

نخود

خصوصیات گیاهشناسی

نخود، گیاهی با نام علمی *Cicer arietinum* از خانواده حبوبات و علفی، یکساله، کوچک، کرکدار، روزبلند که تقریباً ۲۵ تا ۵۰ سانتی‌متر ارتفاع دارد. ریشه آن به‌خوبی منشعب می‌شود و تا عمق ۱ الی ۲ متری خاک نفوذ می‌کند. ساقه آن مستقیم، منشعب، استوانه‌ای و پرزدار است. برگ‌های آن مرکب، متناوب که حدود ۵ سانتی‌متر طول داشته و دارای ۹ تا ۱۵ جفت برگچه با یک برگچه منفرد در انتها است.



گل‌های نخود دارای کاسه گلی بلند و باریک است که از ۵ کاس‌برگ به‌هم پیوسته تشکیل یافته است. دارای یک تخمدان و ۱۰ پرچم به‌شکل دیادلفوس است. پرچم‌ها هم‌زمان با باز شدن جداره غشاء بساک به‌طور دسته‌جمعی و قبل از باز شدن گل در بالای کلاله قرار می‌گیرند و لذا امکان دگرگشتی را کاهش می‌دهند. با توجه به اینکه جدار غشای بساکها قبل از باز شدن غنچه‌ها از هم جدا و دانه‌گرده بر روی کلاله پخش می‌شود نرعیتم کردن مکانیکی آن مشکل است. میوه آن غلافی است متورم و پرزدار که حاوی ۱ تا ۳ دانه است. دانه نخود به رنگ سفید، کرمی رنگ، زرد، قرمز قهوه‌ای و یا سیاه است. سطح دانه در بعضی ارقام صاف و در برخی دیگر چروکیده است. وزن یکصددانه آن بین ۹ تا ۴۰ گرم متغیر بوده و هرچه رنگ بذر روشن‌تر باشد وزن آن بیشتر است.

تثبیت‌ازت: نخود همچون دیگر حبوبات با زندگی همزیستی با باکتریها قادر به تثبیت ازت اتمسفر است. نژادهایی از ریزوبیوم که درنخود گره‌سازی میکنند (*R. Leguminosarum*) بسیار اختصاصی بوده و فقط در گونه‌های نخود قادر به تولید گره می‌باشند. اگر نخود به‌طور صحیح با باکتری تلقیح شده باشد ریزوبیوم‌ها حدود ۳۰ درصد ازت مورد نیاز آنرا تأمین می‌کنند و بقیه را هم بایستی از طریق خاک تأمین کرد. معمولاً ۱۰ الی ۱۲ روز پس از کاشت گره‌ها شکل می‌گیرند. و ۱۵ تا ۲۰ روز پس از کاشت تثبیت ازت شروع می‌شود. طول دوره تثبیت ازت تحت تأثیر شرایط محیطی مخصوصاً درجه حرارت و رطوبت خاک است.

کاشت

نخود در فاصله بین ماه‌های اسفند و اردیبهشت کاشته می‌شود. در این مواقع، طول روز رو به افزایش است و به این ترتیب، وزن خشک گیاه افزایش خواهد یافت.

در بعضی از مناطق ایران زارعین پس از دست‌پاش کردن بذر، با انجام شخم، آنها را زیر خاک می‌کنند غافل از این که در اثر این عمل تعداد زیادی بذر از بین خواهد رفت.

شخم خاک در صورتی که زمین تحت فرسایش نباشد، در پائیز انجام می‌شود تا ضمن نرم کردن خاک، امکان کاشت گیاه در بهار، زودتر فراهم شود. عمق شخم خاک بایستی حدود ۱۰ الی ۱۲ سانتی‌متر باشد.

برای کشت آن نیاز به بستری فارغ از علف‌هرز و حاصلخیز می‌باشد.

معمولاً بذر را در عمق ۵/۲ تا ۶ سانتی‌متری و در ردیف‌های با فاصله ۱۵ سانتی‌متر در ابتدای بهار هنگامی که دمای خاک کمتر از ۵ درجه سانتی‌گراد نباشد، کشت می‌کنند. کاشت آن معمولاً با یک بذرکار معمولی انجام پذیر است.

