

دستورالعمل فنی زراعت نخود دیم در اقلیم سرد

محصول: نخود	اقلیم: سرد
استان (ها): آذربایجان شرقی و غربی، همدان، کردستان، اردبیل، زنجان، قزوین، خراسان رضوی و شمالی، مرکزی، چهارمحال بختیاری	شهرستان (ها): تمامی شهرستان‌های واقع در این استان‌ها بجز شهرستان مغان و بیله سوار در استان اردبیل و کامیاران در استان کردستان
نوع عملیات	شرح با جزئیات
عملیات تهیه زمین	کشت مستقیم: در این روش با توجه به بقایای بیشتر غلات در سطح خاک، جهت جلوگیری از گرفتگی دستگاه توسط بقایا، استفاده از دستگاه‌های کشت مستقیم با شیار باز کن دیسکی توصیه می‌شود. در صورت وجود کم بقایا، استفاده از بذر کارهای کشت مستقیم مجهز به تیغه‌های از نوع تی وارونه به همراه چرخ‌های فشاردهنده از نوع مستقل توصیه می‌شود. کشت به روش حداقل خاک‌ورزی: این نوع کشت با استفاده از خاک‌ورزهای مرکب (سه کاره) یا گاوآهن قلمی به عمق ۲۰ سانتی متر و سرعت پیشروی ۱۲ کیلومتر در ساعت بعد از برداشت غلات امکان‌پذیر است.
رقم یا ارقام مناسب	آنا، نصرت، آتا، سعید، ثمین، اروم ۱، اروم ۲، زرین و برکت
میزان بذر و الزامات آن (ضد عفونی / عمق کاشت / بذرمال و ...)	مصرف ۸۰ تا ۱۲۰ کیلوگرم در هکتار، بسته به وزن صد دانه رقم مورد کاشت و بر اساس تراکم ۲۵ - ۳۰ بوته (برای کشت بهاره) و ۳۵ - ۴۰ بوته (برای کشت پاییزه) در متر مربع توصیه می‌شود. عمق مناسب ۸-۵ سانتیمتر و بذور بهتر است قبل از کشت با قارچ کش مناسب ضد عفونی شوند.
آرایش کاشت و تراکم کشت	فاصله خطوط در کشت نخود بسته به روش مبارزه با علف‌های هرز بین ۳۰ تا ۵۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود. تراکم ۲۵ - ۳۰ بوته (برای کشت بهاره) و ۳۵ - ۴۰ بوته (برای کشت پاییزه) در متر مربع توصیه می‌شود.
تاریخ کاشت (بازه زمانی مناسب)	کشت پاییزه در مناطق سردسیری همزمان با کشت غلات سردسیر (اوایل مهر ماه) با استفاده از ارقام متحمل به سرما مانند آنا، نصرت، آتا، اروم ۱، اروم ۲، زرین و برکت می‌باشد. کشت بهاره در مناطق سرد به محض گاوورو شدن زمین در اواخر زمستان یا اوایل بهار با استفاده از ارقام مناسب مانند ثمین و سعید می‌باشد. کشت انتظاری در نواحی سردسیر با استفاده از ارقام توصیه شده مانند سعید، عادل، منصور امکان‌پذیر می‌باشد.
مدیریت کاشت (نوع ماشین و تنظیمات آنها)	نخود می‌تواند توسط یکی از خطی کارهای غلات کشت شود ارزیابی‌های انجام شده بر روی کیفیت کار اجزا خطی کارها از جمله موزع، شیار باز کن، فلاپی زیر موزع، پوشاننده و چرخ‌های فشار دهنده نشان می‌دهد همگی در درجه جوانه‌زنی بذور و تراکم بوته و رشد و نمو بعدی گیاه نخود موثر می‌باشند به طوری که با اندک تغییراتی در این کارنده‌ها برای کشت نخود مناسب بوده و نیازی به خرید ماشین کاشت دیگری برای کشت نخود نمی‌باشد. در

