

بررسی عوامل موثر در پیش بینی عملکرد نیشکر رقم CP57-614 تازه کشت

در شرایط شرکت کشت و صنعت کارون شوشتر

بابک جعفری^۱، عبدالمهدی بخشنده^۲ و غلام رضائی^۳

۱- کارشناس ارشد زراعت اداره تحقیقات کشت و صنعت کارون

۲- استاد دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین

۳- رئیس دایره عملیات کشاورزی واحد دیمچه کشت و صنعت کارون

ایمیل نویسنده مسئول: babakjafary66@yahoo.com

چکیده:

به منظور بررسی عوامل موثر در پیش‌بینی عملکرد نیشکر رقم CP57-614 سن تازه کشت توسط رگرسیون چند متغیره در شرایط کشت و صنعت کارون، متغیرهای مستقل که شامل عوامل اقلیمی حداقل و حداکثر درجه‌حرارت، حداقل و حداکثر رطوبت نسبی هوا، ساعات آفتابی سال ۱۳۸۴ در زمان داشت نیشکر به همراه عوامل هفته نمونه برداری، رطوبت غلاف برگ و ازت برگ ۱۵ مزرعه نیشکر رقم CP57-614 سن تازه کشت به همراه متغیر تابع رشد طولی ساقه مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج تجزیه های آماری بیان می دارد که عوامل حداقل درجه حرارت و فواصل هفته نمونه برداری در معادله برآورد رشد طولی نیشکر رقم CP57-614 تازه کشت معنی دار و مؤثر می باشند. دلیل عدم معنی دار شدن عوامل ازت برگ و رطوبت غلاف برگ در معادله برآورد رشد طولی ساقه نیشکر، اعمال مدیریت کود دهی و آبیاری در طول دوره رشد سریع با استفاده از سیستم کراب لاگ می باشد که سبب ایجاد شرایط تقریباً یکسانی از نظر تأمین ازت و آب مورد نیاز مزارع نیشکر می گردد.

کلمات کلیدی: نیشکر، رگرسیون، رقم cp57، پیش بینی عملکرد

مقدمه:

شکر مورد مصرف انسان عمدتاً از دو محصول زراعی چغندر قند و نیشکر بدست می آید. شرایط اکولوژیکی مطلوب برای چغندر قند، آب و هوایی معتدل تا نیمه معتدل است در صورتی که نیشکر به عنوان یک گیاه با مسیر فتوسنتزی C4 از گیاهان زراعی مهم سازگار به شرایط آب و هوایی گرمسیری تا نیمه گرمسیری بشمار می آید. اگر چه اعمال مدیریت های زراعی برای انطباق مراحل رشد گیاه با شرایط مناسب محیطی برای استفاده حداکثر از عوامل مؤثر در تولید و کاربرد مناسب نهاده ها باعث افزایش عملکرد می گردد اما تعیین عوامل مؤثر اصلی در تعیین حداکثر عملکرد امری ضروری به نظر می رسد. همچنین این عوامل باید در چهارچوب کشاورزی پایدار جای گیرد. کشاورزی پایدار کشاورزی است که از لحاظ اکولوژیکی مناسب، از لحاظ اقتصادی شکوفا، از لحاظ اجتماعی عادلانه، از نظر فرهنگی قابل قبول و پسندیده بوده و بر روش علمی کلی بینی استوار باشد (راجیتس و همکاران، ۱۹۹۲) در تعریفی دیگر، کشاورزی پایدار عبارتست از مصرف بهینه منابع انسانی و طبیعی در دسترس محلی (از قبیل خاک، آب، پوشش گیاهی، حیوانات محلی، نیروی کار، اطلاعات و مهارت ها و ...) که از لحاظ اقتصادی موفق بوده، از جهت اکولوژیکی مناسب، از لحاظ فرهنگی قابل قبول و از نظر اجتماعی نیز عادلانه باشد. در تعریف سوم، کشاورزی پایدار یک روش تولید مواد غذایی است که از لحاظ محیطی، اقتصادی و اجتماعی از ثبات کافی برخوردار باشد. در کشاورزی پایدار علاوه بر تأکید بر کاهش مصرف سموم، از تناوب زراعی و عملیات مناسب کشاورزی استفاده شده،

