اثر تراکم بوته و مرحله فنولوزیک برداشت بر عاملکرد روغن و پروتئین کوشیا (Kochia scoparia L. Schrad) در شرایط آبیاری با آب شور

سید مسعود ضیائی، محمد کافی، جواد شیباهگ، حمید رضا خزاعی و محمد رضا سلیمیانی

(تاریخ دریافت: 12/۱۳۸۷/۴، تاریخ پذیرش: 13/۱۳۸۷/۴)

چکیده

به منظور بررسی اثر تراکم بوته و مرحله فنولوزیک برداشت بر عاملکرد روغن و پروتئین کوشیا آزمایش به صورت کرت‌های خرد شده پا طرح یافته بولک‌های کامل تصادفی در سه نکر در مزرعه تحقیقات شوری انتشال، کشاورزی انتشالگاه فردوسی منهدم در بیهر سال 38۶۱ انجام داده شدند. در کرت‌های اصلی تراکم بوته در چهار سطح (۰، ۲۰، ۳۰ و ۴۰ بوته در ترمیم) و در کرت فرعی برداشت در مرحله (ریسیدیگی کامل و ۵۰ درصد گل‌دهی) گرفته شدند. اثر تراکم بر عاملکرد دانه، وزن هزار دانه، شاخص برداشت، درصد و عاملکرد روغن و عاملکرد پروتئین در مرحله ریسیدیگی میان ارد (۵/۷۵ تا ۳/۷۵ گرمی) در مرحله گل‌دهی نیز اثر تراکم بر عاملکرد علوفه و عاملکرد پروتئین در مرحله ریسیدیگی میان ارد (۵/۷۵ تا ۳/۷۵ گرمی) در مرحله گل‌دهی نیز مثبت بود. درصد و عاملکرد پروتئین در مرحله ریسیدیگی کامل و گل‌دهی وجود داشت. بیشترین عاملکرد دانه (۲۵۹ کیلوگرم در هكتار) و عاملکرد روغن و کوشیا (۷/۷۲ کیلوگرم در هكتار) مربوط به تراکم ۴۰ بوته و کمترین آن مربوط به تراکم ۱۰ بوته در جدولی بود. بیشترین عاملکرد پروتئین (۲۳۹ کیلوگرم در هکتار) نیز مربوط به تراکم ۳۰ بوته در متریمی با برداشت در زمان ۵۰ درصد گل‌دهی بود. با توجه به نتایج بدست آمده جهت حصول حداکثر عاملکرد کفی بهتر است تراکم ۳۰ بوته در متریمی اعمال شود و علوفه کوشیا در زمان ۵۰ درصد گل‌دهی برداشت شود. جهت تولید دانه و روغن در شرایط آب و هوای مشهد بیشترین تراکم ۲۰ بوته در متریمی بود.

واژه‌های کلیدی: کوشیا، تراکم بوته، عاملکرد روغن، عاملکرد پروتئین، گل‌دهی، ریسیدیگی کامل

مقدمه

بخش کیک هی، پوش زیرگوته چالش‌های پیش روی انسان قرن بیست و یکم امتیاز غذایی است. رشد فرازایی جمعیت، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، و افزایش نیازهای اقتصادی بین کشورهای اقتصادی جهان چشم‌انداز نگرانی‌هایی از تأمین غذا برای حفظ شرایط حیات بشری در سوم افراد این کشور

1. به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد، استاد، کارشناسی ارشد، استادیار و دانشجوی سابق کارشناسی ارشد زراعت، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد.

ziaee_agri85@yahoo.com

* مسئول مختصری، پست الکترونیکی: *
به عنوان یک گیاه جدید در تولید علفه مصرفی، شده است. اگرچه هدف اصلی از کشت کوشیا استفاده از اندازه‌های رویشی آن به عنوان علفه برای تغذیه دام‌های اهلی است ولی گزارش‌های مختلف حاکی از تولید کلیه توجه داشته است در این گیاه استفاده (10) شاید در آینده نزدیکی این نتایج مشابهی از کشت کوشیا در اراضی نیازمند و مرغداری‌ها جهت تغذیه دام و طیور استفاده شود. در راستای با میزان و عملکرد روغن کوشیا اطلاعات کافی در دست نیست. روغن کوشیا در صنعت و صنایع حشره‌کشی کاربرد دارد (7). از جمله عاملی که در دارد و عملکرد روغن مؤثر می‌باشد تراکم پایه‌ای در واحدهای سطح است (2).

