تأثیر برخی عناصر غذایی پرمرصرف و کم مصرف بر عملکرد دانه

و دیگر صفات زراعی کنجد در اصفهان

قردرالله سعیدی

(تاریخ دریافت: ۲۳/۸/۱۳۹۸; تاریخ پذیرش: ۲۳/۸/۱۳۹۸)

چکیده

این مطالعه به منظور بررسی تأثیر سبزه تیمار کودی (به عنوان فاکتور اصلی) بر صفات زراعی دو رقم کنجد (به عنوان فاکتور فرعی) در یک آزمایش کرت‌های خرد شده در قالب طرح لوله‌کاهی کاملاً خصوصی با سه تکرار در اصفهان انجام شد. نتایج نشان داد که هیچ یک از تیمارهای کودی دارای عناصر غذایی N+K مصرف هم زمان که با تیمار ساده مرتحل مصرف عملکرد دانه و رونگ داشتند. نتایج نشان داد که تیمارهای پرمرصرف و کم مصرف در نتیجه افزایش تعداد ذوبی و تیمارهای کودی برای داشتن زمان مصرف عملکرد دانه در نتیجه افزایش تعداد ذوبی و تیمارهای پرمرصرف و کم مصرف عملکرد دانه در نتیجه افزایش تعداد ذوبی و تیمارهای کودی برای داشتن زمان مصرف عملکرد دانه در نتیجه افزایش تعداد ذوبی و تیمارهای کودی برای داشتن زمان مصرف عملکرد دانه در نتیجه افزایش تعداد ذوبی و تیمارهای کودی برای داشتن زمان مصرف عملکرد دانه در نتیجه افزایش تعداد ذوبی و تیمارهای کودی برای داشتن زمان مصرف عملکرد دانه در

واژه‌های کلیدی: کنجد، عناصر غذایی پرمرصرف و کم مصرف، عملکرد دانه، رونگ دانه

مقدمه

کنجد (Sesamum indicum L.) گیاهی است که سالانه و از قدمی‌ترین گیاهان دانه رونگی که سازگار به‌هوای گرم و نیمه گرم است. ویلی تولید ارقام مناسب موجب گردیده که کشت آن در مناطق دیگر از جمله مناطق معتدل کشور یافته (۲۳). در نواحی خشک و نیمه خشک کشور ما نیز کنجد به عنوان یک

۱. دانشیار زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان
gsaeidi@cc.iut.ac.ir

* مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: *
دانه کنجد به طور متوسط دارای حدود ۲۵ درصد روح و ۱۹ تا ۲۵ درصد پروپتین است، ولی این مقادیر مشخص نبیند، به طور متوسط درصد روح دانه ۵۰ درصد بیشتر است (۳۲)، از این دانه کنجد از لحاظ روح، پروپتین، کلسیم و فسفر غنی هستند و منبع بسیار خوبی از ویتامین‌ها می‌باشند و روح این به لحاظ وفور اسیدهای جرب غیر اشباع خاصه اسید لیمیک و اسید بیینی برای تعقیب انسان برخورد است (۲۳).

فرآهم نمود مقدار کل عنصر غذایی مورد نیاز یک گیاه در خاک با مصرف کودهای شیمیایی یکی از جنبه‌های بسیار مهم مصرف برداشت، انجام عملکرد و نهایتاً عملکرد دانه در کنجد است. (۱۲) همچنین مصرف تغذیه برگی منکسر افراشیون تولید خشک و عملکرد دانه کنجد را به همراه داشته است (۱۱).

بررسی تأثیر عنصر غذایی بر صفات زراعی گیاهان دانه روغنی دیگر نیز توجه محترفان به طوری که استفاده از کودهای شیمیایی در این گروه کودهای ثابت می‌باشد و در کنجد هم این امر با درک کلارا (۱۶) است. در گیاه آفتابی‌گران نیز استفاده از کودهای دارای بروز موجب عملکرد دانه در درصد روحانی دانه در بعضی از مناطق مورد بررسی قرار نموده است (۲۶).

با توجه به این اطلاعات کامیابی از مورد تایید گردید کنجد در منطقه اسفرنج موجب نبود، ضمن استفاده از کودهای شیمیایی و پاک گیاهان به آنها تابع شرایط محیط انجامده خاک منطقه و عوامل زیستی‌گی است. این آزمایش با هدف بررسی تأثیر عنصر غذا گری مصرف و کم مصرف بر بخش صفات زراعی دو رقم کنجد در اصفهان انجام شد.

مکان و روش‌ها
آزمایش در سال ۱۳۸۴ در مزرعه یزد مزارع دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان واقع در لری نوبنده آباد (۲۵۵ کیلومتر جنوب غربی اصفهان) انجام شد. طبق طبقه‌بندی کوپن، منطقه
دانه کنجد به طور متوسط دارای حدود ۲۵ درصد روح و ۱۹ تا ۲۵ درصد پروپتین است، ولی این مقادیر مشخص نبیند، به طور متوسط درصد روح دانه ۵۰ درصد بیشتر است (۳۲)، از این دانه کنجد از لحاظ روح، پروپتین، کلسیم و فسفر غنی هستند و منبع بسیار خوبی از ویتامین‌ها می‌باشند و روح این به لحاظ وفور اسیدهای جرب غیر اشباع خاصه اسید لیمیک و اسید بیینی برای تعقیب انسان برخورد است (۲۳).

