**مدیریت امور زراعت**

**سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان**

**اصول کشت موفق دانه روغني كلزا**



 **گرد آوری: کیوان بنی اسدی**

 **کارشناس مسئول پنبه و دانه های روغنی**

**مقدمه**

كلزا (*Brassica napus*) يكي از گياهان روغني است كه دانه آن حاوي 48-40 درصد روغن و کنجاله آن حاوي 40-35 درصد پروتئين مي باشد. روغن كلزا بدليل تركيب مناسب اسيدهاي چرب غير اشباع اسيد اولئيك (اومگا 9)، اسيد لينولئيك (اومگا 6)، اسيد آلفا لينولنيک (اومگا 3) و... ، داشتن پايين ترين ميزان اسيدهاي چرب اشباع (حدود 7%) با كيفيت ترين روغن‌ خوراكي است.

. تحقيقات داخلي و خارجي و همچنين تجربيات کشت کلزا در دو دهه اخير در کشور نشان داده است كه زراعت اين محصول در تناوب با غلات به دلایل ذیل سبب افزایش عملکرد غلات تا حدود 25 درصد می گردد

1. **تغذیه از دو عمق متفاوت با غلات**
2. **کنترل علف های هرز باریک برگ در مزارع کلزا**
3. **وجود ترکیبات گلکوزینولات در ریشه و بقایای کلزا و کنترل بیماری هایی نظیر پاخوره غلات**
4. **مزايايي نظير كاهش جمعيت علفهاي هرز و كاهش آفات و بيماريها، باعث افزايش عملکرد دانه غلات میگردد.**
5. **به دلیل حجم بالای ریشه و هم چنین عمق نفوذ ریشه کلزا؛ سبب افزایش مواد آلی خاک و هم چنین افزایش خلل و فرج خاک می گردد.**

***\*\*نکات مهم در کشت کلزای موفق:***

**1- مکان یابی کلزا:**

**\* انتخاب تناوب مناسب( ترجیحابعد از کشت غلات، به خصوص در این زراعت ها هم، پیگیری مبارزه باعلف های برگ پهن نیزانجام شود).**

**\*انتخاب زمین مناسب با بافت خاک متوسط**

**\*سابقه علف های هرز مزرعه به ویژه پهن برگ ها بررسی شود و از زمین های آلوده به علف های هرز پهن برگ اجتناب شود.**

**\*علف کش هایی که برای زراعت قبلی کشت شده از نظر ماندگاری در زمین بررسی شود.**

**\*رقم مناسب منطقه انتخاب شود.**

**\* وضعیت آب آبیاری زمین مورد نظر بررسی شود تا بتوان مدیریت مناسب روی دور آبیاری داشته باشیم به ویژه پی آب( پی آب بایستی حداکثر پنج روز پس از خاک آب انجام شود.)**

**\*تعیین مناسب عرض و طول کرت ها متناسب با شیب زمین و مقدار آب در اختیار برای جلوگیری از روان آبی**

**2- تاریخ کشت مناسب کلزا:**

کلزا در صورتیکه قبل از یخبدانهای زمستانه به مرحله روزت کامل( هشت برگ حقیقی، طوقه ایی با قطر حدود یک سانتی مترو ریشه ایی به طول حدود 20 سانتی متر) برسد دماهای حدود -20 را به راحتی تحمل می کند.

**3- عمق کشت مناسب:**

کلزا به دلیل اینکه دانه ریز می باشد(هرده دانه کلزا برابر با یک دانه گندم می باشد) و هم چنین اپی جیل بودن و خروج لپه ها از خاک، به عمق کشت بسیار حساس می باشد

وقتی دانه کلزا در عمق بیشتر از سه سانت کشت گردد امکان سبز شدن آن بسیار اندک می باشد مضاف به اینکه در صورت سبز شدن، چند روز دیرتر از خاک خارج میشودو هم چنین دماهای بالای اواخر شهریور را از دست می دهدو کلزا چند روز عقب تر می افتد و مانند این می باشد که درتاریخ مناسب کشت نشده است.

**4- پی آب:**

کلزایی که در عمق حدود دوسانتی مترکاشته ایم هم به آب زودتر از معمول نیاز پیدا می کند و هم به دلیل اپی جیل بودن و خروج لپه ها ازخاک،نیاز به یک آبیاری سبک تحت عنوان پی آب دارد که بایستی سه تا پنج روز پس از خاک آب، نسبت به پی آب با یک آب سبک اقدام نماییم.