هکن از این یکی‌ها مطالعه اثر تراکم پایه در واحدهای سطح بر عملکرد دانه و روغن کوشیا و همین‌طور مطالعه اثر تراکم پایه در واحدهای سطح و زمان برداشت گیاههای 50 درصد گل‌ده و رشدگی کامل) بر عملکرد علفه خشک و پرورش کوشیا با آبیاری یک گیاه دارد در شرایط آب و هوایی مشهد بود.

مواد و روش‌ها
این آزمایش در بهار سال 1386 در مزرعه تحقیقاتی شریعتی قطب علمی گیاهان زراعی ویژه دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد، (با عرض جغرافیایی 35 درجه و 15 دقیقه شمالی و طول جغرافیایی 59 درجه و 48 دقیقه شرقی و ارتفاع 985 متر از سطح دریا) به اجرای دام سویه دستگاهی منطقه 187 میلی‌متر و حداکثر دما مطلق سالانه به ترتیب 27 و 27 درجه سانتی‌گراد است.

از آزمایش به صورت کرته‌های خرد شده در قالب 10 بلوک‌های کامل تصادفی با سه نتیجه اندوزگیری عملکرد ماده خشک و درصد و عملکرد پرورشی عملکرد دانه و زرن هزارت، عملکرد و درصد و ثروت کوشیا، نتایج داد. در کرته‌های اصلی تراکم پایه در چهار سطح (۰، ۲۰، ۴۰ و ۶۰ درصد گل‌ده) به مدت سه ماه تولید علفه و رشدگی کامل به مدت سه ماه تولید علفه و رشدگی کامل (10). از جمله این گیاهان شوری پسند کوشا، هسته‌های شوری، مصرف دارویی، استفاده از چندین زیستی حشرات، زنبور و جارویی، آنتی‌بیوتیک، احیا اراضی و مصرف علفه‌های اشام زرد. سطح مواد غذایی کوشیا به افراش و گزارش‌های اغلب دام‌های اهلی کافی است (7). تحقیق شیمیایی کوشیا تحقیق بخشی از بهبود بدن تراکم در درصد گزارش شده است (7). مادرید و همکاران درصد پرورش قمی کوشیا برداشت شده در اولین تا اواست که دهی را حدود ۲/۵ درصد اعلام کردند (8). آنتی‌بیوتیک شیمیایی علفه کوشیا توسط شرود نان داد که تحقیق شیمیایی علفه کوشیا که در مراحل قبل از اولین گل‌دهی برداشت شده باشد، قابل مقایسه با پنج‌گاه است. برای مثال درصد پرورشی خام برگ و کل گیاه در مرحله‌ی قبل از گل‌دهی ۲۵ و ۲۵ درصد بود که این میزان در انتهای گل‌دهی به ترتیب بیش از ۲۵ و ۲۵ درصد که افتاده (13).