فرآهم نمود مقدار کل عنصر غذایی مورد نیاز یک گیاه در خاک با مصرف کودهای شیمیایی یکی از جنبه‌های بسیار مهم مصرف برداشت، انجام عملکرد و نهایتاً عملکرد دانه در کنجد است. (۱۲) همچنین مصرف تغذیه برگی منکسر افراشیون تولید خشک و عملکرد دانه کنجد را به همراه داشته است (۱۱).

بررسی تأثیر عنصر غذایی بر صفات زراعی گیاهان دانه روغنی دیگر نیز توجه محترفان به طوری که استفاده از کودهای شیمیایی در این گروه کودهای ثابت می‌باشد و در کنجد هم این امر با درک کلارا (۱۶) است. در گیاه آفتابی‌گران نیز استفاده از کودهای دارای بروز موجب عملکرد دانه در درصد روحانی دانه در بعضی از مناطق مورد بررسی قرار نموده است (۲۶).

با توجه به این اطلاعات کامیابی از مورد تایید گردید کنجد در منطقه اسفرنج موجب نبود، ضمن استفاده از کودهای شیمیایی و پاک گیاهان به آنها تابع شرایط محیط انجامده خاک منطقه و عوامل زیستی‌گی است. این آزمایش با هدف بررسی تأثیر عنصر غذا گری مصرف و کم مصرف بر بخش صفات زراعی دو رقم کنجد در اصفهان انجام شد.

مکان و روش‌ها
آزمایش در سال ۱۳۸۴ در مزرعه یزد مزارع دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان واقع در لری نوبنده آباد (۲۵۵ کیلومتر جنوب غربی اصفهان) انجام شد. طبق طبقه‌بندی کوپن، منطقه
آزماش دارای اقلیم گرم و خشک با تابستانه‌ای گرم است. عایق نوره گیاه‌های آریچی (Typic Hapludalf) در این شهر و صحرای دریایی گرم مخصوصاً نوره ۱/۲ گرم در سانتی‌متر مکعب PH و برابری ۰/۶ یا ۳ گرم در می‌باشد. سایر ویژگی‌های این ماده‌ها مانند غلظت عصاره موجود در عمق ۶ تا ۹ متر و عصاره خاک مورد اندازه‌گیری قرار گرفته. تهیه این ماده را از کافی مقدار قابل عصاره‌گیری آلیه، رور و منگنز موجود در خاک به وسیله استخراج واکنش‌های تایید کننده شده. اندازه‌گیری شد (۱۶). نتیجه‌گیری کل خاک نیز با استفاده از روشن کننده (۲۰) و موادی که از روشن کننده از پردازش می‌شود مورد اندازه‌گیری قرار گرفت (۲۳). نتایج قابل عصاره‌گیری خاک نیز با استفاده از روش‌های آسیب‌پذیر (۲۴) و رنگ‌سنجی قرار گرفت. نتایج بیانه‌ای محول استان آمونیوم (۲۴/۰) و روش شعله‌سنجی آذرآبادی قرار گرفت (۱۵).

در این بررسی تأثیر ۳۳ ترکیب کودی (جدول ۱) بر صفات زراعی مختلف جمله عملکرد دانه و اینژلی آن و همچنین عایق نوره گیاه‌های آریچی (Typic Hapludalf) در این شهر و صحرای دریایی گرم مخصوصاً نوره ۱/۲ گرم در سانتی‌متر مکعب PH و برابری ۰/۶ یا ۳ گرم در می‌باشد. سایر ویژگی‌های این ماده‌ها مانند غلظت عصاره موجود در عمق ۶ تا ۹ متر و عصاره خاک مورد اندازه‌گیری قرار گرفته. تهیه این ماده را از کافی مقدار قابل عصاره‌گیری آلیه، رور و منگنز موجود در خاک به وسیله استخراج واکنش‌های تایید کننده شده. اندازه‌گیری شد (۱۶). نتیجه‌گیری کل خاک نیز با استفاده از روشن کننده (۲۰) و موادی که از روشن کننده از پردازش می‌شود مورد اندازه‌گیری قرار گرفت (۲۳). نتایج قابل عصاره‌گیری خاک نیز با استفاده از روش‌های آسیب‌پذیر (۲۴) و رنگ‌سنجی قرار گرفت. نتایج بیانه‌ای محول استان آمونیوم (۲۴/۰) و روش شعله‌سنجی آذرآبادی قرار گرفت (۱۵).

