

۲۵۹.۱

۱۳۷۸ / ۱۱



دانشگاه آزاد اسلامی

دانشکده کشاورزی

پایان نامه

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد (معادل)

رشته زراعت

موضوع:

اثر تراکم بونه و مقادیر مختلف کود پتاسه بر کمیت و کیفیت دورقم اسبب زمینی

استاد راهنما:

آقای دکتر عوض کوچکی

اساتید مشاور:

آقای دکتر محمد حسن راشد محصل

آقای دکتر حمید رحیمیان مشهدی

نگارش:

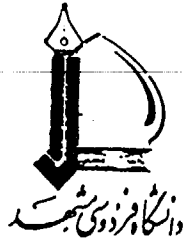
محمد حسن زاهدی اول

سال تحصیلی ۷۵-۱۳۷۴

۲۵۶۰۸



**همسر فداکار و فرزندان عزیزم
بخاطر تحمل سختی‌ها و زحمات بی دریغشان
در مدت تحصیل**



دانشکده کشاورزی

با تأیید خداوند متعال جلسه دفاع از پایان نامه
دوره کارشناسی ارشد آقای مهندس محمدحسن زاهدی اول

رشته: زراعت

تحت عنوان:

اثر تراکم بوته و مقادیر مختلف کود پتاسه بر کمیت و کیفیت

دورقم سیب زمینی

با حضور استاد راهنما و هیئت داوران در محل دانشکده کشاورزی
دانشگاه فردوسی مشهد در روز
دفاع گردید. تشکیل و با موفقیت

نمره ۱۷٫۵ با امتیاز — دریافت نمود.

هیئت داوران:

استاد راهنما: آقای دکتر عوض کوچکی

اساتید مشاور: آقای دکتر حمید رحیمیان مشهیدی

آقای دکتر محمد حسن راشد محصل

تشکر و قدردانی

این تحقیق در سال های ۷۳ و ۷۴ در ایستگاه طرق وابسته به مرکز تحقیقات کشاورزی خراسان انجام گرفت، نتایج حاصله بعنوان پایان نامه فوق لیسانس برشته تحریر در آمد. تدوین این پایان نامه به راهنمایی استاد عالیقدر و گرانمایه جناب آقای دکتر عوض کوچکی (استاد راهنما) صورت گرفت. بدین وسیله از رهنمودهای ارزنده و زحمات فراوان ایشان صمیمانه تشکر و سپاسگزاری می نمایم و توفیق بیش از پیش ایشان را در زمینه های مختلف خواستارم. از اساتید محترم آقایان دکتر حمید رحیمیان مشهدی و دکتر محمد حسن راشد محصل بخاطر مطالعه پایان نامه و راهنمایی های صادقانه تشکر و سپاسگزاری می نمایم.

از جناب آقای مهندس امرالهی ریاست محترم سازمان کشاورزی خراسان بخاطر راهنمایی های ارزنده و فراهم آوردن امکان اجرای این تحقیق تشکر و سپاسگزاری می نمایم.

از آقایان مهندس جوادیان و مهندس زارع فیض آبادی بخاطر همکاری های بی وقفه در جهت تأمین امکانات در زمینه های مختلف طرح تشکر و قدردانی می نمایم. در این تحقیق از مساعدت و همکاری آقایان دکتر رکنی، مهندس علوی شهری و کفائی برخوردار بودم که بدینوسیله از ایشان تشکر و قدردانی می کنم.

از خانم مهندس سبزواری، خانم مهندس اخوان، خانم مهندس عین افشار، آقایان مهندس بهشتی، مهندس نصیری، مهندس کیانی، مهندس غیبی و آقای گرجی که در تجزیه های آزمایشگاهی و آماری مرا یاری نموده اند تشکر و سپاسگزاری می نمایم.

زاهدی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	چکیده فارسی
	فصل اول - مقدمه
۲۰.....	۱-۱- مقدمه
۴.....	۱-۲- تاریخچه
۷.....	۱-۳- اکولوژی
	فصل دوم - بررسی منابع
۱۲.....	۲-۱- خصوصیات کمی سیب زمینی
۲۳.....	۲-۲- خصوصیات کیفی سیب زمینی
	فصل سوم - مواد و روشها
۳۰.....	۳-۱- عملیات مزرعه‌ای
۳۰.....	۳-۱-۱- موقعیت محل اجرای طرح
۳۰.....	۳-۱-۲- انتخاب زمین آزمایش
۳۱.....	۳-۱-۳- نقشه آزمایش
۳۳.....	۳-۱-۴- برداشت محصول
۳۴.....	۳-۱-۵- خصوصیات ارقام مورد بررسی

