

بررسی تاثیر تاريخ كاشت بر روى عملكرد و تغييرات مقدار پروتئين گندم اميد

ناصر خدابنده

استاديار گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشكده كشاورزى ، دانشگاه تهران - كرج

تاريخ وصول ، بيست و هفتم اسفند ۱۳۶۳

چكیده

هدف از اين بررسى تعيين تاريخ كاشت گندم اميد پائيزه و تأثير آن بر روى تغييرات عملكرد و مقدار پروتئين موجود در گندم مزبور ميباشد .

اين بررسى بر اساس طرحهاى آمارى بلوكهاى كاملا " تصادفى با سه تكرر و پنج تاريخ كاشت مختلف كه از ۲۰ مهرماه شروع و به فاصله هر ۱۰ روز يكبار و تا ۳۰ آبانماه در مزرعه آموزشى و پژوهشى دانشكده كشاورزى دانشگاه تهران واقع در كرج و در دو سال متوالى انجام يافته است .

محاسبات آمارى و نتايج حاصل در مورد ارتباط تاريخ هاى مختلف كاشت گندم پائيزه اميد و تأثير آن بر روى ميزان درصد پروتئين موجود در دانه ها ، چنين نشان داده كه حداكثر ميزان درصد پروتئين دانه ها در تاريخ كاشت ۳۰ مهر و ۳۰ آبانماه حاصل شده در حاليكه در تاريخ قبل از ۳۰ مهر كمترين مقدار و در فاصله ۳۰ مهر تا ۳۰ آبان نيز کاهش محسوسى از نظر پروتئين مشاهده ميشود .

بنا بر اين آنچه در اين بررسى قابل توجه ميباشد ارتباطى است بين تاريخ كاشت و تغييرات پروتئين حاصله كه بنحو بارزى در تغييرات منحنى زمان كاشت در اواخر مهرماه بدست آمده و چنين استنباط ميگردد كه بيسن مقدار محصول و درصد پروتئين ارتباط مشخصى وجود ندارد . (در تاريخ كاشت هاى زودتر ، اين گياه فرصت بيشترى در استفاده از كود ازته براى تشكيل برگه و پنجه داشته در صورتيكه در تاريخ كاشت هاى ديرتر چنين فرصتى وجود نداشته كه در نتيجه كود ازته باقىمانده در زمين ، بعدها سبب تشكيل بيشتر پروتئين در دانه ها گرديده و نسبت پروتئين به نشاسته زيادتر شده است) .

۱۹۶۰ ، بودويجين^۲ ، ۱۹۶۰ ، دووى^۳ و نيلسون^۴ در سال

مقدمه

۱۹۶۸ ، ترمين^۵ ، رامينگ^۶ ، درى^۷ و اولسون^۸ در سال

در زمينه تأثير عناصر غذائى مختلف در ميزان

۱۹۶۹ ، كلمان گراند كورت و پراتز^۹ در سال ۱۹۷۷ هر

عملكرد و پروتئين دانه هاى گندم بررسيهاى متعددى

كدام جداگانه نشان دادند كه تأثير تاريخ كشت زود در

انجام شده و پژوهشگرانى مانند بلانشارد^۱ در سال

1- Blanchard

2- Boudewijin

3- Dewey.W. G,

4- Nielson,R.F.

5- Terman.G.L.

6- Raming.R, E.

7- Dreie A. F.

8- Olson. R. A.

9- Clement-Grandcourt.Prats

پاییز و قبل از شروع سرما و همچنین میزان آبیاری و بارندگی در شرایط آبی و دیم که از حدود ژوئن به فواصل مختلف تا اکتبر کشت گردیده (با توجه به خصوصیات اقلیمی منطقه مسعود بررسی توسط پژوهشگران یاد شده) عملکرد گندمی که در ژوئن کشت شده در شرایط دیم حدود ۰/۱ محصولی بوده که در ماههای سپتامبر و اکتبر کشت گردیده، از طرف دیگر در شرایط کشت آبی نیز کشت انجام شده در ژوئن بطور قابل ملاحظه ای از تاریخ کشت دیرتر، عملکرد کمتری داشته است.

با توجه به دیگر نوشته ها و پژوهشهای انجام شده در مزرعه دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران، این بررسی نیز از تاریخ ۲۰ مهر ماه ۱۳۵۵ به مدت دو سال متوالی در شرایط موجود در این مزرعه با توجه به عواملی مانند میزان بارندگی، نوع خاک و انواع و مقدار کودهای مصرفی یاد شده انجام گرفت که نتایج آن در این بررسی مورد مطالعه قرار خواهد گرفت.