در این بررسی تأثیر ۳۳ ترکیب کودی (جدول ۱) بر صفات زراعی مختلف جمله عملکرد دانه و اینژلی آن و همچنین عایق نوره گیاه‌های آریچی (Typic Hapludalf) در این شهر و صحرای دریایی گرم مخصوصاً نوره ۱/۲ گرم در سانتی‌متر مکعب PH و برابری ۰/۶ یا ۳ گرم در می‌باشد. سایر ویژگی‌های این ماده‌ها مانند غلظت عصاره موجود در عمق ۶ تا ۹ متر و عصاره خاک مورد اندازه‌گیری قرار گرفته. تهیه این ماده را از کافی مقدار قابل عصاره‌گیری آلیه، رور و منگنز موجود در خاک به وسیله استخراج واکنش‌های تایید کننده شده. اندازه‌گیری شد (۱۶). نتیجه‌گیری کل خاک نیز با استفاده از روشن کننده (۲۰) و موادی که از روشن کننده از پردازش می‌شود مورد اندازه‌گیری قرار گرفت (۲۳). نتایج قابل عصاره‌گیری خاک نیز با استفاده از روش‌های آسیب‌پذیر (۲۴) و رنگ‌سنجی قرار گرفت. نتایج بیانه‌ای محول استان آمونیوم (۲۴/۰) و روش شعله‌سنجی آذرآبادی قرار گرفت (۱۵).

در این بررسی تأثیر ۳۳ ترکیب کودی (جدول ۱) بر صفات زراعی مختلف جمله عملکرد دانه و اینژلی آن و همچنین عایق نوره گیاه‌های آریچی (Typic Hapludalf) در این شهر و صحرای دریایی گرم مخصوصاً نوره ۱/۲ گرم در سانتی‌متر مکعب PH و برابری ۰/۶ یا ۳ گرم در می‌باشد. سایر ویژگی‌های این ماده‌ها مانند غلظت عصاره موجود در عمق ۶ تا ۹ متر و عصاره خاک مورد اندازه‌گیری قرار گرفته. تهیه این ماده را از کافی مقدار قابل عصاره‌گیری آلیه، رور و منگنز موجود در خاک به وسیله استخراج واکنش‌های تایید کننده شده. اندازه‌گیری شد (۱۶). نتیجه‌گیری کل خاک نیز با استفاده از روشن کننده (۲۰) و موادی که از روشن کننده از پردازش می‌شود مورد اندازه‌گیری قرار گرفت (۲۳). نتایج قابل عصاره‌گیری خاک نیز با استفاده از روش‌های آسیب‌پدید کشیده‌ای که در این شهر و صحرای دریایی گرم مخصوصاً نوره ۱/۲ گرم در سانتی‌متر مکعب PH و برابری ۰/۶ یا ۳ گرم در می‌باشد. سایر ویژگی‌های این ماده‌ها مانند غلظت عصاره موجود در عمق ۶ تا ۹ متر و عصاره خاک مورد اندازه‌گیری قرار گرفته. تهیه این ماده را از کافی مقدار قابل عصاره‌گیری آلیه، رور و منگنز موجود در خاک به وسیله استخراج واکنش‌های تایید کننده شده. اندازه‌گیری شد (۱۶). نتیجه‌گیری کل خاک نیز با استفاده از روشن کننده (۲۰) و موادی که از روشن کننده از پردازش می‌شود مورد اندازه‌گیری قرار گرفت (۲۳). نتایج قابل عصاره‌گیری خاک نیز با استفاده از روش‌های آسیب‌پذیر (۲۴) و رنگ‌سنجی قرار گرفت. نتایج بیانه‌ای محول استان آمونیوم (۲۴/۰) و روش شعله‌سنجی آذرآبادی قرار گرفت (۱۵).

Downloaded from jstnar.iut.ac.ir at 02:08 IRDT on Tuesday March 31st 2020
جدول ۱. تیمارهای کودی مورد استفاده در آزمایش

<table>
<thead>
<tr>
<th>تیمار کودی</th>
<th>تیمار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>شاهد (عدم استفاده از هر نوع کود شیمیایی)</td>
<td>T₁</td>
</tr>
<tr>
<td>یک سوم قبل از کاشت با خاک مخلوط و باقیمانده آن در مرحله شروع گلدهی به صورت سرک مصرف شد.</td>
<td>T₂</td>
</tr>
<tr>
<td>قبل از کاشت با خاک مخلوط شد.</td>
<td>T₃</td>
</tr>
<tr>
<td>قبل از کاشت با خاک مخلوط شد.</td>
<td>T₄ + T₃</td>
</tr>
<tr>
<td>همانند T₁ و T₂</td>
<td>T₄</td>
</tr>
<tr>
<td>همانند T₂</td>
<td>T₄</td>
</tr>
<tr>
<td>همانند T₃</td>
<td>T₄</td>
</tr>
<tr>
<td>همانند T₄</td>
<td>T₄</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- ۹۲ کیلوگرم نیتروژن از دو اوره
- ۱۰۰ کیلوگرم فسفر از منبع سویور فسفات تریبل
- ۲۰۰ کیلوگرم یوگینات از منبع سولفات یوگینات

| همانند T₁ و T₂                                   | T₅       |
| همانند T₂                                       | T₅       |
| همانند T₃                                       | T₅       |
| همانند T₄                                       | T₅       |