مراجع
1. آزمایش‌های گیاه‌شناسی، جهانی (۱۳۵۷) ۱۳۵۷.
2. حجم عظیم منابع آب‌های منابع در جهان، آب‌های مصرفی، به‌هم‌آمده در مزارع آزمایشی از کاربرد آنها در کشاورزی، استفاده از ان این منابع را به عنوان یک راهبرد راهبردی در فراوانی تولید مواد غذایی مورد توجه قرار داده است (3). استفاده از گیاهان مقاوم به شوری و خشکی یکی از راهکارهای مهم مدیریتی در تولید مواد غذایی می‌باشد (7). هالوپتی‌ها از جمله این گیاهان هستند که در طیب‌تفریرویه و نیاز کاربرد در تولید درد، وزن، تولید گیاهان دارویی و تولید علفه را دارند (12). از جمله این گیاهان شوری پسند کوشا، هسته‌های شوری.
نتایج و بحث
نتایج حاصل از جدول تجزیه واریانس در مورد عملکرد علوفه نشان داد که اختلاف معنی‌داری (P<0/01) بین سطوح مختلف تراکم وجود داشت (جدول 4). طوری که تراکم ۳۰ بیوه در متر مربعی توسط ۱۵۰ تن در هکتار علفه خشک بیشترین و تراکم ۱۰ بیوه در متر مربعی با میانگین ۱۵۰/۳۷ در هکتار کمترین مقادیر را به خود اختصاص دادند (جدول 4). با افزایش تراکم تا ۲۵ بیوه در متر مربعی وزن خشک انفوذی پس از تراکم ۲۰ بیوه در متر مربعی استحکام افزایش نقاط درون و بین بیوه و خاصیت خودکنترلی از میزان ماده خشک کاسته شده است (جدول 4). اختلاف تراکم زیاد موجب افزایش سایه‌اندازی در رونا به‌ویژه گاهاه شده و از طریق ایجاد محدودیت در میزان نوری که به بیوه‌ها می‌رسد، عملکرد و اجزاء عملکرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۹). از نظر میزان مدیران چه در میزان لازم به‌صورت وحشی و در سه مراحل انجماد گردید، لازم به‌دقت است بردارش با یک سیستم انگیزه‌گذار می‌باشد. به‌منظور تعیین عملکرد دانه و وزن هزار دانه بردارش نمونه‌ها از تیمار برداشت در روش کاملاً و از انتهای فصل رشد در تاریخ پنجم ماه می‌باشد. گرفت.
عملکرد دانه پس از کوپنیم و جدا کردن کاهش از دانه و نوز ندها در درصد روحانی دانه‌ها با استفاده از روش سوسک‌گی و درصد پروپتین علوفه با روش میکروکیلوجدال انجام شد (۴). عملکرد روحانی از حاصل تنگ درصد روحانی معنی‌داری در عملکرد دانه و عملکرد پروپتین نیز از حاصل ضرب عملکرد ماده خشک تولید شده در درصد پروپتین می‌باشد. برای تجزیه آماری از نمایانگری استفاده شد. کلیه میانگین‌ها با استفاده از MSTAT-C
جدول 1. نتایج تجربه شیمیایی آب و خاک مورد استفاده در اجرای آزمایش

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین</th>
<th>درصد پروتون</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>متغیرهای مختلف</th>
<th>درصد فاصله مایع خشک (تن در هکتار)</th>
<th>نتکار</th>
<th>تراکم (a)</th>
<th>a × b</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ca²⁺</td>
<td>0/02</td>
<td>0/266</td>
<td>2</td>
<td>0/726439</td>
<td>0</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Mg²⁺</td>
<td>0/01</td>
<td>0/777</td>
<td>6</td>
<td>0/680329</td>
<td>0</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Na⁺</td>
<td>0/07</td>
<td>0/277</td>
<td>6</td>
<td>0/680329</td>
<td>0</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>SO₄²⁻</td>
<td>0/02</td>
<td>0/077</td>
<td>6</td>
<td>0/680329</td>
<td>0</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>CO₃⁻</td>
<td>0/02</td>
<td>0/777</td>
<td>6</td>
<td>0/680329</td>
<td>0</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>HCO₃⁻</td>
<td>0/02</td>
<td>0/777</td>
<td>6</td>
<td>0/680329</td>
<td>0</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 2. خلاصه تجزیه واریانس (میانگین مربعات) عملکرد ماده خشک، نسبت وزن خشک پرگ به ساقه و درصد پروتون کشور

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین</th>
<th>درصد پروتون</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>متغیرهای مختلف</th>
<th>درصد فاصله مایع خشک (تن در هکتار)</th>
<th>نتکار</th>
<th>تراکم (a)</th>
<th>a × b</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ca²⁺</td>
<td>0/02</td>
<td>0/266</td>
<td>2</td>
<td>0/726439</td>
<td>0</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Mg²⁺</td>
<td>0/01</td>
<td>0/777</td>
<td>6</td>
<td>0/680329</td>
<td>0</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Na⁺</td>
<td>0/07</td>
<td>0/277</td>
<td>6</td>
<td>0/680329</td>
<td>0</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>SO₄²⁻</td>
<td>0/02</td>
<td>0/077</td>
<td>6</td>
<td>0/680329</td>
<td>0</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>CO₃⁻</td>
<td>0/02</td>
<td>0/777</td>
<td>6</td>
<td>0/680329</td>
<td>0</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>HCO₃⁻</td>
<td>0/02</td>
<td>0/777</td>
<td>6</td>
<td>0/680329</td>
<td>0</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