<p>صورت استفاده از خطی کارهای غلات که دارای فاصله خطوط کشت ۱۷ تا ۲۰ سانتی متر هستند لازم است با جابجائی شیاربازکن‌ها روی شاسی خطی کار و حذف تعدادی از آن‌ها به فاصله مورد نظر دست پیدا کرد. در صورت امکان برای کشت دیم نخود استفاده از ردیفکار، خطی کارهای پنوماتیک، هاسیا، همدان کار، سازه کشت بوکان (آسکه) و یا کشت گستر توصیه می‌گردد.</p> <p>از آنجا که بذر نخود به فشردگی خاک حساس بوده و فشردگی خاک جوانه زنی بذر را محدود و یا به تاخیر می‌اندازد و همچنین روی عملکرد تاثیر منفی دارد لذا بهتر است از بذرکارهایی که وزن روی چرخ فشاردهنده قابل تنظیم است استفاده شود</p>	
<p>کنترل بیماری‌ها: جهت مبارزه با بیماری‌های مهم نخود مانند برقرزدگی و فوزاریوم استفاده از ارقام اصلاح شده مقاوم و بذذور ضد عفونی شده توصیه می‌شود.</p> <p>کنترل آفات: کرم غلاف خوار نخود از جمله مهمترین آفات نخود است که هر ساله خسارت زیادی به مزارع نخود وارد می‌کند. با استفاده از یکی از سموم مناسب ایندوکساکارب SC 15% به میزان ۲۰۰ میلی‌لیتر در هکتار، و لوفنرون EC 5% به میزان ۳۰۰ تا ۴۰۰ میلی‌لیتر در هکتار در قالب مدیریت تلفیقی استفاده شود. بهترین زمان سمپاشی علیه این آفت وجود ۱ تا ۱/۵ لارو در متر مربع می‌باشد، به طور کلی بهترین زمان کنترل شیمیایی این آفت همزمان با ظهور لاروهای ریز می‌باشد که این مرحله مصادف با اواسط تشکیل گل (مرحله گلدهی) و اوایل پیله بستن بوته‌ها می‌باشد. در مزارع مختلف دیر، متوسط و زود کشت، این زمان تفاوتی نکرده و در هر نوع از این مزارع، بهترین زمان کنترل همان مرحله اواسط گلدهی است. کرم طوقه بُر یا آگروتیس در برخی سال‌ها خسارت زیادی به مزارع نخود وارد می‌کند. مبارزه زراعی با این آفت انجام شخم پائیزه و کاشت زود هنگام و مبارزه شیمیایی طعمه پاشی با سم لیندن به هنگام غروب آفتاب می‌باشد.</p> <p>کنترل علف‌های هرز:</p> <p>کنترل مکانیکی: فاصله ردیف کاشت در اغلب ماشین‌های مناسب کشت نخود ۳۰-۲۵ سانتیمتر است. در زمان کاشت با بستن یک لوله سقوط پس از دو لوله سقوط در ردیف- کارهای هاسیا، کشت گستر یا ردیف کارهای دیگر که بتواند فاصله ردیف‌های ۵۰ سانتیمتری ایجاد نماید، با استفاده از تراکتور چرخ باریک و کولتیواتور می‌توان علف‌های هرز را در فاصله بین خطوط ۵۰ سانتیمتر کنترل نمود. جهت کنترل مکانیکی علف‌های هرز بین خطوط کشت بهتر است از کارنده‌های مجهز به مارکر استفاده کرد.</p> <p>کنترل شیمیایی: با استفاده از علفکش انتخابی سوپر گالانت (۱ لیتر در هکتار) یا گالانت (۲ لیتر در هکتار) می‌توان علف‌های هرز نازک برگ مزارع نخود را کنترل کرد. برای مبارزه با علف‌های هرز پهن برگ یکساله در مزارع نخود، استفاده از علف کش انتخابی لتاگران (به میزان ۳/۵-۲/۵ لیتر در هکتار) توصیه می‌گردد. زمان سمپاشی باید در اوایل رشد (مرحله ۳-۴)</p>	<p>آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز (و نحوه مدیریت کنترل)</p>