- ۵۰ Kg/ha سکسترن آهن به میزان
- ۲۰ Kg/ha سولفات روی به میزان
- ۳۰ Kg/ha سولفات منکنر به میزان

| همانند T₁ و همانند T₂ و سولفات روی به مقدار ۲۰۰۰ لیتر در هکتار محلول پاشی شد. | T₆       |
| همانند T₁ و همانند T₂ و همانند T₃ و سولفات منکنر به مقدار ۲۰۰۰ لیتر در هکتار محلول پاشی شد. | T₇       |
| همانند T₁ و همانند T₂ و سولفات روی به مقدار ۲۰۰۰ لیتر در هکتار محلول پاشی شد. | T₈       |
تأثیر برخی عنصر غذایی و مصرف کردن ذرت در بررسی اثر لوپتین بر اثر تیمارهای افزایشی مصرف کردن در دانه و...
جدول ۲. مقدار ماده آلی و غلظت پریخ عناصر غذایی در خاک محل آزمایش (متوسط ۶ نمونه)

<table>
<thead>
<tr>
<th>عمق خاک (سانتی‌متر)</th>
<th>DTPA قابل عصاره کُری با آهن (Fe) (mg/kg)</th>
<th>DTPA قابل عصاره کُری با روی (Zn) (mg/kg)</th>
<th>DTPA قابل عصاره کُری با منگنز (Mn) (mg/kg)</th>
<th>ماده آلی (٪)</th>
<th>پاسیم عصاره گَری شده با استاند آمونیوم (mg/kg)</th>
<th>فسفر عصاره گَری شده با استاند آمونیوم (mg/kg)</th>
<th>پیرکننده سدیم (روش اولسن) (mg/kg)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۰-۳۰</td>
<td>۴/۱۵±۰/۰۲۲</td>
<td>۱/۱۲±۰/۰۶</td>
<td>۴/۰±۰/۲۲</td>
<td>۶/۷۵</td>
<td>۸/۵۳±۰/۵۳</td>
<td>۱۸/۰±۰/۵۳</td>
<td>۸/۵۳±۰/۵۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۰-۶۰</td>
<td>۴/۱۵±۰/۰۲۲</td>
<td>۱/۱۲±۰/۰۶</td>
<td>۴/۰±۰/۲۲</td>
<td>۶/۷۵</td>
<td>۸/۵۳±۰/۵۳</td>
<td>۱۸/۰±۰/۵۳</td>
<td>۸/۵۳±۰/۵۳</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۳. نتایج تجزیه واریانس برای صفات مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین مرتبه</th>
<th>فاصله</th>
<th>تعداد روغن</th>
<th>تعداد کیسول</th>
<th>تعداد روز تا رسیدگی</th>
<th>تعداد روز تا ۵/۰ کلیده</th>
<th>تعداد روز تا ۵/۰ سیر شدن</th>
<th>تعداد روز تا ۵/۰ سیر شدن</th>
<th>تعداد روز تا ۵/۰ موله</th>
<th>تعداد روز تا ۵/۰ موله</th>
<th>تعداد روغن تا ۵/۰ موله</th>
<th>تعداد روز تا ۵/۰ حیاط</th>
<th>تعداد روز تا ۵/۰ حیاط</th>
<th>تعداد روز تا ۵/۰ موله</th>
<th>تعداد روز تا ۵/۰ مسجد</th>
<th>تعداد روز تا ۵/۰ مسجد</th>
<th>تعداد روز تا ۵/۰ موله</th>
<th>تعداد روز تا ۵/۰ مسجد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۴/۱۵±۰/۰۵</td>
<td>۱/۱۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۱۰/۰۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۱۰/۰۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۴/۱۵±۰/۰۲۲</td>
<td>۱/۱۲</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۱۰/۰۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۱۰/۰۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۴/۱۵±۰/۰۵</td>
<td>۱/۱۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۱۰/۰۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۱۰/۰۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td>۹/۵۵</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۴/۱۵±۰/۰۲۲</td>
<td>۱/۱۲</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۱۰/۰۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۱۰/۰۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td>۸/۵۵</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* **: به ترتیب معنی‌دار در سطح احتمال پنج و یک درصد

ملاحظه: تعداد تیمار کودی (۱۲) خطا (۱) و نکروز (۲) در تعداد روغن تا ۵/۰ حیاط (V) با یکدیگر تفاوت معنی‌داری ندارند.
جدول 3. میانگین صفات مختلف در تیمارهای کودی و ارقام