*عمق کشت دراستقرار بهتر گیاهچه کلزا و تسریع در استقرار و رسیدن به روزت کامل، بسیار مهم میاشد.*

*دانه کلزا به دلیل ریز دانه بودن و هم چنین اپی جیل بودن به عمق کشت بسیار حساس می باشد.*

**5-میزان بذر مصرفی:**

*تراکم مناسب کلزا، بین40 تا 60 بوته در متر مربع می باشد که با مصرف حدود4 تا 6 کیلو گرم ارقام هیبرید و 6 تا 7 کیلو گرم ارقام غیر هیبرید به این تراکم میرسیم****.***

در تراکم های بالا، به دلیل ضعیف شدن بوته های کلزا، خطر سرمازدگی افزایشمی یابد میکنواخت، ریزش دانه در زمان برداشت بیشتر میشود ابد هم پنین به دلیل عدم رسیدگی كلزا از جمله گياهاني است كه عملكرد آن بستگي کامل به تاريخ كاشت مناسب دارد. به منظور رسيدن به حداكثر عملکرد، کشت بايد در تاريخ كاشت توصيه شده منطقه انجام شود. كاشت در تاريخ مناسب باعث مي شود بوته كلزا .

عدم رعايت تاريخ کاشت مناسب در مناطق گرم نيز بدليل کوتاه شدن دوره رشد و مواجه شدن با گرماي اواخر فصل، باعث افت شديد عملكرد دانه مي شود.

با توجه به احتمال وجود یخبندان در اوایل آبا ماه و هم چنین افت دما در اواخر مهر و آبان ماه و عدم دریافت GDD مناسب کلزا بهتراست در مناطق مختلف استان کشت در محدوده زمانی ذیل انجام شود:

\* در مناطق سرد استان از جمله:

شهرستانهای فریدن، فریدونشهر، خوانسار، بویین و میاندشت، سمیرم از دهم شهریور ماه تا حداکثر بیست و پنجم شهریورماه

در شهرستانهای گلپایگان، بخش هایی از چادگان و تیران و کرون از پانزدهم تا سی و یکم شهریور ماه

\* در مناطق معتدل و گرم استان:

از بیست و پنجم شهریور ماه تا دهم مهرماه از جمله بخش بادرود شهرستان نطنز، اصفهان، شاهین شهر و میمه،دولت آباد، شهرضا و..

 قابل ذکر است مناطقی از شهرستان شهرضا و بخش میمه شهرستان شاهین شهر از تاریخ کشت های مناطق سردسیر تبعیت می کند.

.

**نكات مهم:**

**\* منظور از تاريخ كاشت، تاريخ اولين آبياري (تامين رطوبت بذر) مي باشد. لذا زارعيني كه كلزا را در سطح وسيع كشت مي نمايند بايد عمليات آماده سازي زمين و كشت را طوري برنامه ريزي کنند كه در تاريخ كاشت توصيه شده كل قطعات كاشته شده آبياري شود.**

**\* تاخيرکشت در مناطق گرمسير نيز اگر چه از نظر سرمازدگي مشکل چنداني ايجاد نمي کند ولي به علت برخورد مرحله دانه بندي گياه با گرماي شديد موجب کاهش شديد عملکرد مي شود.**

**\* به طور کلي بر اساس تحقيقات انجام شده و تجربيات حاصل شده تاريخ کاشت مناسب کلزا در هر منطقه حداقل 4-3 هفته قبل از تاريخ کاشت توصيه شده گندم مي باشد.**

.

**تراکم بوته و ميزان بذر مورد نياز:**

به طور کلي تراکم مناسب براي ارقام زمستانه آزاد گرده افشان (OP) 60 تا 80 بوته در متر مربع و براي ارقام هيبريد 40 تا 50 بوته در متر مربع در اواخر زمستان و پس از رفع خطر سرما و يخبندان مي باشد. براي دسترسي به اين تراکم با در نظر گرفتن وزن هزاردانه و قوه ناميه بذر، به طور متوسط 6 کيلوگرم در ارقام OP و 4 کيلوگرم در ارقام هيبريد توصيه مي شود.

قابل ذکر است در تراکم های بالا، علاوه بر هدر رفتن منابع مالی و نهاده ها، به دلیل افزایش رقابت بین بوته ها در واحد سطح و تغییر فرم رویشی کلزا و افزایش رشد طولی محور زیر طوقه، احتمال سرمازدگی افزایش می یابد.

هم چنین به دلیل کاهش وزن هزار دانه، از عملکرد در واحد سطح محصول کاسته میشود.

