوییا در هکتار ۶۰
- شکل ۲۵ - اثر متقابل سال و فاصله ردیف بر عملکرد دانه لوییا ۶۱
- شکل ۲۶ - اثر متقابل سال و فاصله بوته روی ردیف بر عملکرد دانه لوییا ۶۱

چکیده:

به منظور مطالعه اثر تراکم بر عملکرد و اجزاء عملکرد لوبیا، آزمایشی در قالب طرح اسپلیت پلات^(۱) (کرتهای خرد شده) طی سالهای ۷۳ - ۱۳۷۱ در مرکز تحقیقات کشاورزی خراسان، ایستگاه کشاورزی طرق مشهد به اجرا درآمد.

کرتهای اصلی شامل چهار فاصله ردیف ۳۰ و ۴۰ و ۵۰ و ۶۰ سانتیمتر و کرتهای فرعی چهار فاصله بوته روی ردیف شامل ۵ و ۱۰ و ۱۵ و ۲۰ سانتیمتر بودند و در مجموع ۱۶ تراکم مختلف در چهار تکرار مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفتند.

اثر فواصل ردیف بر ارتفاع گیاه و ارتفاع اولین غلاف از سطح زمین معنی دار بود و با کاهش فاصله ردیف ارتفاع گیاه و ارتفاع اولین غلاف از سطح خاک افزایش یافت، ولی با افزایش فاصله ردیف، تعداد ساقه در بوته، تعداد غلاف در بوته، تعداد دانه در بوته، تعداد دانه در غلاف، وزن دانه در بوته، عملکرد بیولوژیکی تک بوته، وزن غلاف در بوته به طور معنی داری افزایش یافت.

اثر فاصله بوته روی ردیف بر ارتفاع گیاه و ارتفاع اولین غلاف از سطح زمین معنی دار بود و با افزایش فاصله بوته روی ردیف ارتفاع گیاه و ارتفاع اولین غلاف کاهش یافت، در حالی که با افزایش فاصله بوته روی ردیف، تعداد ساقه در بوته، تعداد غلاف در بوته، تعداد دانه در بوته، وزن دانه در بوته، عملکرد بیولوژیکی تک بوته، وزن غلاف در بوته به طور معنی داری افزایش نشان داد.

تراکم اثر معنی داری بر مراحل رشد نداشت ولی اثر آن بر تعداد دانه در بوته، وزن دانه در بوته، عملکرد بیولوژیکی تک بوته، وزن غلاف در بوته منفی بود و با افزایش تراکم کاهش

۱) Splitplot

معنی داری در صفات مذکور مشاهده شد .

با افزایش تراکم علیرغم کاهش عملکرد تک بوته عملکرد در واحد سطح افزایش یافت .

اثر فاصله ردیف و فاصله بوته روی ردیف بر عملکرد در واحد سطح معنی دار بود و با

کاهش فواصل عملکرد در واحد سطح افزایش یافت .

اگر چه اثر متقابل فاصله ردیف و فاصله بوته روی ردیف معنی دار نبود ، ولی به نظر

می رسد که بهترین فاصله ردیف و فاصله بوته روی ردیف برای ارقام بوته‌ای به ترتیب ۳۰ و

۱۰ سانتیمتر می باشد .



مقدمه

۱-۱- مقدمه :

انسان به طور متوسط روزانه ۲۸۰۰ کالری انرژی نیاز دارد. ولی در کشورهای پیشرفته مصرف روزانه کالری ۳۵۰۰ و در کشورهای عقب افتاده و جهان سوم این میزان به ۲۲۰۰ کالری برای هر نفر در روز می رسد (۸).

بررسی های آماری براساس کل غذای تولید شده برای هر نفر مبتنی بر این است که هنوز از نظر کمی و کیفی نقصان جهانی وجود دارد. به طور متوسط رژیم غذایی خصوصاً در جهان سوم بیشتر نشاسته است و کمبود پروتئین در تغذیه میلیونها نفر انسان در کشورهای رشد نیافته امروز یکی از مشکلات حاد می باشد (جدول ۱).

جدول ۱ - رژیم غذایی کشورهای جهان (۸)

محصولات غیرنشاسته ای	پروتئین حیوانی	نشاسته	
٪۲۵	٪۳۵	٪۴۰	کشورهای امریکای شمالی
٪۱۵	٪۱۰	٪۷۵	کشورهای فقیر و آسیایی

پروتئین که یکی از مواد غذایی عمده در تغذیه جانداران محسوب می شود، از دو منبع گیاهی و حیوانی قابل تأمین است. میزان پروتئین در غذای حیوانی معمولاً کمتر از میزان پروتئین در منابع گیاهی است (جدول ۲). ولی، پروتئین های موجود در غذاهای حیوانی به علت داشتن تعداد و مقدار اسیدهای آمینه بیشتر با ارزش تر از پروتئین های گیاهی می باشد و از طرفی تولید پروتئین حیوانی از پروتئین گیاهی مشکل تر و گرانتر است، لذا در کشورهایی که به دلایل اقتصادی و یا مذهبی قادر به استفاده از گوشت و

فرآورده‌های دامی نیستند، حبوبات می‌تواند منبع عمده این ماده غذایی (پروتئین) را تشکیل دهد (۸) . حبوبات به دلیل دارا بودن درصد قابل توجهی از مواد پروتئینی از ارزش غذایی نسبتاً زیادی برخوردار می‌باشد (۱۹) . میزان پروتئین در اکثر حبوبات بین ۱۸ تا ۳۲٪ گزارش شده است (۱۶ ، ۱۹) .

جدول ۲ - مقایسه درصد پروتئین موجود در غذاهای گیاهی و حیوانی (۷)

غذای گیاهی	درصد پروتئین	غذای حیوانی	درصد پروتئین
آرد گندم	۱۴	گوشت تازه	۱۵ - ۲۰
برنج	۸	ماهی	۱۰ - ۱۵
لوبیای خشک	۲۲	تخم مرغ	۱۳
نخود خشک	۲۵	شیر	۳/۳
سیب زمینی	۲	پنیر	۲۵
هویج	۱/۲	کره	۰/۶
پرتقال	۰/۹		

در اکثر کشورهای روبرو هستند کمیت و کیفیت پروتئین مسئله اساسی تغذیه می‌باشد . مطالعات زیادی حاکی از آن است که ترکیب مناسبی از پروتئین گیاهی می‌تواند سوء تغذیه و کمبود پروتئین را مرتفع سازد و قسمتی از کمبود پروتئین را می‌توان به وسیله مصرف حبوبات جبران نمود . حبوبات در حقیقت گوشت فقرا لقب دارد و به طور کلی بین مقدار حبوبات مصرفی و غذاهایی که منشاء دامی دارند یک رابطه معکوس وجود دارد . به همین دلیل حبوبات قسمت عمده‌ای