<table>
<thead>
<tr>
<th>عاملی</th>
<th>روش</th>
<th>کودی</th>
<th>تعداد روز تا ارتفاع (cm)</th>
<th>تعداد روز تا گل‌سازی</th>
<th>وزن 1000 گرم در بوته (g)</th>
<th>تعداد کل پوست</th>
<th>درصد روغن</th>
<th>درصد روغن در دانه</th>
<th>وزن دانه</th>
<th>عملکرد</th>
<th>عملکرد دانه</th>
<th>عملکرد دانه (Kg/ha)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>آزمایش 1</td>
<td>5 سر شدن</td>
<td>10</td>
<td>148/1</td>
<td>149/1</td>
<td>111/4</td>
<td>121/3</td>
<td>88/6</td>
<td>52/3</td>
<td>2/0</td>
<td>41/9</td>
<td>41</td>
<td>54/1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>10/5</td>
<td>T1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>آزمایش 2</td>
<td>5 سر شدن</td>
<td>8</td>
<td>148/1</td>
<td>149/1</td>
<td>111/4</td>
<td>121/3</td>
<td>88/6</td>
<td>52/3</td>
<td>2/0</td>
<td>41/9</td>
<td>41</td>
<td>54/1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>9/8</td>
<td>T2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>آزمایش 3</td>
<td>5 سر شدن</td>
<td>8</td>
<td>148/1</td>
<td>149/1</td>
<td>111/4</td>
<td>121/3</td>
<td>88/6</td>
<td>52/3</td>
<td>2/0</td>
<td>41/9</td>
<td>41</td>
<td>54/1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>9/8</td>
<td>T3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>آزمایش 4</td>
<td>5 سر شدن</td>
<td>8</td>
<td>148/1</td>
<td>149/1</td>
<td>111/4</td>
<td>121/3</td>
<td>88/6</td>
<td>52/3</td>
<td>2/0</td>
<td>41/9</td>
<td>41</td>
<td>54/1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>9/8</td>
<td>T4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>آزمایش 5</td>
<td>5 سر شدن</td>
<td>8</td>
<td>148/1</td>
<td>149/1</td>
<td>111/4</td>
<td>121/3</td>
<td>88/6</td>
<td>52/3</td>
<td>2/0</td>
<td>41/9</td>
<td>41</td>
<td>54/1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>9/8</td>
<td>T5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>آزمایش 6</td>
<td>5 سر شدن</td>
<td>8</td>
<td>148/1</td>
<td>149/1</td>
<td>111/4</td>
<td>121/3</td>
<td>88/6</td>
<td>52/3</td>
<td>2/0</td>
<td>41/9</td>
<td>41</td>
<td>54/1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>9/8</td>
<td>T6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>آزمایش 7</td>
<td>5 سر شدن</td>
<td>8</td>
<td>148/1</td>
<td>149/1</td>
<td>111/4</td>
<td>121/3</td>
<td>88/6</td>
<td>52/3</td>
<td>2/0</td>
<td>41/9</td>
<td>41</td>
<td>54/1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>9/8</td>
<td>T7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>آزمایش 8</td>
<td>5 سر شدن</td>
<td>8</td>
<td>148/1</td>
<td>149/1</td>
<td>111/4</td>
<td>121/3</td>
<td>88/6</td>
<td>52/3</td>
<td>2/0</td>
<td>41/9</td>
<td>41</td>
<td>54/1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>9/8</td>
<td>T8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>آزمایش 9</td>
<td>5 سر شدن</td>
<td>8</td>
<td>148/1</td>
<td>149/1</td>
<td>111/4</td>
<td>121/3</td>
<td>88/6</td>
<td>52/3</td>
<td>2/0</td>
<td>41/9</td>
<td>41</td>
<td>54/1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>9/8</td>
<td>T9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>آزمایش 10</td>
<td>5 سر شدن</td>
<td>8</td>
<td>148/1</td>
<td>149/1</td>
<td>111/4</td>
<td>121/3</td>
<td>88/6</td>
<td>52/3</td>
<td>2/0</td>
<td>41/9</td>
<td>41</td>
<td>54/1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>9/8</td>
<td>T10</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>آزمایش 11</td>
<td>5 سر شدن</td>
<td>8</td>
<td>148/1</td>
<td>149/1</td>
<td>111/4</td>
<td>121/3</td>
<td>88/6</td>
<td>52/3</td>
<td>2/0</td>
<td>41/9</td>
<td>41</td>
<td>54/1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>9/8</td>
<td>T11</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>آزمایش 12</td>
<td>5 سر شدن</td>
<td>8</td>
<td>148/1</td>
<td>149/1</td>
<td>111/4</td>
<td>121/3</td>
<td>88/6</td>
<td>52/3</td>
<td>2/0</td>
<td>41/9</td>
<td>41</td>
<td>54/1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>9/8</td>
<td>T12</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>آزمایش 13</td>
<td>5 سر شدن</td>
<td>8</td>
<td>148/1</td>
<td>149/1</td>
<td>111/4</td>
<td>121/3</td>
<td>88/6</td>
<td>52/3</td>
<td>2/0</td>
<td>41/9</td>
<td>41</td>
<td>54/1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>9/8</td>
<td>T13</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>-</td>
<td>*</td>
<td>*</td>
<td>*</td>
<td>*</td>
<td>*</td>
<td>*</td>
<td>*</td>
<td>*</td>
<td>*</td>
<td>*</td>
<td>*</td>
</tr>
</tbody>
</table>

رقم:

توده مبارکه:

<table>
<thead>
<tr>
<th>رقم</th>
<th>کرم</th>
<th>4 سر شدن</th>
<th>5 سر شدن</th>
<th>6 سر شدن</th>
<th>7 سر شدن</th>
<th>8 سر شدن</th>
<th>9 سر شدن</th>
<th>10 سر شدن</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>848</td>
<td>52/84</td>
<td>1647</td>
<td>11/26</td>
<td>3/03</td>
<td>24/0</td>
<td>81/5</td>
<td>157/3</td>
<td>53/3</td>
</tr>
<tr>
<td>638</td>
<td>52/84</td>
<td>1647</td>
<td>11/26</td>
<td>3/03</td>
<td>24/0</td>
<td>81/5</td>
<td>157/3</td>
<td>53/3</td>
</tr>
<tr>
<td>445</td>
<td>52/84</td>
<td>1647</td>
<td>11/26</td>
<td>3/03</td>
<td>24/0</td>
<td>81/5</td>
<td>157/3</td>
<td>53/3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