هفتمین همایش فن آوران نیشکر ایران - کشاورزی

کودهای آلی و ضایعات کشاورزی جایگزین قسمتی از کودهای شیمیایی شده بدین ترتیب میزان خسارت و یا اثرات منفی و برای مصرف کودها نیز مطابق با نیاز گیاه و پتانسیل تولید در حد بهینه می باشد. (ملکوئی، ۱۳۷۸)

در شرکت‌های نیشکر کاری ایران، جهت دست یابی به حداکثر عملکرد گیاه نیشکر همچنین تعیین زمان آبیاری و کوددهی از سیستم کراپ‌لاگ استفاده می‌شود. این سیستم توسط دکتر اچ. اف. کلمنتس به منظور مدیریت تولید محصول ارائه شده است. کراپ‌لاگ ثبت گرافیکی پیشرفت محصول است و شامل مجموعه‌ای از اندازه‌گیری‌های شیمیایی و فیزیکی و مشاهده‌ای می‌باشد که شرایط کلی گیاه را تعیین می‌کند و تغییرات مدیریتی که برای حداکثر عملکرد مورد نیاز است را پیشنهاد می‌کند (۳۶). یکی از راه‌های تعیین عملکرد نهایی یک مزرعه نیشکر قبل از برداشت آن در کشت و صنعت‌های نیشکر استفاده از ضریب تبدیل رشد طولی ساقه در انتهای فصل رشد به عملکرد ساقه بر حسب تن در هکتار می‌باشد. در این تحقیق برای تبدیل رشد طولی بر حسب سانتیمتر به عملکرد ساقه از آمار ۱۰ ساله موجود در کشت و صنعت کارون استفاده شده است. و برای پیش بینی عملکرد نیشکر، رقم CP57-614 مورد مطالعه قرار گرفته که رقمی است زودرس با درصد ساکاروز بالا در ابتدای برداشت مورد استفاده قرار می‌گیرد وضعیت چسبیدگی غلاف برگ به ساقه: به سختی جدا می‌شود (۱۲ و ۲۵). شیار جلوی جوانه: دارد شکل جوانه: برجسته قدرت پنجه‌زنی: ضعیف، شکل ساقه: مستقیم، زمان رسیدگی: زودرس و گوشوارک: ندارد.

عوامل مورد بررسی مؤثر بر رشد طولی ساقه شامل ازت برگ، رطوبت غلاف برگ، حداکثر درجه حرارت، حداقل درجه حرارت، حداکثر رطوبت هوا، حداقل رطوبت هوا، میزان تبخیر، ساعات آفتابی و هفته نمونه‌برداری بودند که دو عامل ازت برگ و رطوبت غلاف برگ مزارع نیشکر مورد بررسی با استفاده از سیستم کراپ‌لاگ کنترل و اعمال مدیریت شده‌اند.

به دلیل وقوع سرما و یخبندان در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ که سبب از بین رفتن بخش زیادی از محصول قابل برداشت این سال‌ها گردید، در این تحقیق از اطلاعات و آمار داشت سال ۱۳۸۴ که فاقد تنش‌های شدید محیطی مانند سرما و کم آبی بود استفاده شد، مزارع نیشکر انتخاب شده شامل رقم CP57-614 سن تازه کشت با عملکرد ساقه متوسط تا زیاد بودند که در بررسی رگرسیون چند متغییره مورد استفاده قرار گرفتند.

مواد و روش‌ها:

این طرح در شرکت کشت و صنعت کارون در ۱۷ کیلومتر غرب شوشتر با طول جغرافیایی $32^{\circ} 32'$ شرقی و عرض جغرافیایی $51^{\circ} 32'$ شمالی اجرا شده است. با شروع دوره‌ی سریع رشد نیشکر، از اوایل اردیبهشت تا پایان رشد در مهرماه (بمدت ۲۳ هفته) سال ۱۳۸۴ فاکتورهای درصد ازت پهنک و درصد رطوبت غلاف برگ‌های شماره ۳، ۴، ۵، ۶ و نیشکر در رقم Cp57-614 سن تازه کشت در قطعات نماینده هر مزرعه که ایستگاه کراپ‌لاگ بوده‌اند هر هفته یک بار اندازه‌گیری و یادداشت گردید.