**روش کاشت:**

با توجه به دانه ريز بودن کلزا به طور کلي کشت با استفاده از بذرکارهاي رديف­کار به صورت جوي و پشته ارجحیت دارد به کشت های مسطح.

هم چنین زمین هایی که کلوخ های درشت دارد کشت با کمبینات به خطی کارها ارجحیت دارد.

باز در بحث کشت به عمق کشت و مصرف بذر بایستی دقت و عنایت ویزه داشت.

در صورت آبیاری بارانی و عدم وجود دستگاه مناسب کارنده، میتوان از کشت دست پاش استفاده کرد. در این صورت بایستی مصرف بذر را اندکی بیشتر گرفت و حداقل اختلاط بذر با خاک با شاخه درختان و یا بستن زنجیر به عقب تراکتور انجام شود. در سال های اخیر در شهرستان بویین و میاندشت و سمیرم کشت دست پاش وضعیت به مراتب بهتری نسبت به کشت مکانیزه داشته است که این بر میگردد به حساسیت کلزا به عمق کشت و تاخیر در استقرار گیاهچه.

**نياز كودي کلزا:**

براي توليد عملكرد مناسب (3 الي 4 تن دانه درهكتار) متوسط مقادير كودي مورد نياز به شرح زير است:

1. 200 كيلوگرم در هكتار ازت خالص تقريباً معادل 400 كيلوگرم در هكتار اوره (60 کيلو ازت خالص براي هر تن دانه توليدي)
2. 70 كيلوگرم در هكتار فسفر خالص (P2O5)، تقريباً معادل 150 كيلوگرم در هكتار فسفات آمونيوم يا سوپر فسفات تريپل (15-12 کيلوگرم فسفر خالص براي هر تن دانه توليدي)
3. 100 كيلوگرم در هكتار پتاس خالص (K2O)،‌ تقريباً معادل 200 كيلوگرم در هكتار سولفات پتاسيم
4. 75 کيلوگرم درهکتار گوگرد خالص (SO3) از منابع کودي موجود

به منظور استفاده بهينه از كود ازته بهتر است آن را در سه مرحله به شرح زير در اختيار گياه قرار داد:

1. يک سوم کود ازته همراه ترجیحا قبل از آب دوم به خاک داده شود
2. يک سوم در شروع ساقه دهي(بهتراست در این زمان برای تأمین ازت مورد نیاز از کود سوافات آمونیوم استفاده شود.)
3. يک سوم در غنچه دهي کامل و شروع گلدهي

 درصورتیکه بقایای محصول قبلی از جمله کاه و کلش در زمین زراعی زیاد باشد میتوان از 50 کیلو گرم کود اوره قبل از کشت به منظور تسریع در روند تجزیه بقایا استفاده کرد.

قابل ذکر است وجود بقایای زیاد سبب تاخیر در جوانه زنی و استقرار گیاهچه میشود.

محلول پاشي مزارع کلزا با كودهاي مايع مکمل و ميكرو (ريزمغذي) به ميزان مناسب و در زمان توصيه شده سبب افزايش عملکرد و بالا رفتن كيفيت دانه مي گردد.

**آبياري:**

براي استقرار مطلوب و سبز يكنواخت مزرعه، پس از بذرکاري و آبياري اول (خاک آب) ، توصیه میشود یک آبیاری سبک(خاک آب) به فاصله سه تا پنج روز(بسته به بافت خاک و دمای منطقه) انجام شود تا به جوانه زنی و خروج بذر اپی جیل کلزا از خاک کمک نماید و از تشکیل سله هم جلوگیری نماید. دور آبیاری های بعدی بایستی طولانی تر شود تا استقرار ریشه گیاه بیشتر و بهتر انجام شود و گیاه در بهار هم به دلیل داشتن ریشه های قوی تر و عمیق تر، به کم آبی کمتر حساس شود.

آبياري در مراحل ساقه دهي و قبل از ظهور گل همراه با كود ازته سرك توصيه مي شود. حداقل دو نوبت آبياري ديگر در مراحل تشكيل خورجين و پر شدن دانه ضروري است. آخرين آبياري زماني انجام مي شود كه خورجين هاي ساقه اصلي شروع به تغيير رنگ نمايند. اگر بدليل مصادف شدن آبياري آخر کلزا با آبياريهاي اول زراعت بهاره امکان انجام آخرين آبياري کلزا در اين موقع نباشد، مي توان آخرين آبياري را در مرحله خورجين­دهي کامل انجام داد (حذف اين مرحله آبياري به کاهش 30-20 درصدي عملکرد دانه منجر خواهد شد). در صورتي كه در طول دوره رشد و نمو گياه، حدود 30-25 ميلي متر نزولات جوي به طور يكجا حادث شود، مي‌توان از انجام آبياري در آن مرحله صرفنظر كرد (مشروط بر اينکه دماي محيط بالاي 5 درجه سانتيگراد باشد) و اين ميزان بارندگي را به عنوان يك نوبت آبياري تلقي نمود.