کامل اختلاف معنی‌داری (+1/01 ≤ α ≤ 0/05) وجود داشت (جدول 2). متوسط اختلاف معنی‌داری وجود نداشت و کمترین عملکرد ماده خشک مربوط به تراکم 0/01 بود در مترمیتر بود (جدول 4). احتمالاً پایین‌تر تراکم و عدم بهره‌گیری از شرایط محیطی موجود سبب پایین‌تر عملکرد ماده خشک در این تراکم بوده است. نتایج درصد پروتون در زمان گل‌دهی نشان داد که تراکم نهایی تراکم نهایی بر روی میانگین وزن خشک در مترمیتر بود در مترمیتر بودکه 0/01 بود. این نتایج با مثابه عملکرد پروتون تراکم 0/01 بود در هکتار مشابه عملکرد پروتون با میانگین عملکرد 0/06 به تراکم a دارد بود. اما کمترین عملکرد پروتون مربوط به تراکم 16 بود در مترمیتر با میانگین عملکرد 0/06 تا در هکتار بود. این اختلاف نشان داد که درصد وزن خشک کاهش شده در تراکم‌های مختلف بود (جدول 5).
تیک‌داری پونه و مرحله فنولوروزیک برداشت بر عملکرد رونگن و پروتئین

جدول ۳: خلاصه تجزیه واریانس (میانگین مربعات) عملکردها، رونگن و پروتئین کوشی

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین</th>
<th>عملکرد پرونده</th>
<th>عملکرد رونگن (گل‌دهی)</th>
<th>عملکرد پرونده (کیلوگرم در هکتار)</th>
<th>تراکم</th>
<th>تراکم در مرحله رصدگی کامل گیاه کوشی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>آژدر</td>
<td>۲۲۳۴/۲۳۳</td>
<td>۲۲۲/۶۴۶</td>
<td>۲۲۴/۶۱۱</td>
<td>۴</td>
<td>۲۰</td>
</tr>
<tr>
<td>تکرار</td>
<td>۰/۸۹۵</td>
<td>۰/۸۱۹</td>
<td>۰/۸۱۹</td>
<td>افزایش</td>
<td>۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>تکرار</td>
<td>۱/۸۲۵</td>
<td>۱/۸۲۵</td>
<td>۱/۸۲۵</td>
<td>افزایش</td>
<td>۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>تکرار</td>
<td>۰/۳۱۱</td>
<td>۰/۳۱۱</td>
<td>۰/۳۱۱</td>
<td>افزایش</td>
<td>۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>تکرار</td>
<td>۱/۲۴۹</td>
<td>۱/۲۴۹</td>
<td>۱/۲۴۹</td>
<td>افزایش</td>
<td>۱۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در هر ستون میانگین های دارد یک حرف مشترک در سطح احتمال ۰/۰۵ اختلاف معنی‌داری ندارند.

جدول ۴: مقایسه میانگین سطوح مختلف تراکم پونه از نظر وزن خشک، عملکرد دانه، وزن خزدانه و شاخص برداشت در مرحله رصدگی کامل گیاه کوشی

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص برداشت</th>
<th>وزن خشک دانه (گرم)</th>
<th>عملکرد دانه (کیلوگرم در هکتار)</th>
<th>تراکم (بیونه در متریمی)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۳۰ بیونه در مرحله کامل از عملکرد پرونده در زمان گل‌دهی مطابقت دارد (۱۲)</td>
<td>۱/۳۹۱</td>
<td>۱/۳۹۱</td>
<td>۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۰ بیونه در مرحله کامل از عملکرد پرونده در زمان گل‌دهی مطابقت دارد (۱۲)</td>
<td>۱/۲۴۹</td>
<td>۱/۲۴۹</td>
<td>۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۰ بیونه در مرحله کامل از عملکرد پرونده در زمان گل‌دهی مطابقت دارد (۱۲)</td>
<td>۱/۲۴۹</td>
<td>۱/۲۴۹</td>
<td>۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۰ بیونه در مرحله کامل از عملکرد پرونده در زمان گل‌دهی مطابقت دارد (۱۲)</td>
<td>۱/۲۴۹</td>
<td>۱/۲۴۹</td>
<td>۱۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

پیش‌ترین عملکرد پرونده در زمان گل‌دهی و رسیدگی کامل نشان داد که اختلاف معنی‌داری از نظر زمان برداشت در مرحله رصدگی و گل‌دهی وجود داشت. پیش‌ترین عملکرد پرونده در زمان گل‌دهی بود که با نتایج دیگر در رابطه...
جدول 5 میانگین سطوح مختلف تراکم بوته برای درصد پروتئین. عامل‌های مشابه، درصد رودغی و نسبت وزن بوته به ساقه در سطح اختلاف معنی‌داری ندارند.