تعداد ۶۹۰ داده درصد ازت پهنک و درصد رطوبت غلاف برگ از ۱۵ مزرعه نیشکر رقم Cp57-614 در شرایط سنی تازه‌کشت جمع‌آوری شد، بعلاوه رشد طولی ساقه نیشکر این مزارع در طول ۲۳ هفته اندازه‌گیری شد شاخص‌های اقلیمی اندازه‌گیری شده در طول مدت ۲۳ هفته نمونه‌برداری شامل میانگین هفتگی حداکثر درجه حرارت هوا، حداقل درجه حرارت هوا، حداکثر درصد رطوبت نسبی، حداقل درصد رطوبت نسبی، میزان تبخیر و ساعات آفتابی می‌باشند. میانگین فاکتورهای اندازه‌گیری شده درصد ازت پهنک، درصد رطوبت غلاف برگ و رشد طولی ۱۵ مزرعه نیشکر رقم Cp57-614 به همراه شاخص‌های اقلیمی حداکثر درجه حرارت، حداقل درجه حرارت، حداکثر درصد رطوبت نسبی، حداقل درصد رطوبت

هفتمین همایش فن آوران نیشکر ایران - کشاورزی

نسبی، میزان تبخیر و ساعات آفتابی در رگرسیون توسط نرم افزار SAS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای تهیه نمونه از ایستگاه‌های تعیین شده در قطعات آزمایشی (مجموع پنج ایستگاه) نی از قسمت سرنی تا برگ ششم همراه با غلاف آن جدا شده و به منظور جلوگیری از تبخیر، نمونه‌ها در کیسه‌های پلاستیکی قرار گرفته و به آزمایشگاه منتقل شدند. برگ‌های شماره ۳، ۴، ۵ و ۶ جدا شده و غلاف برگ نمونه وزن می‌شود. برای اندازه‌گیری درصد ازت از قسمت پهنک برگ ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر را بریده و رگبرگ اصلی را جدا کرده، سپس نمونه‌های غلاف و پهنک برگ را جهت خشک شدن به مدت ۲۴ ساعت در آون با دمای ۸۵ درجه سانتی‌گراد قرار داده شدند. بعد از خشک شدن، نمونه‌های پهنک برگ را آسیاب نموده و با استفاده از دستگاه کلدال میزان ازت نمونه‌ها تعیین گردید. غلاف‌های خشک شده را وزن کرده و براساس نسبت کاهش وزن به کل وزن مرطوب، درصد رطوبت غلاف تعیین شد.

نتایج و بحث:

اثر متغیر فواصل هفته نمونه‌برداری بر رگرسیون متغیر وابسته رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614 (تازه کشت) عامل فواصل هفته نمونه‌برداری بر رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614 رگرسیون برازش شد، مدل رگرسیون در سطح آماری ۱٪ معنی دار شد. نتایج رگرسیون در جداول ۱ و ۲ نشان داده شده است ($r^2=0.97$).

منبع تغییر	درجه آزادی	جمع مربعات	میانگین مربعات	F	سطح معنی دار
رگرسیون	۱	۱۸۷۵۱۱	۱۸۷۵۱۱	۶۲۶/۱۷	۰/۰۰۰۱
خطا	۲۱	۶۲۸۸/۶۳۸۵۴	۲۹۹/۴۵۹		
کل	۲۲	۱۹۳۸۰۰			

جدول ۱ تجزیه واریانس عوامل موثر در میانگین رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614 تازه کشت

متغیرهای مستقل	پارامتر تخمین	انحراف معیار	t	سطح معنی دار
مقدار ثابت	۴/۸۵۶	۷/۵۴۹	۰/۶۵۱	۰/۵۲۲
هفته نمونه‌برداری	۱۳/۶۱۲	۰/۵۴۴	۲۵/۰۲۳۶	۰/۰۰۰۱

جدول ۲ تجزیه رگرسیون عوامل موثر بر میانگین رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614 تازه کشت

. نتایج تجزیه رگرسیون نشان می‌دهد که فواصل هفته نمونه‌برداری در سطح آماری ۱٪ معنی دار و مقدار ثابت (عرض از مبدا) معادله رگرسیون معنی دار نشده است.