۲-۲-۳- روشهای آزمایشگاهی ۳۵

فصل چهارم - نتیجه گیری و بحث

۴-۱- خصوصیات کمی سیب زمینی ۳۸

۴-۱-۱- عملکرد کل غده سیب زمینی ۳۸

۴-۱-۲- غده های متوسط بذری سیب زمینی ۴۶

۴-۱-۳- غده های درشت سیب زمینی ۵۲

۴-۲- خصوصیات کیفی سیب زمینی ۵۵

۴-۲-۱- درصد ماده خشک سیب زمینی ۵۵

۴-۲-۲- درصد نشاسته غده سیب زمینی ۶۱

۴-۲-۳- درصد پروتئین غده سیب زمینی ۶۷

۴-۲-۴- درصد پتاسیم غده ۶۷

۴-۲-۵- بررسی خواص انبارداری غده سیب زمینی ۷۰

۴-۲-۶- ارزیابی پخت و سرخ کردن غده سیب زمینی ۷۰

جمع بندی و نتیجه گیری ۷۱

چکیده انگلیسی ۷۲

فصل پنجم - ضمائم

منابع فارسی ۱۱۸

منابع انگلیسی ۱۱۹

فهرست نمودارها

عنوان	صفحه
نمودار شماره ۱ - اثر کود پتاس بر عملکرد سیب زمینی	۴۰
نمودار شماره ۲ - مقایسه عملکرد ارقام سیب زمینی	۴۱
نمودار شماره ۳ - اثر تراکم بر عملکرد سیب زمینی	۴۲
نمودار شماره ۴ - اثر متقابل کود و رقم بر عملکرد سیب زمینی	۴۳
نمودار شماره ۵ - اثر متقابل کود و تراکم بر عملکرد سیب زمینی	۴۴
نمودار شماره ۶ - اثر متقابل رقم و تراکم بر عملکرد سیب زمینی	۴۵
نمودار شماره ۷ - اثر کود پتاس بر عملکرد غده های متوسط بذری	۴۷
نمودار شماره ۸ - اثر رقم بر عملکرد غده بذری سیب زمینی	۴۸
نمودار شماره ۹ - اثر تراکم بر عملکرد غده های متوسط بذری سیب زمینی	۴۹
نمودار شماره ۱۰ - اثر متقابل کود و تراکم بر عملکرد غده های متوسط بذری	۵۰
نمودار شماره ۱۱ - اثر متقابل رقم و تراکم بر عملکرد غده های متوسط بذری	۵۱
نمودار شماره ۱۲ - اثر کود پتاس بر عملکرد غده های درشت سیب زمینی	۵۳
نمودار شماره ۱۳ - اثر تراکم بر عملکرد غده های درشت سیب زمینی	۵۴
نمودار شماره ۱۴ - اثر کود پتاس بر درصد ماده خشک سیب زمینی	۵۶
نمودار شماره ۱۵ - اثر تراکم بر درصد ماده خشک سیب زمینی	۵۷

عنوان

صفحه

- نمودار شماره ۱۶ - مقایسه درصد ماده خشک ارقام سیب زمینی ۵۸
- نمودار شماره ۱۷ - اثر متقابل کود و رقم بر درصد ماده خشک سیب زمینی ۵۹
- نمودار شماره ۱۸ - اثر متقابل رقم و تراکم بر درصد ماده خشک سیب زمینی ۶۰
- نمودار شماره ۱۹ - اثر کود پتاس بر درصد نشاسته سیب زمینی ۶۲
- نمودار شماره ۲۰ - اثر رقم بر درصد نشاسته سیب زمینی ۶۳
- نمودار شماره ۲۱ - اثر تراکم بر درصد نشاسته سیب زمینی ۶۴
- نمودار شماره ۲۲ - اثر متقابل کود و رقم بر درصد نشاسته سیب زمینی ۶۵
- نمودار شماره ۲۳ - اثر متقابل رقم و تراکم بر درصد نشاسته سیب زمینی ۶۶
- نمودار شماره ۲۴ - اثر کود پتاس بر درصد پروتئین سیب زمینی ۶۸
- نمودار شماره ۲۵ - اثر رقم بر درصد پروتئین سیب زمینی ۶۹
- نمودار شماره ۲۶ - اثر متقابل کود، رقم و تراکم بر عملکرد سیب زمینی (۷۳-۷۴) ۹۱
- نمودار شماره ۲۷ - اثر متقابل کود، رقم و تراکم بر عملکرد سیب زمینی (متوسط دو سال) ۹۲
- نمودار شماره ۲۸ - اثر متقابل کود و رقم بر عملکرد غده های بذری سیب زمینی ۹۳
- نمودار شماره ۲۹ - اثر کود، رقم و تراکم بر عملکرد غده های بذری (۷۳-۷۴) ۹۴
- نمودار شماره ۳۰ - اثر کود، رقم و تراکم بر عملکرد غده های بذری (متوسط دو سال) ۹۵
- نمودار شماره ۳۱ - اثر رقم بر عملکرد غده های درشت سیب زمینی ۹۶
- نمودار شماره ۳۲ - اثر متقابل کود و رقم بر عملکرد غده های درشت ۹۷
- نمودار شماره ۳۳ - اثر متقابل کود و تراکم بر عملکرد غده های درشت ۹۸