<table>
<thead>
<tr>
<th>عامل‌های مشابه</th>
<th>درصد پروتئین (تن در هکتار)</th>
<th>تراکم (بوته در مترمربع)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>درصد رودغی</td>
<td>عامل‌های مشابه</td>
<td>19/52</td>
</tr>
<tr>
<td>درصد رودغی</td>
<td>1/53</td>
<td>19/52</td>
</tr>
<tr>
<td>درصد رودغی</td>
<td>1/54</td>
<td>19/52</td>
</tr>
<tr>
<td>درصد رودغی</td>
<td>1/55</td>
<td>19/52</td>
</tr>
<tr>
<td>درصد رودغی</td>
<td>1/56</td>
<td>19/52</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در هر ستون میان‌گین‌های دارای یک حرف مشترک در سطح اختلاف معنی‌داری ندارند.

جدول 6 مقایسه میانگین سطوح مختلف تراکم بوته از نظر صفات (وزن خشک، درصد پروتئین، عامل‌های مشابه، درصد رودغی و نسبت وزن بوته به ساقه) در مرحله 50 درصد گلدهی گیاه کوشا.

<table>
<thead>
<tr>
<th>عامل‌های مشابه</th>
<th>درصد پروتئین (تن در هکتار)</th>
<th>وزن خشک</th>
<th>تراکم (بوته در مترمربع)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>درصد رودغی</td>
<td>عامل‌های مشابه</td>
<td>19/54</td>
<td>1/96</td>
</tr>
<tr>
<td>درصد رودغی</td>
<td>1/55</td>
<td>19/54</td>
<td>1/96</td>
</tr>
<tr>
<td>درصد رودغی</td>
<td>1/56</td>
<td>19/54</td>
<td>1/96</td>
</tr>
<tr>
<td>درصد رودغی</td>
<td>1/57</td>
<td>19/54</td>
<td>1/96</td>
</tr>
<tr>
<td>درصد رودغی</td>
<td>1/58</td>
<td>19/54</td>
<td>1/96</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در هر ستون میان‌گین‌های دارای یک حرف مشترک در سطح اختلاف معنی‌داری ندارند.

از این رو شاید یکی از راه‌های افزایش کمیت و کیفیت علوفه در کوهستان‌های بوته با یک درصد حاشیه دارای نظرداری باشد، ولی از تراکم 30 به 40 بوته در مترمربع از این نسبت کاسته شد (جدول 6). در انتهاي فصل رشد و در زمان رسیدگی کامل نیز اثر تراکم بوته بر نسبت وزن خشک بر گل به ساقه معنی‌دار است. تراکم یک بوته در مترمربع بیشترین نسبت (0/6) را دارا بود و کمترین نسبت (0/5) در ناحیه 40 بوته در مترمربع بود (جدول 6). مقاپت‌های نسبت وزن خشک بر گل به ساقه در زمان گلدهی و رسیدگی کامل معنی‌دار (0/05 < P ش) (جدول 6).

پیش‌بینی که در مرحله گلدهی یک نسبت در حدود 1/2 بوته و در انتهای فصل رشد و رسیدگی کامل این نسبت به 33/5 کاهش یافت، وارد شدن کوه‌های از روز به یک اثر محسوس یک بوته در مرکز بوته در 20 و 30 بوته در مرکز بوته بر بهره‌وری آونی و کاهش نسبت بروته به ساقه می‌شود.
مترمیع اختلاف معنی داری دیده نشد. تراکم ۱۰ بانه در مترمیع با میانگین ۱۳/۹۷ درصد روان شد. در هر دو مترمیع، تشکیل دهنده روان‌های ابتدا ۲۰ بانه در مترمیع و ۱۰ بانه در تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و پایان است که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های نزدیک به ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در مترمیع یکی از اعضای رقابت درون بانه‌ها و در تراکم‌های بالاتر به عنوان افزایش رقابت درون بانه و بی‌خاکی عمکردانه دانه کاهش یافته. در نتایج این است که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که تراکم‌های ۴۰ و ۶۰ بانه در تراکم‌های ابتدا و نهایت نشان داد که