توده اردنیان:

<table>
<thead>
<tr>
<th>رقم</th>
<th>کرم</th>
<th>4 سر شدن</th>
<th>5 سر شدن</th>
<th>6 سر شدن</th>
<th>7 سر شدن</th>
<th>8 سر شدن</th>
<th>9 سر شدن</th>
<th>10 سر شدن</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>848</td>
<td>52/84</td>
<td>1647</td>
<td>11/26</td>
<td>3/03</td>
<td>24/0</td>
<td>81/5</td>
<td>157/3</td>
<td>53/3</td>
</tr>
<tr>
<td>638</td>
<td>52/84</td>
<td>1647</td>
<td>11/26</td>
<td>3/03</td>
<td>24/0</td>
<td>81/5</td>
<td>157/3</td>
<td>53/3</td>
</tr>
<tr>
<td>445</td>
<td>52/84</td>
<td>1647</td>
<td>11/26</td>
<td>3/03</td>
<td>24/0</td>
<td>81/5</td>
<td>157/3</td>
<td>53/3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در هر ستون و برای هر عامل آزمایشی، میانگین ها که دارای حرف مشترک هستند، در سطح احتمال 5% تفاوت معنی‌دار دارند.

برای عامل انگیج شد که مقدار F آن در تجزیه واریانس معنی‌دار بود.

لیست LSD:

<table>
<thead>
<tr>
<th>رقم</th>
<th>کرم</th>
<th>4 سر شدن</th>
<th>5 سر شدن</th>
<th>6 سر شدن</th>
<th>7 سر شدن</th>
<th>8 سر شدن</th>
<th>9 سر شدن</th>
<th>10 سر شدن</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>848</td>
<td>52/84</td>
<td>1647</td>
<td>11/26</td>
<td>3/03</td>
<td>24/0</td>
<td>81/5</td>
<td>157/3</td>
<td>53/3</td>
</tr>
<tr>
<td>638</td>
<td>52/84</td>
<td>1647</td>
<td>11/26</td>
<td>3/03</td>
<td>24/0</td>
<td>81/5</td>
<td>157/3</td>
<td>53/3</td>
</tr>
<tr>
<td>445</td>
<td>52/84</td>
<td>1647</td>
<td>11/26</td>
<td>3/03</td>
<td>24/0</td>
<td>81/5</td>
<td>157/3</td>
<td>53/3</td>
</tr>
</tbody>
</table>
در واحد سطح بیشتری بر نسبت به توده اطراف داشت (جدول 4). تفاوت معنی‌داری در توده‌های بیشتری و اطراف بیشتری توده با توده 
برای ۱۹۸۹ و ۱۹۸۱ کیلولوژی در هیکل‌های بود (جدول ۳). وجود 
تفاوت‌های آماری در حالت‌هایی معنی‌دار در اطراف و عکوس داده‌ها به‌گونه‌ای که در 
کتیبه در مطالعات دیگر گزارش شده است (۲) و این تفاوت‌ها 
بستگی به ماهیت زننده ارقام دارد (۳۲).

تیمارهای کودی تأثیر معنی‌داری را بر درصد روان داشت. و این درصد روان معنی‌دار در توده (جدول ۳).

در بین تیمارهای کودی، تیمارهای توده و توده و 
موجب که با درصد روان داشته‌اند آنها شبیه به یک‌تیمارها (جدول ۴). اثر رقم در توده روان در توده اردنست (جدول ۳) و در توده روان دانه در توده اردنست پیشرفت از توده 
مربوطی بود (جدول ۴). تفاوت معنی‌دار با حالت درصد روان 
اثر دانه اردنست بیشتر به توده اردنست داشت (جدول ۴). مهم‌ترین 
نیاز حاصل بر مورد توده دانه اردنست با تابیت مطالعات دیگر (۳) 
مبین برعدد تأثیر معنی‌دار کودک‌گیری در میزان روان دانه 
کتیبه در طبقه است.

میزان معنی‌دار کودک‌گیری در تیمارهای کودی بین ۶۰۰ (مربوط به 
۵۰۸) یک‌تیمار (مربوط به تیمار W) تیمار 
۱۹۸۰ کیلولوژی در هیکل‌های بود (مربوط به تیمار W) 
توده روان معنی‌دار در توده مارک، این توده به 
طبیعی معنی‌دار عکوس دانه در توده 
نتیجه به توده اردنست داشت که این تکثب ناشی از افزایش 
عمکارهای دانه آن بود (جدول ۳).