مواد و روشها

با توجه به خصوصیات گندم امید در شرایط محیطی مختلف استان به ویژه در کرج که این رقم محصول قابل توجهی تولید مینماید بی مناسبت نیست که تحقیقاتی در زمینه تعیین بهترین تاریخ کاشت از نظر بررسی جهت تولید حداکثر عملکرد در رابطه با درصد پروتئین دانه ها انجام پذیرد، که در این بررسی روش مورد عمل بر حسب محاسبات طرح بلوکهای کاملاً تصادفی در مزرعه دانشکده کشاورزی واقع در کرج انجام شده است. ابعاد کرتها

۵×۲۰ متر یا هر کدام برابر ۱۰۰ متر مربع در نظر گرفته شد که در هر یک از آنها کشت گندم انجام شد. در طرح آماری فوق سه تکرار با تعیین تاریخ کاشت مختلف از تاریخ بیستم مهرماه و در دو سال متوالی در فاصله زمانی محدود کاشت ۱۰ روزه تا تاریخ ۳۰ آبانماه انجام شده است.

فاصله بین کرتها با هر قطعه آزمایشی از طرفین ۲ متر در نظر گرفته شد و برای آنکه کلیه عملیات بخصوص آبیاری بطور دقیق و یکنواخت انجام شود، عملیات کاشت بذر توسط بذر افشان مخصوص غلات که بذور را بفواصل معین، در روی ردیف و با عمق مشخص میکارد انجام گردید که در نتیجه عملیات کاشت انجام شده در کلیه قطعات کاملاً یکسان بوده است.

خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک نیز در بررسی انجام شده توسط رفاهی، ح (۱۳۵۳) تحت عنوان بررسی خاکهای مزرعه دانشکده کشاورزی، نریشه سال ششم از انتشارات دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران مندرج میباشد. کودهای شیمیایی مورد مصرف بطور یکنواخت و یکسان برای هر هکتار در زمان کاشت بذر به مقدار ۱۴۰ کیلوگرم فسفات آمونیم که دارای ۴۶ درصد ماده فسفر و ۱۸ درصد ازت است همراه با ۱۰۰ کیلوگرم اوره که دارای ۴۶ درصد ماده ازت میباشد اضافه شد که برای هر کرت مقدار ۷۱۲ گرم ازت و ۶۴۴ گرم اسید فسفریک مصرف گردید. مقدار بذر مورد کاشت برای هر هکتار زمین زراعتی برابر ۱۱۰ کیلوگرم در نظر گرفته شد. برای جلوگیری از آلودگیهای بذرو قارچهای خاکزی، بذور توسط تری-تیزان به نسبت ۲ در هزار قبل از کاشت ضدعفونی گردید.

و مشاهدات بدست آمده در جدول شماره ۱ مربوط به خلاصه تجزیه واریانس صفات مورد مطالعه مشاهده و استنباط میگردد که تاریخ کاشت مناسب اثر مثبت بر روی صفت مورد نظر داشته است. کاشتی که در تاریخ اواخر مهرماه انجام گرفته از نظر مقدار عملکرد درصد پروتئین همانطور که در جدول شماره ۲ نشان داده شده حداکثر مقدار را دارا بوده است. در این مورد درجه حرارت هوا، خاک، طول روز و مقدار رطوبت برای تولید جوانه و خروج از خاک و تولید پنجه کافی کاملاً مناسب بوده است. در حالیکه حداقل محصول از کاشتی حاصل شده که در تاریخ ۸/۳۰ انجام گردیده، زیرا شرایط لازم برای تولید جوانه و با لخره تولید پنجه کمتر بوده است و در حد فاصل این دو تاریخ که شرایط کلی محیط تغییرات زیادی داشته به همان نسبت کاهش عملکرد را نشان میدهد.

به دنبال بررسی فوق، آزمایشاتی در زمینه تعیین درصد پروتئین گندم امید پائیزه (در این بررسی) در آزمایشگاه تجزیه غلات گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران انجام و نتیجه حاصل بدین ترتیب است که تغییرات درصد پروتئین در تاریخ کاشت ۷/۳۰ با سایر صفات مورد بررسی هماهنگی نداشته و از این تاریخ ببعد تغییراتی مطابق جدول شماره ۲ بوجود آمده است. بطوریکه با لاترین مقدار درصد پروتئین حاصل در تاریخ کاشت ۷/۳۰ و کمترین مقدار در تاریخهای کاشت ۷/۲۰ و ۸/۱۰ و ۸/۲۰ حاصل شده اند. بنابراین چنین نتیجه گیری می شود که کوتاه شدن دوره رشد در افزایش مقدار درصد پروتئین موثر است و بنا بر این بین میزان عملکرد و نسبت درصد پروتئین حاصل رابطه مشخصی وجود ندارد (منحنی های پیوست)