عنوان

صفحه

- نمودار شماره ۳۴ - اثر متقابل رقم و تراکم بر عملکرد غده های درشت ۹۹
- نمودار شماره ۳۵ - اثر متقابل کود، رقم و تراکم بر عملکرد غده های درشت (۷۳-۷۴) ۱۰۰
- نمودار شماره ۳۶ - اثر متقابل کود، رقم و تراکم بر عملکرد غده های درشت (متوسط دو سال) ۱۰۱
- نمودار شماره ۳۷ - اثر متقابل کود و تراکم بر درصد ماده خشک سیب زمینی ۱۰۲
- نمودار شماره ۳۸ - اثر متقابل کود، رقم و تراکم بر درصد ماده خشک (۷۳-۷۴) ۱۰۳
- نمودار شماره ۳۹ - اثر متقابل کود، رقم و تراکم بر درصد ماده خشک (متوسط دو سال) ۱۰۴
- نمودار شماره ۴۰ - اثر متقابل کود و تراکم بر درصد نشاسته سیب زمینی ۱۰۵
- نمودار شماره ۴۱ - اثر متقابل کود، رقم و تراکم بر درصد نشاسته (۷۳-۷۴) ۱۰۶
- نمودار شماره ۴۲ - اثر متقابل کود، رقم و تراکم بر درصد نشاسته (متوسط دو سال) ۱۰۷
- نمودار شماره ۴۳ - اثر تراکم بر درصد پروتئین سیب زمینی ۱۰۸
- نمودار شماره ۴۴ - اثر متقابل کود و رقم بر درصد پروتئین سیب زمینی ۱۰۹
- نمودار شماره ۴۵ - اثر متقابل کود و تراکم بر درصد پروتئین سیب زمینی ۱۱۰
- نمودار شماره ۴۶ - اثر متقابل رقم و تراکم بر درصد پروتئین سیب زمینی ۱۱۱
- نمودار شماره ۴۷ - اثر متقابل کود، رقم و تراکم بر درصد پروتئین (۷۳-۷۴) ۱۱۲
- نمودار شماره ۴۸ - اثر متقابل کود، رقم و تراکم بر درصد پروتئین (متوسط دو سال) ۱۱۳

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول شماره ۱ - تجزیه غده سیب زمینی	۹۰
جدول شماره ۲ - ترکیب تقریبی ماده خشک در غده سیب زمینی	۹۰
جدول شماره ۳ - میزان مواد معدنی تشکیل دهنده غده سیب زمینی	۱۰
جدول شماره ۴ - نقشه کاشت آزمایش	۷۶
جدول شماره ۵ - آمار یادداشت برداری مزرعه آزمایش	۸۰
جدول شماره ۶ - میانگین اجزاء عملکرد سیب زمینی سال (۷۳)	۸۱
جدول شماره ۷ - میانگین اجزاء عملکرد سیب زمینی سال (۷۴)	۸۲
جدول شماره ۸ - درصد غده های متوسط بذری (۷۳-۷۴)	۸۳
جدول شماره ۹ - درصد غده های درشت (۷۳-۷۴)	۸۴
جدول شماره ۱۰ - خصوصیات کیفی سیب زمینی بر مبنای درصد غده	۸۵
جدول شماره ۱۱ - خصوصیات کیفی سیب زمینی بر مبنای درصد ماده خشک	۸۶
جدول شماره ۱۲ - میانگین های درصد پروتئین (آرک سینوس)	۸۷
جدول شماره ۱۳ - نتایج تجزیه برگ سیب زمینی	۸۸
جدول شماره ۱۴ - درصد پتاسیم غده سیب زمینی	۸۹
جدول شماره ۱۵ - خصوصیات انبارداری سیب زمینی	۹۰