نمونه‌های همبسته (جدول ۴) نشان داد که با وسعت 
بیشتری و درصد معنی‌داری در توده تفاوت 
منی‌داری داشتند. ولی توده مارک به طور معنی‌داری تفاوت داشت در 
کودک بیشتر و میزان کودک دانه در توده و عکوس دانه
جدول ۵ میانگین های اثر مقارن تیمار کودی و رقم برای صفت درصد رونق

<table>
<thead>
<tr>
<th>تیمار کودی</th>
<th>رقم</th>
<th>توده مارکه</th>
<th>توده اردن</th>
<th>مقدار LSD</th>
<th>در سطح احتمال پنج درصد به جهت مقایسه میانگین‌های اثر مقارن برای ۲/۰۱ می‌باشد:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>T13</td>
<td>۵۶/۳۳</td>
<td>۵۱/۸۸</td>
<td>۵۵/۸۷</td>
<td>۵۳/۳۱</td>
<td>۵۷/۵۷</td>
</tr>
<tr>
<td>T12</td>
<td>۵۴/۲۷</td>
<td>۴۳/۲۱</td>
<td>۴۸/۷۶</td>
<td>۴۷/۳۲</td>
<td>۴۲/۳۷</td>
</tr>
<tr>
<td>T11</td>
<td>۵۳/۸۸</td>
<td>۵۱/۸۸</td>
<td>۵۰/۳۱</td>
<td>۴۸/۷۶</td>
<td>۴۷/۳۲</td>
</tr>
<tr>
<td>T10</td>
<td>۵۳/۸۸</td>
<td>۵۱/۸۸</td>
<td>۵۰/۳۱</td>
<td>۴۸/۷۶</td>
<td>۴۷/۳۲</td>
</tr>
<tr>
<td>T9</td>
<td>۵۴/۲۷</td>
<td>۴۳/۲۱</td>
<td>۴۸/۷۶</td>
<td>۴۷/۳۲</td>
<td>۴۲/۳۷</td>
</tr>
<tr>
<td>T8</td>
<td>۵۴/۲۷</td>
<td>۴۳/۲۱</td>
<td>۴۸/۷۶</td>
<td>۴۷/۳۲</td>
<td>۴۲/۳۷</td>
</tr>
<tr>
<td>T7</td>
<td>۵۴/۲۷</td>
<td>۴۳/۲۱</td>
<td>۴۸/۷۶</td>
<td>۴۷/۳۲</td>
<td>۴۲/۳۷</td>
</tr>
<tr>
<td>T6</td>
<td>۵۴/۲۷</td>
<td>۴۳/۲۱</td>
<td>۴۸/۷۶</td>
<td>۴۷/۳۲</td>
<td>۴۲/۳۷</td>
</tr>
<tr>
<td>T5</td>
<td>۵۴/۲۷</td>
<td>۴۳/۲۱</td>
<td>۴۸/۷۶</td>
<td>۴۷/۳۲</td>
<td>۴۲/۳۷</td>
</tr>
<tr>
<td>T4</td>
<td>۵۴/۲۷</td>
<td>۴۳/۲۱</td>
<td>۴۸/۷۶</td>
<td>۴۷/۳۲</td>
<td>۴۲/۳۷</td>
</tr>
<tr>
<td>T3</td>
<td>۵۴/۲۷</td>
<td>۴۳/۲۱</td>
<td>۴۸/۷۶</td>
<td>۴۷/۳۲</td>
<td>۴۲/۳۷</td>
</tr>
<tr>
<td>T2</td>
<td>۵۴/۲۷</td>
<td>۴۳/۲۱</td>
<td>۴۸/۷۶</td>
<td>۴۷/۳۲</td>
<td>۴۲/۳۷</td>
</tr>
<tr>
<td>T1</td>
<td>۵۴/۲۷</td>
<td>۴۳/۲۱</td>
<td>۴۸/۷۶</td>
<td>۴۷/۳۲</td>
<td>۴۲/۳۷</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۶ ضرایب همبستگی بین صفات