جهت یکنواختی و همزمان سبز شدن (جوانه دار شدن) بذرها عملیات کاشت بذر به روش هیرم که مناسبترین روش میباشد انجام گرفت. از نظر آنکه شرایط برای تمام قطعات کاملاً یکسان بود در فصل پائیز حدود پنج روز قبل از کاشت جهت تامین رطوبت خاک و سرعت خروج جوانه ها از بذر، زمین نیز بطور یکنواخت آبیاری گردید که مقدار مصرف آب در این مرحله از عملیات حدود ۹۸۰ متر مکعب برای هر هکتار بود. در فصل بهار و در مرحله ای که ارتفاع ساقه ها به ۳۰ سانتیمتر رسید آبیاری دوم (یا اولین آبیاری بهاره) و همچنین در مراحل تولید سنبله ها و گلها و با لخره دانه ها آبیاری های بعدی انجام گرفت. در هر قطعه مورد آزمایش ۱۰ خط بطول ۲۰ متر کاشته شد که هنگام برداشت دو خط کناری هر قطعه حذف گردید. برداشت در تاریخ بیستم تیر ماه بوسیله کمباین و برای هر قطعه بطور مجزا صورت گرفت. مقدار محصول هر قطعه جداگانه توزین و سپس در آزمایشگاه گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران (کرج)، درصد پروتئین هر نمونه به روش کلدال اندازه گیری شد.