عوامل فواصل هفته نمونه‌برداری و حداقل درجه حرارت بر رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614 رگرسیون برازش شد، مدل رگرسیون در سطح آماری ۱٪ معنی دار شد. نتایج تجزیه رگرسیون نشان می‌دهد که مقدار ثابت (عرض از مبدا) و عوامل فواصل هفته نمونه‌برداری و حداقل درجه حرارت در سطح آماری ۱٪ معنی دار هستند. درخصوص درجه حرارت مدنی ونورمحمدی (۱۳۸۳) به نقل از فاکونیر گزارش نمودند که جذب آب و مواد معدنی در کمتر از ۱۵ درجه سانتیگراد انجام نمی‌پذیرد و در حرارت کمتر از ۲۰-۱۸ درجه سانتیگراد به حداقل رسیده و وقتی درجه حرارت محیط به ۳۰-۲۰ درجه سانتی‌گراد رسید

هفتمین همایش فن آوران نیشکر ایران - کشاورزی

جذب آب و مواد معدنی به حداکثر می رسد. این مطلب با نتایج بدست آمده همخوانی داشته و نشان می دهد حداقل درجه حرارت در گیاه نیشکر و بخصوص واریته CP57-614 بسیار مهم و کارآمد می باشد.

متغیرهای مستقل بکار رفته در مدل رگرسیون پس رونده شامل: ازت برگ، رطوبت غلاف، حداکثر درجه حرارت، حداقل درجه حرارت، حداکثر رطوبت، حداقل رطوبت، میزان تبخیر، ساعات آفتابی و فواصل هفته نمونه برداری می باشند.

عوامل ازت برگ، رطوبت غلاف برگ، حداکثر درجه حرارت هوا، حداقل درجه حرارت هوا، حداکثر رطوبت هوا، حداقل رطوبت هوا، میزان تبخیر، ساعات آفتابی و فواصل هفته نمونه برداری بر رشد طولی ساقه نیشکر رقم CP57-614، رگرسیون برازش شده مدل رگرسیون در سطح آماری ۱٪ معنی دار شد. نتایج تجزیه رگرسیون نشان می دهد که عامل فواصل هفته نمونه برداری در سطح آماری ۱٪ معنی دار ولی سایر عوامل ازت برگ، رطوبت غلاف برگ، حداکثر درجه حرارت هوا، حداقل درجه حرارت هوا، حداکثر رطوبت هوا، حداقل رطوبت هوا، میزان تبخیر و ساعات آفتابی معنی دار نبوده اند.

اثر حذف متغیر مستقل حداقل رطوبت هوا و تأثیر سایر متغیرهای مستقل بر مدل رگرسیون متغیر وابسته رشد طولی ساقه نیشکر رقم CP57-614 (تازه کشت)

عامل حداقل رطوبت هوا حذف و سایر عوامل ازت برگ، رطوبت غلاف برگ، حداکثر درجه حرارت هوا، حداقل درجه حرارت هوا، حداکثر رطوبت هوا، میزان تبخیر، ساعات آفتابی و فواصل هفته نمونه برداری بر رشد طولی ساقه نیشکر رقم CP57-614، رگرسیون برازش شده، مدل رگرسیون در سطح آماری ۱٪ معنی دار شد. نتایج تجزیه رگرسیون نشان می دهد که اثر عامل فواصل هفته نمونه برداری در سطح آماری ۱٪ معنی دار و اثرات عوامل ازت برگ، رطوبت غلاف برگ، حداکثر درجه حرارت هوا، حداقل درجه حرارت هوا، حداکثر رطوبت هوا، میزان تبخیر و ساعات آفتابی معنی دار نشدند.

اثر حذف متغیر مستقل ازت برگ و تأثیر سایر متغیرهای مستقل بر مدل رگرسیون متغیر وابسته رشد طولی ساقه نیشکر رقم CP57-614 (تازه کشت).

عامل ازت برگ از متغیرهای مستقل حذف شد و اثر سایر عوامل رطوبت غلاف برگ، حداکثر درجه حرارت هوا، حداقل درجه حرارت هوا، حداکثر رطوبت هوا، میزان تبخیر، ساعات آفتابی و فواصل هفته نمونه برداری بر رشد طولی ساقه نیشکر رقم CP57-614، رگرسیون برازش شده، مدل رگرسیون در سطح آماری ۱٪ معنی دار شد. نتایج تجزیه رگرسیون نشان می دهد که اثر عامل فواصل هفته نمونه برداری در سطح آماری ۱٪ معنی دار و اثرات عوامل رطوبت غلاف برگ، حداکثر درجه حرارت هوا، حداقل درجه حرارت هوا، حداکثر رطوبت هوا، میزان تبخیر و ساعات آفتابی معنی دار نشدند. محمدرضائی و همکاران (۱۳۹۱) گزارش نمودند کهشش مربوط به کود مثبت است و نشان می دهد که امکان استفاده از کود بیش تر فراهم است و با افزایش سن افزایش می یابد. این افزایش نشان می دهد که کشت های با سن بالاتر از کود به صورت بهینه تری استفاده می کنند.