شرایط آب و هوایی و خاک مطلوب

نخود گیاهی است مقاوم به خشکی و نیاز به اقلیمی خشک و سرد دارد. این گیاه در هندوستان و ایتویپی در فصل خشک کاشته می‌شود و در کشورهای مدیترانه‌ای در بهار و تابستان که هوا آفتابی و بارش کم است می‌روید. اساساً دارای دو تیپ زمستانه و تابستانه است. جوانه زنی بذرهای آن در دمای ۲ تا ۵ درجه سانتی‌گراد آغاز می‌شود. و شاخ و برگ آن تا دمای ۸- الی ۱۱- درجه سانتی‌گراد را تحمل می‌کند. دمای مطلوب برای رشد آن ۲۰ تا ۳۰ درجه سانتی‌گراد است. این گیاه در طی دوره گل دهی نیاز به دمایی معتدل دارد و هوای داغ و تنش خشکی باعث کاهش محصول می‌شود دوره گل دهی آن ممکنست بیش از یک ماه طول بکشد و با توجه به اینکه نخودگیاهی است با رشد نامحدود غلافهای آن به طور همزمان به مرحله بلوغ نمی‌رسند. هنگامیکه دمای روز ۳۵ درجه سانتی‌گراد و دمای شب ۱۴ الی ۱۵ درجه سانتی‌گراد باشد این گیاه بهتر می‌رسد. رطوبت بالا و هوای ابری اثری نامطلوبی بر روی گل دهی و غلاف دهی آن داشته و مقدار مواد قابل ذخیره در بذر را کاهش می‌دهد. نخودگیاهی روز بلند است و عمل متقابل درجه حرارت و طول روز تاریخ گل دادن آن را تحت کنترل دارد.

این گیاه بر روی اکثر خاک‌ها مخصوصاً لوم‌هائی که به اندازه کافی دارای آهک هستند رشد می‌کند. بافت‌های سنگین، رسی و مرطوب، مطلوب این گیاه نیستند. نخود به شوری خاک بسیار حساس است. جوانه زنی ضعیف در خاکهای شور منجر به عدم یکنواختی در سبز شدن آن می‌شود. دانه‌های نخود در خاکهای شور پروتئین کمتری داشته و درصد جوانه زنی کاهش می‌یابد.

آبیاری

آبیاری به موقع و منظم یکی از عملیات لازم داشت نخود است. نخود همچنان‌که از کم آبی صدمه می‌بیند زیادی آب نیز اثر منفی بر عملکرد آن دارد.

فواصل بین آبیاری گیاه در هر منطقه را بایستی به‌طور مجزا با در نظر گرفتن وضعیت اقلیمی و شرایط گیاه تعیین کرد. در عین حال آبیاری بیشترین اثر خود را در مرحله گل‌دهی گیاه نشان می‌دهد.

به‌طور کلی نخود بین ۱۱۰ تا ۲۴۰ میلی‌متر آب مصرف می‌کند تا حدود ۹۰۰ تا ۳۰۰۰ کیلوگرم در هکتار بذر تولید کند.

نخود قادر است آب را از اعماق بیشتر از ۱۵۰ سانتی‌متر خاک جذب کند، اما بیشترین جذب آن از عمق ۶۰ سانتی‌متری خاک که بیشتر ریشه‌ها در آنجا متمرکز شده‌اند، انجام می‌شود. در کشت دیم، در مقایسه با کشت آبی، نخود ریشه‌های عمیق‌تری تشکیل می‌دهد.

علف‌های هرز

نخود در رقابت با علف‌های هرز ضعیف است. علف‌های هرز با رشد زیاد، ضمن تولید اشکال در برداشت نخود، محصول آن را کاهش می‌دهند، مخصوصاً خارلته (*Cirsium arvense*) که با غنچه‌های خاردار خود به‌نخودهای پوشش‌دار چسبیده و درجه

کیفی آنها را کاهش می‌دهد. مشکل علف‌های هرز، در صورت کشت نخود در زمینی که قبل از آن چمن کاشته شده بوده است، بسیار زیاد خواهد بود .



هرس زدن مزرعه در حدفاصل بین کاشت تا سبز شدن، گیاهچه‌های علف‌های هرز را از بین می‌برد. هنگامی که نخود سبز می‌شود از هرس زدن بایستی خودداری کرد تا گیاه به خوبی ریشه بگستراند. هرس زدن در مرحله ۴ تا ۶ برگی نخود امکان‌پذیر است اما بدون خسارت نخواهد بود .

تناوب در نخود

نخود را در تناوب پس از ذرت قرار می‌دهند. ترتیب معمول مورد استفاده ذرت، نخود، غلات دانه ریز و یک گیاه علوفه‌ای است. تناوبی که دارای سیب‌زمینی است، برای نخود مفید نیست، زیرا برای کنترل جرب (Scab) در سیب‌زمینی نیاز به PH اسیدی است. بعد از انواع زودرس نخود، معمولاً گیاهی چون لوبیاسبز یا سویا می‌کارند و به عبارتی سیستم کاشت مضاعف را به‌جاء می‌گذارند. این امر از بعضی لحاظ موفقیت‌آمیز است اما خطر آفات و بیماری را افزایش می‌دهد مخصوصاً از این نظر که این گیاهان به برخی ارگانیسیم‌ها مشترکاً حساس هستند. کشت مداوم نخود باعث افزایش بیماری و مشکل حشرات می‌شود. لذا در یک مزرعه هر ۴ الی ۵ سال یک‌بار بایستی اقدام به کشت نخود کرد.