نتایج و بحث

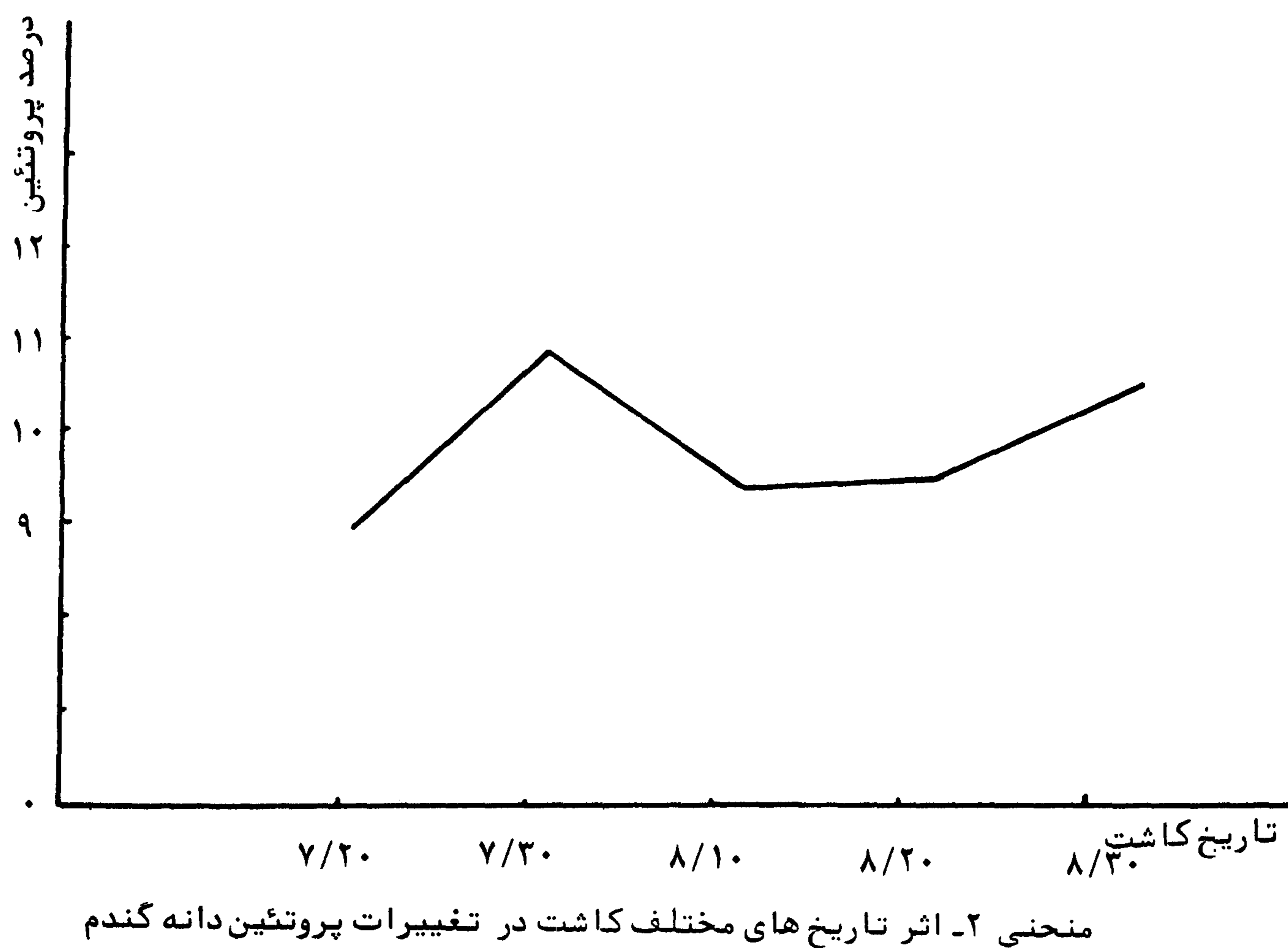
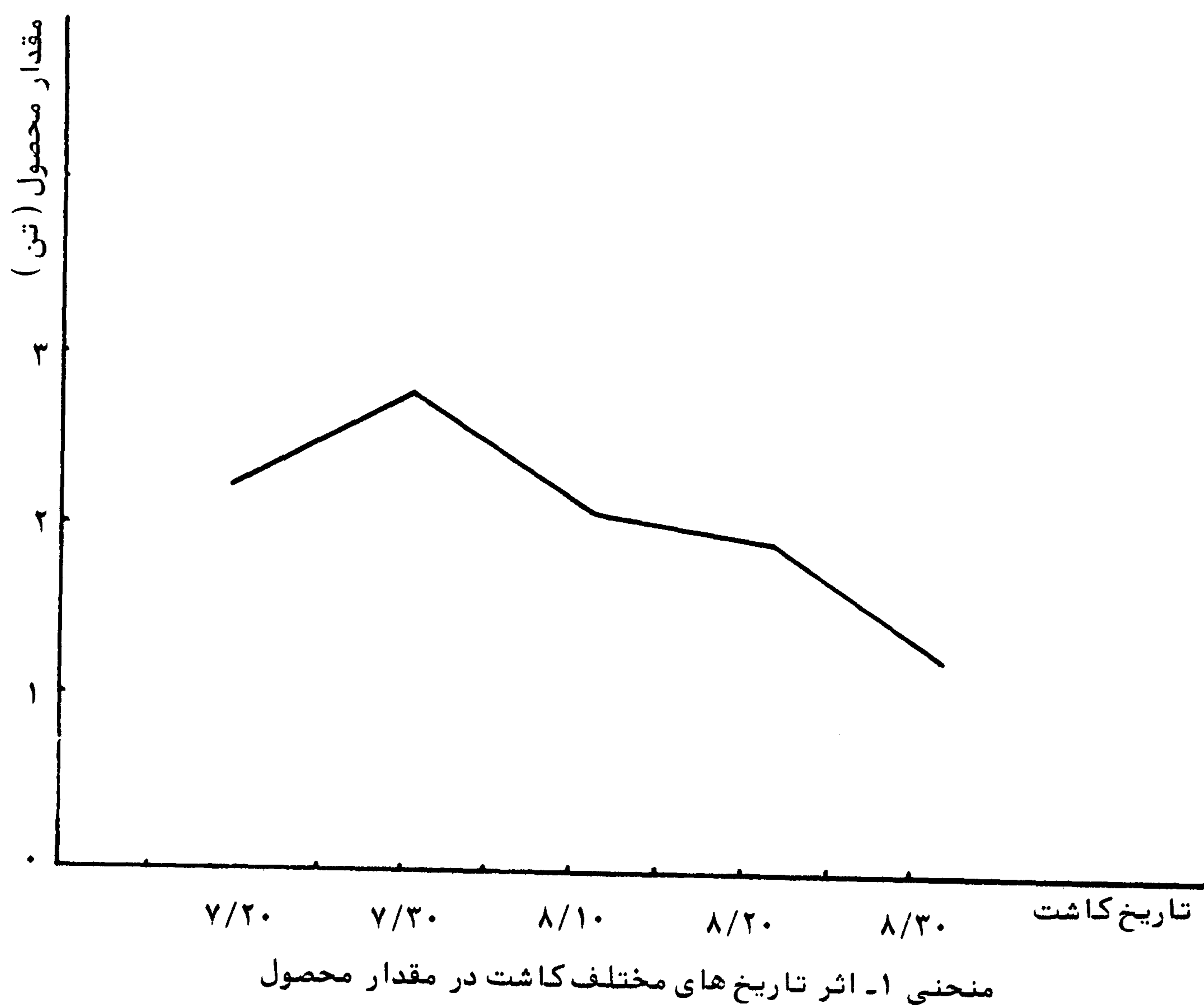
گندم امید پائیزه که در آغاز به صورت بسذر محلی از ساوه جمع آوری گردیده بر اساس بررسیها و گزارشهای موجود در مناطقی مانند آذربایجان، اراک، اصفهان، بروجرد، شمال خراسان، قزوین، کرج، کردستان و همدان سازگاری و عملکرد خوبی داشته است. برای تعیین عملکرد این گندم در ناحیه کرج این بررسی انجام گرفت که نتایج حاصله بر اساس ارقام