اثر حذف متغیر مستقل حداقل درجه حرارت هوا و تأثیر سایر متغیرهای مستقل بر مدل رگرسیون متغیر وابسته رشد طولی ساقه نیشکر رقم CP57-614 (تازه کشت).

عامل حداقل درجه حرارت هوا از مدل رگرسیون پس رونده حذف و سایر عوامل رطوبت غلاف برگ، حداکثر درجه حرارت هوا، حداکثر رطوبت هوا، میزان تبخیر، ساعات آفتابی و فواصل هفته نمونه برداری بر رشد طولی ساقه نیشکر رقم CP57-614، رگرسیون برازش شده، مدل رگرسیون در سطح آماری ۱٪ معنی دار شد. نتایج تجزیه رگرسیون نشان می دهد که اثر عوامل ساعات آفتابی و فواصل هفته نمونه برداری در سطح آماری ۱٪ معنی دار و اثرات عوامل رطوبت غلاف برگ، حداکثر درجه حرارت هوا، حداکثر رطوبت هوا، میزان تبخیر معنی دار نشدند.

اثر حذف متغییر مستقل حداکثر درجه حرارت هوا و تأثیر سایر متغییرهای مستقل بر مدل رگرسیون متغییر وابسته رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614 (تازه کشت).

عامل حداکثر درجه حرارت هوا از مدل رگرسیون پس رونده حذف و سایر عوامل رطوبت غلاف برگ، حداکثر رطوبت هوا، میزان تبخیر، ساعات آفتابی و فواصل هفته نمونه برداری بر رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614، رگرسیون برازش شد، مدل رگرسیون در سطح آماری ۱٪ معنی دار شد. نتایج تجزیه رگرسیون نشان می دهد که اثر عوامل ساعات آفتابی و فواصل هفته نمونه برداری در سطح آماری ۱٪ معنی دار و اثرات عوامل رطوبت غلاف برگ، حداکثر رطوبت هوا و میزان تبخیر معنی دار نشدند. باچی و همکاران ۱۹۷۷ دریافتند که دماهای بحرانی برای کاهش رشد رقم های نیشکر در مزارع دیم در کشور برزیل ۲۰ - ۱۹ درجه سانتی گراد و در مزارع آبیاری شده ۱۹ - ۱۸ درجه سانتی گراد می باشد. هانسیگی ۱۹۹۳ گزارش نمود نیشکر در محدوده دمایی یخبندان تا بالاتر از ۵۰ درجه سانتی گراد وجود دارد. بیشترین تأثیرات درجه حرارت، روی جوانی زنی، رشد طول و قطر ساقه نیشکر می باشد. دمای مطلوب برای این مراحل ۳۲ تا ۳۵ درجه سانتی گراد می باشد. اگرچه نیشکر در دماهای نزدیک به انجماد زنده می ماند اما صفر فیزیولوژیک برای رشد این گیاه ۱۲ درجه سانتی گراد گزارش شده است.

هامبرت ۱۹۶۸ طی تحقیقاتی در دمای یک درجه سانتی گراد هیچ رشدی مشاهده نکرده و اظهار داشته تا ۲۱ درجه سانتی گراد محدودیت رشد وجود دارد.

اثر حذف متغییر مستقل حداکثر رطوبت هوا و تأثیر سایر متغییرهای مستقل بر مدل رگرسیون متغییر وابسته رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614 (تازه کشت). عامل حداکثر رطوبت هوا از مدل رگرسیون پس رونده حذف و سایر عوامل رطوبت غلاف برگ، میزان تبخیر، ساعات آفتابی و فواصل هفته نمونه برداری بر رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614، رگرسیون برازش شد، مدل رگرسیون در سطح آماری ۱٪ معنی دار شد. نتایج رگرسیون نشان می دهد که اثر عوامل ساعات آفتابی و فواصل هفته نمونه برداری در سطح آماری ۱٪ معنی دار و اثرات عوامل رطوبت غلاف برگ و میزان تبخیر معنی دار نشدند.