<table>
<thead>
<tr>
<th>صفت</th>
<th>۱</th>
<th>۲</th>
<th>۳</th>
<th>۴</th>
<th>۵</th>
<th>۶</th>
<th>۷</th>
<th>۸</th>
<th>۹</th>
<th>۱۰</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱</td>
<td>۰/۲۹</td>
<td>۰/۵۵</td>
<td>۰/۲۱</td>
<td>۰/۱۸</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۱۷</td>
<td>۰/۳۶</td>
<td>۰/۲۳</td>
<td>۰/۴۴</td>
<td>۰/۳۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>۰/۲۹</td>
<td>۰/۵۵</td>
<td>۰/۲۱</td>
<td>۰/۱۸</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۱۷</td>
<td>۰/۳۶</td>
<td>۰/۲۳</td>
<td>۰/۴۴</td>
<td>۰/۳۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>۰/۲۹</td>
<td>۰/۵۵</td>
<td>۰/۲۱</td>
<td>۰/۱۸</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۱۷</td>
<td>۰/۳۶</td>
<td>۰/۲۳</td>
<td>۰/۴۴</td>
<td>۰/۳۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>۰/۲۹</td>
<td>۰/۵۵</td>
<td>۰/۲۱</td>
<td>۰/۱۸</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۱۷</td>
<td>۰/۳۶</td>
<td>۰/۲۳</td>
<td>۰/۴۴</td>
<td>۰/۳۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۵</td>
<td>۰/۲۹</td>
<td>۰/۵۵</td>
<td>۰/۲۱</td>
<td>۰/۱۸</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۱۷</td>
<td>۰/۳۶</td>
<td>۰/۲۳</td>
<td>۰/۴۴</td>
<td>۰/۳۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>۰/۲۹</td>
<td>۰/۵۵</td>
<td>۰/۲۱</td>
<td>۰/۱۸</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۱۷</td>
<td>۰/۳۶</td>
<td>۰/۲۳</td>
<td>۰/۴۴</td>
<td>۰/۳۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۷</td>
<td>۰/۲۹</td>
<td>۰/۵۵</td>
<td>۰/۲۱</td>
<td>۰/۱۸</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۱۷</td>
<td>۰/۳۶</td>
<td>۰/۲۳</td>
<td>۰/۴۴</td>
<td>۰/۳۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۸</td>
<td>۰/۲۹</td>
<td>۰/۵۵</td>
<td>۰/۲۱</td>
<td>۰/۱۸</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۱۷</td>
<td>۰/۳۶</td>
<td>۰/۲۳</td>
<td>۰/۴۴</td>
<td>۰/۳۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۹</td>
<td>۰/۲۹</td>
<td>۰/۵۵</td>
<td>۰/۲۱</td>
<td>۰/۱۸</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۱۷</td>
<td>۰/۳۶</td>
<td>۰/۲۳</td>
<td>۰/۴۴</td>
<td>۰/۳۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰</td>
<td>۰/۲۹</td>
<td>۰/۵۵</td>
<td>۰/۲۱</td>
<td>۰/۱۸</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۱۷</td>
<td>۰/۳۶</td>
<td>۰/۲۳</td>
<td>۰/۴۴</td>
<td>۰/۳۳</td>
</tr>
</tbody>
</table>

** و *** به ترتیب معنی‌دار در سطح احتمال پنج درصد و یک درصد درصد.
سیسگزارتی این پژوهش بین از یک پروردگار فیکسلینامهدی ملکی در قلمب پروژه‌های تحقیقات ویژه تولید که (تولک) با شماره پیش‌بینی 21155 امها پیدا که از اثرات پژوهش‌های علمی کشور و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور و همچنین از محوزه معاونت پژوهش‌های درجه‌ی ابزارهای معلیه اولین انجام این پژوهش تحقیق و قدردانی می‌گردد.

دانه و تعادل دانه در کیسول همبستگی معنی‌داری (r = 0.9999) و معنی‌دار (r = 0.9999) و ویژه دانه روان دانه داده‌بین افزایش تعادل دانه در کیسول و همزمان کاهش دانه است. با توجه به حاصلهای بد روان مواد فنولیزی جهت ذخیره دانه‌ها، دوران که افزایش دانه در کیسول و همزمان کاهش بیشتر در پیشنهاد کرده و بالاتر را در صورت تعادل کیسول در بونه (r = 0.9999) و تعادل دانه در کیسول دانه (r = 0.9999) به حساب ضریب همبستگی بین روان و جمجمه دانه در بونه معنی‌دار نیست.

نگاه نشان دهنده دانه در کیسول در جزئی تعادل کیسول در بونه و تعادل دانه در کیسول به نظر بیش از اینکه عوامل اجزای اصلی عملکرد دانه بوده‌اید با تفاوت حاصل از تجزیه و تحلیل تجزیه و تحلیل فراکسیون در این مطالعه و تناوب مطالعات الکتریکی (9) فصل‌هایی در دانه، تعادل دانه در کیسول و همزمان هزار دانه به نظر بیش از 38 درصد، قدرت عضوی تغییرات عملکرد دانه در بونه را توجیه نموده و صورت تعادل کیسول در بونه و تعادل دانه در کیسول با اجزای اصلی عملکرد دانه بودن. در مطالعات دیگر (32) نیز تعادل کیسول در بونه به عوامل جزء اصلی عملکرد دانه که کنده گزارش شده است.

سیستم مورد استفاده

1. خلنج دوی، ب. و. اسلام زاده. 1380. تغذیه معنی‌داری گیاهان غذایی (ترجمه). جلد اول، انتشارات دانشگاه شیراز.
2. خواجویش، م. ر. 1377. نویسنده صنعت انرژی انتخابات جهاد دانشگاهی دانشگاه صنعتی اصفهان.
3. پایتیری مقدم فرد، ا. و. برگری، م. ج. 1384. تأثیر کاربرد نیترورژن و تراکم بونه بر برخی ویژگی‌های زراعی کندجه. مجله علمی

منابع مورد استفاده

388
تأثیر برخی عنصر غذایی پرکصرف و کم مصرف در عملکرد دانه و...

کشاورزی ایران ۳۷ (۱): ۱۴۹-۱۳۴۳.

4. لکریزی، ا. ۱۳۶۸. چکنگی تخود و تکامل و بررسی خصوصیات کانه‌های رسی خاک‌های سری خمینی شهر در مزرعه آزمایشی.