کود دهی

استفاده صحیح از کود می‌تواند باعث افزایش عملکرد نخود شود. این گیاه اکثراً برای افزایش محصول نیاز به کودهای فسفره، پتاس‌دار و آهک دارد. آهک را بایستی قبل از کاشت استفاده کرد و بطور کامل آنرا با لایه شخم خاک مخلوط می‌کنند. بهتر است آنرا همراه با شخم پاییزه با خاک مخلوط کرد . هنگامی که نیاز به منیزیم باشد، سنگ آهک دولومیت، مصرف می‌شود زیرا دارای کلسیم و منیزیم می‌باشد . در موقع کاشت نخود حدود ۲۰ کیلوگرم ازت در هکتار استفاده می‌شود واکنش نخود به فسفر متغیر است جایی که آب عامل محدود کننده‌ای برای رشد گیاه باشد معمولاً گیاه به فسفر واکنش نشان می‌دهد حتی اگر خاک از نظر فسفر در دسترس گیاه فقیر باشد .نخود هنگامیکه در خاک تنها ۲ ppm فسفر قابل دسترس وجود داشته، باشد، کمبودی نشان نمی‌دهد. برای دستیابی به حداکثر عملکرد نخود نیاز به مقدار کافی گوگرد است بدون گوگرد نخود قادر به تثبیت ازت به میزان لازم نخواهد بود .پس از آزمایش خاک چنانچه مقدار گوگرد آن حدود ۱۰ ppm باشد بایستی حدود ۲۰ الی ۳۰ کیلوگرم گوگرد در هکتار مصرف نمود. ا زمصرف آن به شکل گرانول به علت کند آزاد شدن باید خودداری کرد. عنصر گوگرد باعث کاهش pH خاک می‌شود .واکنش نخود به روی بسیار کم است و در صورتیکه مقدار آن در خاک کمتر از ۶ ppm باشد بایستی به مقدار ۵ کیلوگرم روی در هکتار مصرف نمود. در صورت کمبود منگنز نیز حدود ۱۰ کیلوگرم در هکتار استفاده می‌شود. چنانچه PH خاک کمتر از ۵/۵ باشد و یا نخود برای سومین سال در مزرعه کاشته شود ناچاراً باید مولیبدن مصرف کرد.

آفات و بیماری ها

- ۱- بیماری برقزدگی نخود عامل آن قارچی بنام *Ascochyta blight* است . بهترین راه مبارزه با آن کشت ارقام مقاوم نخود است (در ایران بین ارقام داخلی فقط ارقام نخود سیاه زران زنجان و شماره ۱۵۴ کرج به این بیماری حساس نیستند).
- ۲- سفیدک دروغین برای کنترل آن بایستی با مشاهده اولین علامت قارچ کاراتان یا میلدکس به فاصله زمانی ۱۰ الی ۱۴ روز به مدت دو نوبت استفاده کرد.
- ۳- بیماری بوته زردی نخود عامل بیماری قارچ (*Fusarium Lataritum nees*) است که مبارزه با آن مشکل و اقدامات زراعی مانند آیش، تناوب و آبیاری صحیح توصیه می شود .

برداشت

با زرد شدن برگ‌های پایینی نخود معمولاً آبیاری را قطع می‌کند. علت قطع آبیاری در این مرحله جلوگیری از ادامه رشد زایشی گیاه است زیرا نخود دارای رشد نامحدود بوده و ادامه گل‌دهی یکنواختی تولید و برداشت را از بین می‌برد. از نظر تجربی بهترین زمان برداشت نخود هنگامی است که در صورت فشرده شدن در زیر دندان بشکنند اما له نشود. کیفیت نخود به هنگام رسیدن درمقایسه با تعدادی از حبوبات سریعتر تغییر می‌کند. با وجود آنکه در این دوره مقدار قند کاهش می‌یابد نشاسته افزایش می‌یابد. اصولاً هرچه نخود بزرگتر می‌شود سخت تر می‌شود. نخود را می‌توان با کمباین برداشت نمود برای این کار باید دانه کاملاً رسیده باشد به همین خاطر از مواد شیمیایی برای تسریع در خشک کردن آن استفاده می‌شود. انبار کردن نخود زمانی انجام می‌شود که رطوبت آن حدود ۱۶ درصد یا کمتر باشد.

صفات موثر در عملکرد نخود

(۱) بزرگی بوته (۲) تعداد غلاف در بوته (۳) درشتی غلاف (۴) تعداد دانه در غلاف (۵) درشتی دانه (۶) مقاومت نسبت به آفات بیماریها، از صفات مطلوب دیگر می‌توان درصد پروتئین و مواد معدنی، رنگ دانه (نخود سفیدرنگ بازار پسندتر است) کیفیت پخت (کاهش زمان لازم برای پخت) را نام برد.