حساس ترين مرحله رشد کلزا به تنش خشکي، براي توليد دانه، مرحله خورجين دهي و براي توليد بذر، مرحله پر شدن دانه مي باشد.

در شرايطي که زراعت کلزا در مراحل انتهايي رشد با تنش خشکي مواجه مي شود بهتر است فواصل آبياري طولاني تر شود تا گياه کلزا براي برخورد با تنش هاي آخر فصل سازگاري پيدا نموده و از افت عملکرد دانه جلوگيري شود.

**كنترل علف هاي هرز:**

کنترل علفهاي هرز در زراعت کلزا با توجه به خسارت مستقيم روي عملکرد دانه و تاثير نامطلوب دانه آنها به ويژه علفهاي هرز هم­خانواده روي کيفيت روغن توليدي از اهميت ويژه اي برخوردار است. علفهاي هرز هم­خانواده بيشترين خسارت را به زراعت کلزا در مرحله رزت تا ساقه دهي وارد مي کنند. روشهاي مختلف کنترل علفهاي هرز در زراعت کلزا به شرح زير است:

**الف- كنترل زراعي:**

1. **رعايت تناوب زراعي:** استفاده از تناوب زراعي مناسب به خصوص با غلات، بهترين روش زراعي كنترل علف‌هاي هرز مي باشد. کنترل علفهاي هرز نازک برگ در مزرعه کلزا و علفهاي هرز پهن برگ در مزارع غلات با علف کشهاي موجود به راحتي امکان پذير است. تناوب کلزا با محصولات وجيني تراکم علفهاي هرز را در مزارع کلزا به حداقل مي رساند.
2. **ماخار کردن:** آبياري مزرعه قبل از کشت کلزا موجب سبز شدن علف‌هاي هرز شده و کنترل جمعيت آنها به وسيله ديسک يا علفکش هاي عمومي فراهم مي شود. ضمنا خسارت ناشي از سله بستن با اين روش به حداقل مي رسد.
3. **کنترل مکانيکي:** کنترل علف هاي هرز مزرعه در بين رديفها توسط كولتيواتور سبك يا به صورت وجين دستي ميسر است.

**ب- كنترل شيميايي:**

1. **استفاده از علف کش هاي قبل از کشت:** پس از انجام عمليات شخم و ديسک، قبل از كاشت، مزرعه توسط علف كش ترفلان به ميزان(5/1 ليتردرخاکهاي سبک و 2- 5/2 ليتر در خاکهاي سنگين) در هكتار به همراه 500-300 ليتر آب به طور يكنواخت سم پاشي و بلافاصله توسط ديسك سبك با خاك مخلوط گردد. جهت افزايش اثر علف كش بهتر است خاك مرطوب بوده و سمپاشي در هنگام صبح يا غروب انجام گيرد. اين علف کش قسمت عمده علفهاي هرز نازک برگ و طيف وسيعي از پهن برگها و حدود 20% علفهاي هرز هم­خانواده را کنترل مي کند.
2. **استفاده از علف کش هاي بعد از کشت و قبل از سبز شدن:** علف کش بوتيزان استار به ميزان 5/2 ليتر در هکتار بعد از کاشت و قبل از سبز شدن کلزا مي تواند در کنترل طيف وسيعي از علف هاي هرز نازک برگ و پهن برگ به ويژه علف هاي هرز هم خانواده کلزا موثر واقع شود.
3. **استفاده از علف کش هاي بعد از سبز شدن:** براي كنترل علف هاي هرز نازک برگ استفاده از علف كش هاي گالانت (2 ليتر در هكتار)، سوپرگالانت (750 ميلي ليتر در هكتار)، نابو- اس (3 ليتر در هكتار) و فوكوس (2 ليتر در هكتار) از مرحله 3 برگي تا روزت کامل کلزا توصيه مي شود. در دماهاي روزانه پايين‌تر از 10 درجه سانتي گراد و دماهاي شبانه پايين‌تر از 2 درجه سانتي گراد تأثير كاربرد علف كش نابو-اس کمتر و سوپرگالانت بيشتراز ساير علف كش ها است. جهت كنترل بعضي از علف هاي هرز پهن برگ نظير ماشك، شبدر، يونجه وحشي، انواع كنگر، ‌كاهو وحشي، بارهنگ، جعفري وحشي و انواع علف هفت بند تــوصيه مي شود كه از علف كش لونترل به ميزان600- 800 ميلي ليتر در هكتار زماني كه علف هاي هرز حدود 10 سانتي متر مي باشند، استفاده گردد.