جدول شماره ۱ - تجزیه واریانس اثر تاریخ کاشت بر روی برخی صفات گندم امید

منبع تغییرات S.O.V	درجه آزادی df	MS		F	
		عملکرد	درصد پروتئین	عملکرد	درصد پروتئین
تیمار	۴	۹۳/۸	۲/۰۳	۵۲/۸	۳۲/۹۳
تکرار	۲	۲/۰۲	۰/۰۸	۱/۱۴	۱/۳۷
اشتباه	۸	۱/۷۷	۰/۰۶	-	-

جدول شماره ۲ - اثر تاریخ کاشت بر روی عملکرد و درصد پروتئین گندم امید پائیزه

درصد پروتئین X_1	میزان عملکرد تن (Y)	تاریخ کاشت
۹/۷۴۰	۲/۲۴۷۷	۷/۲۰
۱۱/۶۰۷	۲/۷۴۴۰	۷/۳۰
۱۰/۲۳۲	۲/۰۵۶۵	۸/۱۰
۱۰/۴۳۰	۱/۹۰۸۶	۸/۲۰
۱۱/۵۲۴	۱/۱۸۳۲	۸/۳۰
-	-	LSD 5%
-	-	LSD 1%



REFERENCES

مراجع مورد استفاده

- ۱- خداینده، ن. ۱۳۶۲. زراعت غلات . جلد اول . انتشارات سپهر .
- ۲- رجیب زاده، ن. ۱۳۵۷. تکنولوژی غلات . انتشارات پژوهشکده غله و نان ایران .
- ۳- عطائی، م. ۱۳۳۰. مطالعه گندمهای ایران از نظر خواص زراعتی و صفات بتانیکی . نشریه شماره ۵ آزمایشگاه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران .
- ۴- عطائی، م. ۱۳۴۱. ارزش نانوائی گندمهای بومی ایران، گندمهای آذربایجان و غرب. انتشارات آزمایشگاه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران .
- ۵- عطائی، م. ۱۳۴۳. ارزش نانوائی گندمهای بومی ایران، گندمهای خراسان . انتشارات آزمایشگاه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران .
- ۶- عطائی، م. ۱۳۴۵. مطالعه گندمهای بومی ایران . نشریه شماره ۸۲، انتشارات گروه آگرونومی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران .
- ۷- کریمی، ه. ۱۳۵۰. گندم . جلد دوم، انتشارات مدرسه عالی همدان .
- 8- Blanchard, M. 1960. Le blé dur dans le monde C. R. Assoc. Int. Essais . Semence, 25. Paris.
- 9- Boudewijin, C. 1960. Progressive Wheat Production Centre d'etude de l'Azote 4 Geneva, Switzerland.
- 10- Clement, Grandcurt, M. et Prats, J. 1977. Les Céréales . Collection d'enseignement agricole. Paris .

Study of Effect of Planting date on Productivity and Protein
Content of Omid Wheat

N. Khodabandeh

Assistant Professor, Department of Agronomy ,
College of Agriculture, University of Tehran,
Karaj- IRAN

Received for Publication, March 18, 1985

ABSTRACT

The effects of date of planting on baking qualities, yield and proteingcontent of winter wheat, variety Omid was studied.

A completely randomized block with three replications was used in this experiment . Dates of planting consisted of 5 treatments, starting 20th of Mehr and progressively 10-days apart. The experiment was conducted for two years, at the experimental farm of College of Agriculture of Tehran University , at Karaj.

The results show that the best date of planting with respects to yield and baking qualities was late Mehr(2nd treatment). Late planting (late Aban) resulted in low yield and poor baking qualities .

The statistical analysis shows that the highest protein contents were obtained from late planting, Aban 10th and 20th. Dates prior to Aban 10th and after Aban 20th resulted in low protein content .