عنوان

صفحه

جدول شماره ۱۶ - نتایج تجزیه خاک طرح آزمایشی قبل از کاشت سال (۷۳)	۱۱۴
جدول شماره ۱۷ - نتایج تجزیه خاک طرح آزمایشی قبل از کاشت سال (۷۴)	۱۱۴
جدول شماره ۱۸ - نتایج تجزیه آب آبیاری	۱۱۴
جدول شماره ۱۹ - نتایج تجزیه خاک پس از برداشت محصول (۷۳)	۱۱۵
جدول شماره ۲۰ - نتایج تجزیه خاک پس از برداشت محصول (۷۴)	۱۱۶
جدول شماره ۲۱ - آمار هواشناسی محل اجرای طرح	۱۱۷

اثر تراکم بوته و مقادیر مختلف کود پتاسیم بر کمیت و کیفیت دو رقم سیب زمینی

چکیده:

این بررسی با استفاده از یک طرح کرت‌های یکبار خرد شده (اسپلیت پلات) $\frac{1}{4}$ در ۳ تکرار بمورد اجراء گذاشته شد. ارقام مورد بررسی دراگا $\frac{1}{4}$ و دیامانت $\frac{1}{4}$ بود که با فواصل بوته ۲۰ و ۳۰ سانتیمتر بصورت فاکتوریل در کرت‌های اصلی و مقادیر کود پتاسه در ۵ سطح صفر - ۸۰ - ۱۲۰ - ۱۶۰ و ۲۰۰ کیلوگرم K_2O در هکتار در کرت‌های فرعی بمدت ۲ سال مورد آزمایش قرار گرفت.

نتایج حاصله نشان داد که اثر میزان کود پتاسه بر عملکرد سیب زمینی در سطح ۱٪ معنی‌دار بود بطوریکه عملکرد در تیمار $K4$ (مصرف ۱۶۰ کیلوگرم K_2O در هکتار) ۲۹۵۱۰ کیلوگرم و در تیمار $K1$ (بدون مصرف کود پتاسه) ۲۵۴۰۰ کیلوگرم در هکتار بود و بطور متوسط عملکرد ۴۱۱۰ کیلوگرم در هکتار افزایش یافت.

اثر تراکم بوته بر عملکرد محصول در سطح ۵٪ معنی‌دار بود، بطوریکه متوسط محصول بدست آمده از فاصله ۲۰ سانتیمتر و ۳۰ سانتیمتر بین بوته‌ها به ترتیب ۳۰۰۰۵ کیلوگرم و ۲۶۰۴۰ کیلوگرم در هکتار و در نتیجه عملکرد تراکم زیاد ۳۹۶۵

1-Split-Plot
3-Diamond

2-Drags

کیلوگرم در هکتار افزایش یافت. تفاوت عملکرد دو رقم دراگا و دیامانت در شرایط این آزمایش معنی دار نشد. اثر کود پتاس و تراکم بر تولید غده های بذری (۲۵-۵۵ میلیمتری) در سطح ۵٪ معنی دار بود (در تراکم زیاد غده بذری بیشتر بود). اثر کود پتاس بر تولید غده های درشت در سطح ۱٪ و اثر تراکم در سطح ۵٪ معنی دار بود (در تراکم زیاد غده درشت بیشتر بود).

اثر کود پتاس بر درصد ماده خشک تا سطح ۱۲۰ کیلوگرم K_2O افزایش و سپس کاهش یافت و در تراکم کم درصد ماده خشک بیشتر بود. اثر کود پتاس بر درصد نشاسته تا سطح ۱۲۰ کیلوگرم K_2O افزایش و سپس کاهش یافت و در تراکم کم درصد نشاسته افزایش یافت.

درصد پروتئین رقم دیامانت بیشتر از رقم دراگا بود. پتاسیم اثر مثبتی بر قابلیت انبارداری و کاهش پوسیدگی غده های سیب زمینی داشت و با مصرف پتاسیم تغییر رنگ غده های پخته شده کاهش و نرمی بافت غده ها افزایش یافت. با اضافه شدن کود پتاس رنگ چپس خوشرنگ تر شد.

فصل اول

مقدمه