**توجه**: در مناطق سرد کشت کلزا در اوايل محدوده مناسب کاشت سبب به گل رفتن علف هاي هرز هم خانواده و از بين رفتن آنها در اثر سرماي زمستان مي شود.

* **كنترل آفات:**

**شته:** از جمله آفات مهمي است كه به برگ، ساقه، گل و خورجين هاي در حال رشد كلزا حمله نموده و با مكيدن شيـــره سلولي، باعث كاهش شديد رشد و ايجاد تغيير شكل مي گردد. جهت كنترل اين آفت، استفاده از آفت كش هاي سيتميك نظير متاسيستوكس (5/1 ليتر در هكتار)، اكاتين (2 ليتر در هكتار)، ديمكرون (5/0 ليتر در هكتار) و پريمور (1 كيلوگرم در هكتار) توصيه مي شود. در مـزارعي كه اطراف آن ها زنبور عسل پرورش داده مي شود، بهتر است از سم پريمور استفاده گردد. تاكيد مي شود از همان مراحل اوليه رشد، مزرعه تحت كنترل قرار گرفته و نسبت به سمپاشي مزرعه اقدام شود. در صورت وجود شته، سمپاشي دوم به فاصله دو هفته بعداز سمپاشي اول ضروري مي‌باشد. از آنجايي كه حمله شته ها از حاشيه مزارع شروع مي شود، از بين بردن علف هاي هرز اطراف مزارع بسيار مهم است. در صورت عدم سمپاشي مزرعه تا قبل از مرحله ساقه دهي کلزا به ويژه در سالهاي گرم وخشک و سالهاي کم باران کنترل شته بسيار دشوار خواهد بود. کنترل شته در مرحله رزت در کاهش شديد جمعيت اين آفت موثر بوده و نياز به سمپاشي با سموم شيميايي را کاهش مي دهد. استفاده از ارقام ديررس تر از ارقام توصيه شده هر منطقه خسارت شته و نياز به سمپاشي را افزايش مي دهد.

**سوسك گرده خوار:** يكي ديگر از آفات مهم كلزاست كه در مراحل غنچه دهي و گلدهي به گياه كلزا حمله كرده و با از بين بردن غنچه ها باعث كاهش عملكرد مي‌گردد. خسارت اين آفت بويژه در سالهايي که به علت سردي هوا، باز شدن گل ها به کندي صورت گرفته و دوره گلدهي طولاني مي شود بسيار چشمگير است. در اين صورت، سم پاشي مزرعه با يکي از سموم حشره كش نظيرديازينون يا زولون به ميزان 5/2 ليتر در هکتار توصيه مي شود. بعد از بازشدن اکثر غنچه ها و گلدهي کامل مزرعه نه تنها خسارت اين آفت ناچيز است بلکه براي گرده افشاني نيز کمک موثري مي نمايد. آستانه اقتصادي اين آفت در مناطق سرد به طور متوسط مشاهده سه حشره کامل بر روي بوته مي باشد.

**سوسك منداب:** از آفات مهم كلزا در مرحله روزت و قبل از آن مي‌باشد كه با تغذيه از برگ هاي گياه، باعث كاهش مقاومت به سرما و در نهايت افت عملكرد گياه مي‌شود. براي مبارزه با اين آفت از سموم حشره كش از جمله فوزالون (3-2 ليتر در هكتار)، ديازينون (5/1 –1 ليتر در هكتار) و اكامت (2-5/1 ليتر در هكتار) استفاده مي‌شود.

**كك چليپاييان:** خسارت ناشي از حمله اين آفت در مراحل اوليه رشد (از مرحله كوتيلدون) در بعضي مناطق به ويژه در كشت هاي كرپه مشاهده مي شود. براي كاهش خسارت بايد اولاً كشت به موقع صورت گيرد و ثانياً از بذور ضدعفوني شده با حشره‌كش‌هايي نظير گائوچو استفاده گردد. در صورت تراكم بالاي جمعيت كك، توصيه مي‌شود مزرعه با آفت كش هاي مناسب نظير ديازينون به ميزان 2 ليتر در هكتار سم پاشي گردد.