اثر حذف متغییر مستقل رطوبت غلاف برگ و تأثیر سایر متغییرهای مستقل بر مدل رگرسیون متغییر وابسته رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614 (تازه کشت). عامل رطوبت غلاف برگ از مدل رگرسیون حذف و سایر عوامل میزان تبخیر، ساعات آفتابی و فواصل هفته نمونه برداری بر رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614، رگرسیون برازش شد، مدل رگرسیون در سطح آماری ۱٪ معنی دار شد. نتایج رگرسیون نشان می دهد که اثر عوامل میزان تبخیر، ساعات آفتابی و فواصل هفته نمونه برداری در سطح آماری ۱٪ معنی دار شدند، ولی مقدار ثابت (عرض از مبدا) فرمول رگرسیون پیش بینی معنی دار نشد. معادله برآورد رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614 سن تازه کشت به دلیل معنی دار نشدن قسمت عرض از مبدا در تجزیه رگرسیون قابل قبول نیست.

اثر متغییر مستقل فواصل هفته نمونه برداری بر رگرسیون متغییر وابسته رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614 (تازه کشت) با روش رگرسیون گام به گام

هفتمین همایش فن آوران نیشکر ایران - کشاورزی

عامل فواصل هفته نمونه برداری بر رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614 رگرسیون برازش شد، مدل رگرسیون در سطح آماری ۱٪ معنی دار شد. نتایج تجزیه رگرسیون نشان می‌دهد که فواصل هفته نمونه برداری در سطح آماری ۱٪ معنی دار و مقدار ثابت (عرض از مبدأ) معادله رگرسیون معنی دار نشده است.

اثر متغیرهای مستقل حداقل درجه حرارت هوا و فواصل هفته نمونه برداری بر رگرسیون متغیر وابسته رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614 (تازه کشت) عوامل فواصل هفته نمونه برداری و حداقل درجه حرارت هوا بر رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614 رگرسیون برازش شد، مدل رگرسیون در سطح آماری ۱٪ معنی دار شد. نتایج رگرسیون در جداول (۲۱-۳) و (۲۲-۳) نشان داده شده است ($r^2 = 0.98$).

منبع تغییر	درجه آزادی	مجموع مربعات	میانگین مربعات	F	سطح معنی دار
رگرسیون	۲	۱۸۹۷۸۵	۹۴۸۹۲	۴۷۲/۶۶	۰/۰۰۰۱
خطا	۲۰	۴۰۱۵/۲۶۷	۲۰۰/۷۶۳		
کل	۲۲	۱۹۳۸۰۰			

واریانس عوامل موثر بر میانگین رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614 تازه کشت

متغیرهای مستقل	پارامتر تخمین	خطای استاندارد	t	سطح معنی دار
مقدار ثابت	-۵۰/۶۱۶	۱۷/۵۷۹	-۲/۸۷۹	۰/۰۰۹***
حداقل درجه حرارت	۲/۷۹۸	۰/۸۳۱	۳/۳۶۵	۰/۰۰۳***
هفته نمونه برداری	۱۳/۳۲۸	۰/۴۵۳	۲۹/۴۰۱	۰/۰۰۰۱***

ns: معنی دار نیست ***: معنی دار در سطح آماری ۱٪

جدول ۲۲-۳ تجزیه رگرسیون عوامل موثر بر میانگین رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614 تازه کشت

نتایج تجزیه رگرسیون نشان می‌دهد که فواصل هفته نمونه برداری، حداقل درجه حرارت هوا و مقدار ثابت (عرض از مبدأ) در سطح آماری ۱٪ معنی دار شدند.

معادله برآورد رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614:

$$G = -50.616 + 2.798 T + 13.328 W$$

Growth = رشد طولی ساقه نیشکر

Week = فواصل هفته نمونه برداری

Tminimum = حداقل درجه حرارت هوا

نتیجه گیری :

با بررسی تأثیر عوامل اقلیمی حداقل و حداکثر درجه حرارت هوا، حداقل و حداکثر درصد رطوبت نسبی، ساعات آفتابی به همراه عوامل رطوبت غلاف برگ، ازت برگ و فواصل هفته نمونه برداری در معادله برآورد رشد طولی نیشکر رقم Cp57-614 تازه کشت، مشخص گردید که فقط عوامل حداقل درجه حرارت و فواصل هفته نمونه برداری در معادله برآورد

رشد طولی نیشکر رقم Cp57-614 تازه کشت معنی دار و مؤثر می باشند. دلیل عدم معنی دار شدن عوامل ازت برگ و رطوبت غلاف برگ در معادله برآورد رشد طولی ساقه نیشکر، اعمال مدیریت کود دهی و آبیاری در طول دوره رشد سریع با استفاده از سیستم کراب لاگ می باشد که سبب ایجاد شرایط تقریباً یکسانی از نظر تأمین ازت و آب مورد نیاز مزارع نیشکر می گردد.