<p>برگی) علف‌های هرز باشد.</p> <p>در روش کاشت پائیزه و انتظاری پس از کاشت و قبل از سبز شدن محصول (نخود) استفاده از علف کش‌های عمومی نظیر پاراکوات و یا رانداب (گلایفوسیت) با دز مناسب قابل توصیه می‌باشد.</p> <p>در روش حفاظتی (کاشت مستقیم) استفاده از علفکش‌های خاک کاربرد نظیر ترفلان قبل از کاشت (به میزان ۲/۵ لیتر در هکتار) و رعایت روش IBS (عدم تماس سم در خطوط کشت شده) قابل توصیه می‌باشد.</p>	
<p>نخود می‌تواند ۶۰ تا ۸۰ درصد از ازت مورد نیاز خود را از طریق تثبیت بیولوژیک نیتروژن تأمین نماید. با این اوصاف، کاربرد ۲۰-۳۰ کیلوگرم ازت خالص در هکتار در زمان کشت نخود (۴۰ کیلوگرم در هکتار) به عنوان آغازگر توصیه می‌شود. در صورتی که میزان فسفر خاک کمتر از ۶ قسمت در میلیون باشد، مصرف کود فسفره تا رسیدن به مرز ۶ قسمت در میلیون ضروری است (۳۵ کیلوگرم در هکتار سوپر فسفات تریپل).</p> <p>در شرایط نرمال در صورتی که کود استارتر در پاییز مصرف شده باشد نیاز به مصرف کود نیست ولی در صورتی که کود استارتر در پاییز مصرف نشده باشد، محلولپاشی با اوره ۳٪ به میزان ۴۰۰ لیتر در هکتار در اوایل شروع رشد رویشی توصیه می‌شود. در مرحله رشد رویشی (آغاز گلدهی) در شرایط نرمال می‌توان از سولفات روی ۳٪ برای بهبود فرآیندهای فیزیولوژیکی و فتوسنتز و در نتیجه افزایش عملکرد استفاده شود.</p> <p>در صورت بروز تنش سرما، خشکی و تندباد می‌توان از محلولپاشی (اوره ۳٪ + اسید آمینه‌های پتاسیم دار و یا سایر نمک‌های پتاسیمی ۳٪ مانند فسفیت پتاسیم + سولفات روی ۳٪) در مرحله (آغاز گلدهی) استفاده کرد.</p>	<p>برنامه تغذیه گیاهی (کود پایه / سرک / محلول پاشی / تزریق سیستم و ...) شامل نوع کود، میزان، منبع و نحوه مصرف</p>
<p>اکثر ارقام نخود معرفی شده نخود مانند هاشم، عادل، منصور، آنا، آتا، نصرت، اروم ۱، اروم ۲، کاویان، زرین، برکت و سعید دارای تیپ بوته ایستاده هستند که می‌توان این ارقام را با کمباین گندم برداشت کرد. تاریخ‌های کاشت پائیزه و انتظاری موجب افزایش ارتفاع بوته و سهولت برداشت مکانیزه خواهد شد.</p> <p>کنترل علف‌های هرز، ایجاد بستری مسطح و صاف محصولات پاکوتاه و یا خوابیده در بستری غیر مسطح، برداشت مکانیزه را با مشکل مواجه خواهد ساخت. لذا در تهیه بستر بذر بایستی از ادواتی که قابلیت تهیه بستری صاف می‌باشند، استفاده نمود. در صورت کاربرد ادوات دندانه-ای یا تیغه پنجه‌غازی، استفاده از ماله به دنبال پنجه‌غازی ضروری می‌باشد. این امر به هنگام استفاده از بذرکار نیز مد نظر است. در زمین‌های سنگلاخی، غلتک کمبریج می‌تواند جایگزین ماله گردد. استفاده از هرس دندانه میخی نیز موجب ایجاد سطحی صاف و بستری</p>	<p>زمان برداشت و الزامات آن</p>

<p>مناسب برای کشت حبوبات خواهد شد.</p> <p>در صورت برداشت توسط کمباین غلات تنظیمات مهم از جمله دور مناسب کوبنده (کمتر از ۵۵۰ دور در دقیقه) سرعت پیشروی کمباین (کمتر از ۸ کیلومتر بر ساعت) تعویض ضد کوبنده (مناسب برای محصولات درشت دانه) و تنظیمات الک‌ها و غربال‌ها ضروری می‌باشد. همچنین استفاده از دماغه مجهز به سیستم بادی به جای چرخ فلک موجب کاهش افت در برداشت حبوبات خواهد شد.</p>	
<p>در مناطق سردسیر دیم و در تناوب نخود-گندم، عملکرد دانه نخود تحت شرایط خاک ورزی حفاظتی (گاوا آهن قلمی) و بی‌خاکورزی (کشت مستقیم) به ترتیب به میزان ۲۷ و ۲۴ درصد بیشتر از روش متداول (گاوا آهن برگرداندار) می‌باشد.</p>	<p>سایر نکات کلیدی مهم و اثرگذار</p>