**بیدکلم:** از آفات بسیار مهم کلزا در سال های اخیرمی باشد.در تمام مراحل رشد گیاه و به ویژه از طریق تغذیه لارو سن های مختلف، می تواتد به گیاه خسارت بزند. انجام آبیاری های بارانی و سبک، در کاهش جمعیت این آفت بسیار مهم می باشد. در سال های اخیر ،ت کش سومی پلئو در کنترل آن، بسیار موفق عمل کرده است.

**پرندگان:** خسارت ناشي از پرندگان در مراحل اوليه رشد کلزا و زمان دانه بستن در بعضي مناطق كشور به ويژه مناطق جنوبي و غربي كشور بسيار مشهود است. براي كاهش خسارت ايجاد شده مي‌توان از كشت به موقع و روشهايي نظير ايجاد صدا و مترسك و پاشيدن گوگرد پودري روي برگ ها به ميزان 10 الي 20 كيلوگرم در هكتار در هر مرحله استفاده كرد.

**برداشت:**

**از آنجا که گیاه کلزا یک گیاه رشد غیر انتهایی می باشد بایستی با مدیریت مناسب کود و آب، باعث هم زمانی بیشتر در رسیدگی دانه ها و کنترل رشد نامحدود گیاه شویم.**

**برای این منظور، بایستی از اعمال کودهای ازته پس از بازشدن گل ها خوددرای کنیم و هم چنین آب آبیاری زمانی که حدود سی درصد غلاف ها در مناطق سردسیر و پنجاه درصد غلاف ها در مناطق گرم و خشک و شور از سبزی به زردی گرایید قطع شود تا هم زمانی بیشتری در رسیدگی ایجاد شود.**

1. **برداشت غيرمستقيم:** زمان مناسب برداشت غير مستقيم كلزا وقتي است كه 40 تا 50 درصد خورجين هاي ساقه اصلي تغيير رنگ داده و رطوبت دانه ها به حدود 25 درصد برسد. در اين روش پس از برداشت، بوته ها بايد به مدت 7-3 روز در شرايط مزرعه و در معرض آفتاب قرار مي گيرند تا بذور سبز به رنگ تيره در آمده و پس از رسيدن رطوبت دانه به حدود 12 درصد، عمليات خرمن كوبي انجام شود. برداشت معمولاً به وسيله دروگر مخصوص کلزا يا انواع دروگرهاي موجود و جمع آوري محصول از مزرعه با کمباين­هاي مجهز به پيک­آپ کلزا به راحتي صورت مي گيرد.
2. **برداشت مستقيم:** در اين روش، وقتي 90 –85 درصد دانه‌هاي خورجين هاي ساقه اصلي و شاخه هاي اوليه به رنگ قهوه‌اي روشن يا تيره متمايل شدند (رطوبت دانه حداکثر 14% است)، مي‌توان محصول را با كمباين برداشت نمود. در اين حالت، تنظيمات كمباين بايد به درستي انجام شود. چرخ و فلک و هدكمباين تا حد ممكن بايد در بالاترين سطح قرار گيرد، به طوري كه خورجين هاي كلزا را از پشت به داخل كمباين هدايت كند و ساقه کمتري وارد کمباين شود. ارتفاع هليس از كف پلات‌ ‌فرم 20-12 ميلي متر و فــــواصل در طرفين بايد کاملاً يكسان و دور استوانه كوبنده 900-800 و سرعت فن 450-350 دور در دقيقه تنظيم گردد.

**توجه:** استفاده از هد مخصوص کلزا با تيغه برش عمودي در کاهش ريزش دانه بسيار موثر است.

**انبار كردن:**

جهت انبار كردن ابتدا بايد محصول را از مواد خارجي جدا كرد. زماني كه رطوبت دانه در استانهاي شمالي به 11 درصد و در ساير استانها به 9 درصد رسيد مي توان محصول را در انبارهاي تميز با تهويه مطلوب ذخيره و يا جهت روغن کشي به کارخانه تحويل داد. تميز کردن انبار و ضدعفوني آن به منظور از بين بردن حشرات موذي قبل از ذخيره‌سازي الزامي است. کيسه گيري، نگهداري و حتي حمل محموله کلزا با رطوبت هاي بالاي 12 درصد باعث فساد و از بين رفتن دانه کلزا مي شود.