تنها عامل اقلیمی معنی دار شده در معادله، حداقل درجه حرارت هوا می باشد که نشان دهنده حساسیت گیاه نیشکر به حداقل درجه حرارت هوا و عدم حساسیت به سایر عوامل اقلیمی مورد بررسی در معادله برآورد رشد می باشد. حال با توجه به نسبت رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614 سن تازه کشت به عملکرد ساقه نیشکر که براساس آمار ۱۰ساله عملکرد ساقه و رشد طولی ساقه نیشکر در کشت و صنعت کارون می توان عملکرد ساقه را برآورد کرد که برای رقم مورد بررسی در این تحقیق، به ازای هر ۲/۷۸ سانتی متر رشد طولی ساقه نیشکر رقم Cp57-614 سن تازه کشت، یک تن ساقه نیشکر قابل برداشت خواهیم داشت (۲۱).

منابع:

۱. رمضانی، م. ۱۳۷۸. کم آبیاری و تاثیر تنش خشکی روی سه واریته نیشکر. دانشکده کشاورزی، دانشگاه گیلان. ۱۹۰ صفحه.
۲. گزارشات سالانه آزمایشات و بهره برداری سال های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۴. انتشارات اداره تحقیقات کشت و صنعت کارون.
۳. نادری، ا. ۱۳۷۶. مطالعه شاخص های رشد و اثرات زمان قطع آبیاری بر متابولیسم ساکاروز و عملکرد کمی و کیفی نیشکر واریته Cp57-614. دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان. ۱۷۴ صفحه.
۴. کشاورزی پایدار و افزایش عملکرد با بهینه سازی مصرف کود در ایران، چاپ دوم با بازنگری ۱۳۷۸ ملکوتی، محمدجعفر. کامل، نشر آموزش کشاورزی، وزارت کشاورزی، کرج، ایران.
5. Clements, H. F. 1980. *Sugar cane Croplogging and Crop Controls: Principles and practices*. The Univ. Press of Hawaii. Honolulu. US
6. Reijntjes, C., C. B. Haverkort, and A., W. Bager 1992. Farming for future
- Bacchi O. S. et al. 1977. minimum threshold temperature for sugar cane growth. proc. int. soc. Sugar cane techol.
7. Humbert R. P. 1968. the growing of sugar cane. amsterdam Elsevier publ. co.
8. Hunsigi G. 1993. production of sugar cane. verlag berlin Heidelberg printed in germany.

Assessment of effective factors in prediction yield of sugar cane, variety CP57-614 in karoon agro and industry company condition.

Jafari.b¹, Bakhshandeh.a², rezaee.gh³

1. Master degree in agronomy at the Research Office of karoon Agro and Industry Company
2. Professor in the Ramin Agriculture and Natural resource University.
3. Msc in Agriculture, Karoon agro and industry company

Email: babakjafary66@yahoo.com

Abstract:

In order to study of effective factors in prediction of sugar can yield, variety Cp57-614 in new planet cultures by multivariate regression in Karoon Agro and industry company Condition Independent variables that were minimum climatic factor, maximum temperature degree, minimum and maximum weather humid relatively, sunshine houres in year 1384 at maintenance period sugar cane with 3 others factors included: number of weekly sampling, percentage of leaf sheath humidity and amount of nitrogen sheath in 15 fieldes sugar cane var, Cp57-614 new culture with variable stem elongation were assessment. The Results of estatically analysis showed that minimum temperature degree and distances between weekly sampling in estimating equation for longitudinal growth sugarcane new plant var. Cp57-614 were significant. The Reason of non-significant in nitrogen sheath and percentage of leaf sheath humidity in equation stem elongation was good management in fertilizing and irrigation in period of rapid growth by using crop logging program that cause approximately equal condition in nitrogen and water preparing in the sugar cane fields.

Key word: sugar cane, regression, var.cp57-614, prediction of yield

هفتمین همایش فن آوران نیشکر ایران - کشاورزی

