

آموزش پرورش خیار گلخانه ای

اسکلت گلخانه :

اسکلت بخشی از گلخانه است که پوشش پلاستیکی یا شیشه ای را نگه میدارد. اسکلت گلخانه باید محکم و سبک بود و در عین حال ارزان و با دوام باشد و تا حد امکان سایه کمتری داشته باشد. در حال حاضر اسکلت گلخانه را بیشتر با آهن گالوانیزه و یا آلومینیم می سازند و در بعضی موارد از چوب هم استفاده میشود که هم ارزانتر است و هم ساخت آن آسانتر است، ولی این اسکلتها زود می پوسند و در ضمن برای استحکام بیشتر باید از قطعات چوبی ضخیمتری استفاده کرد که این امر سبب کاهش نفوذ نور آفتاب بداخل گلخانه می گردد.

در حال حاضر دو نوع گلخانه رواج دارد:

1- گلخانه دو طرفه 2- گلخانه کوآنست

در گلخانه های دو طرفه دیوارهای جانبی عمودی هستند و سقف آنها حالت مثلثی دارد. در گلخانه کوآنست از کمانهای لوله ای یا چوبی (بیشتر لوله های فولادی) استفاده می شود در این روش کمانها را که دارای قوسی حدود 180° هستند بموازات هم و بفواصل مشخص (1.5-3.5 m) در زمین فرو می کنند و کمانها بوسیله تیرهای افقی که در امتداد طولی گلخانه قرار دارند بهم اتصال می یابند و مستحکم می شوند. فاصله تیرهای افقی که بطور موازی در روی کمانها قرار گرفته و اولین کمان را به آخرین کمان وصل می کنند، 100-150 cm است. به این ترتیب یک فضای درونی بزرگ و واحد بوجود می آید. برای پوشاندن گلخانه کوآنست معمولاً از پلاستیک استفاده می کنند. بدین منظور در فواصل بین لوله های افقی و بفاصله 25-30 cm سیمهای گالوانیزه به موازات لوله های افقی نصب می کنند که برای پوشش پلاستیکی سطح مناسبی بوجود می آورند و پس از پوشاندن گلخانه با پلاستیک تعدادی از همین سیمها روی پوشش پلاستیکی نصب می شوند تا پوشش گلخانه مستحکم تر شود.

در هنگام ساخت گلخانه باید نکات زیر را در نظر گرفت:

1. اگر سطح گلخانه خیلی وسیع باشد کنترل درجه حرارت و تهویه آن مشکل می باشد. لذا بهتر است سطح کشت در واحدهای کوچک و جداگانه 300-500 m² تفسیم شود.
2. ارتفاع داربستی که بوته های خیار به آن بسته می شود حدود 2 m است. بنابراین ارتفاع دیواره های جانبی گلخانه باید حداقل 2 m باشد
3. شیب سقف باید به اندازه ای باشد که استحکام کافی داشته باشد و آب باران و برف را روی خود نگه ندارد. از طرفی اگر ارتفاع خیلی باشد فضای اضافه گلخانه بیشتر شده و هزینه گرم کردن آن افزایش می یابد. لذا شیب را باید حدود 25-30% گرفت. البته در گلخانه کوآنست بدلیل انحنای سقف این مشکل تا حدود زیادی رفع می شود.

4. در بعضی مواقع لازم است که هوای گلخانه را خارج کنیم و چون هوای گرم سبک است و معمولاً زیر سقف می ایستد بهتر است در سقف گلخانه دریچه هایی تعبیه شود که در مواقع لازم این دریچه ها باز شده و هوای گرم خارج شود. در گلخان های کوآنست باز و بسته کردن ین دریچه ها مشکل است. لذا در دیواره های جانبی گلخان به فاصله 1.5-1 m از سطح زمین ریچه هایی را جاسازی می کنند و در مواقع لزوم آنها را باز می کنند. در ضمن در دو انتهای گلخان و در نزدیکی سقف دو پنکه (فن) قرار می دهند که ای گرم زیر سقف را خارج کنند.

5. برای اینکه در هنگام ورود به گلخانه با باز کردن در ورودی هوای گلخانه بطور ناگهانی عوض نشود بعد از در ورودی یک اتاقک کوچک تعبیه می شود که ابتدا وارد این اتاقک می شویم و سپس به در اصلی گلخانه می رسیم و با باز کردن آن وارد فضای گلخانه می شویم.

6. در محاسبات گلخانه ها معمولاً وزن برف را در نظر نمی گیرند. چون برف در اثر گرمای گلخانه آب می شود. ولی در مناطقی که خطر ریزش برف سنگین وجود دارد باید پس از بارش گلخانه را گرم کنیم این برف سریعاً آب شود. در غیر اینصورت و بخصوص در گلخانه های دوطرفه خطر خوابیدن سقف وجود دارد.

7. معمولاً گلخانه های دو طرفه که دارای دیواره های جانبی عمودی هستند در برابر باد به شکل مانع عمل می کنند و لذا بادهای شدید به آن خسارت میزنند. ولی گلخانه های کوآنست به دلیل قوسی شکل بودن جریان باد را ملایم می کنند. به علاوه گلخانه های کوآنست به دلیل انحنایی که دارند برف و باران را روی خود نگه نمی دارند و آب را به راحتی جاری می کنند. لذا در بیشتر نقاط جهان استفاده از گلخانه های کوآنست عمومیت بیشتری یافته است.

خاک مناسب برای خیار درختی:

خاک مورد استفاده در گلخانه های کشت خیار بایستی دارای بافت سبک (Sandy loam) بوده و از نفوذپذیری خوبی برخوردار باشد. این نوع خاک هر چه از نظر داشتن هوموس تقویت گردد کاشت خیار در آن دارای عملکرد بهتری خواهد بود. تقویت خاکهای سبک را می توان با کودهای حیوانی تامین نمود.

اگر خاک قابل استفاده کمی سنگین باشد می توان با اضافه کردن مقداری شن شسته عاری از آهک و گچ به همراه کمپوست بطوریکه از نظر مصرف میزان مورد نیاز جنبه اقتصادی جنبه اقتصادی داشته باشد آنرا اصلاح نمود. همچنین در صورت نفوذپذیری کم آب یا زه دار بودن خاک می توان از لوله های مشبک پلی اتیلن و نصب در زیر پشته های خاک نیز استفاده نمود. این روش میتواند زهکشی لازم را برای خاک تامین نماید. خاکهای نسبتاً سنگین و یا خاکهایی که دارای نمک زیاد باشند اصلاً مناسب نمی باشند زیرا تهویه، آبرسانی و ضدعفونی اینگونه خاکها بسیار مشکل می باشد و مطمئناً به رشد ریشه نیز صدمه می زند.

تجربه خیارکاری در خاکهای سبک بیابانی (سرخه) که املاح آهکی و گچی در حداقل باشد و درصد شن آن بیش از 50% باشد نشان داده است که اینگونه خاکها بهترین بسترها بوده و در آن محصول خوبی تولید شده است. در

انتخاب بسترهای خاکی چنانچه بستر زیرین (بیش از عمق 25 cm) آنها سخت و غیرقابل نفوذ باشد بایستی با استفاده از زیرشکنهای مناسب این لایه شکسته شود و یا از کاشت خیار صرفنظر نمود.

PH مناسب بستر خاکی 6.5-7.5 و EC کمتر از 33000 $\mu\text{mos/cm}$ دسی زیمنز بر متر) می باشد. قابلیت جذب عناصر به وسیله PH بستر محیط ریشه تعیین و مشخص می شود. در PH پائین نسبت عناصر قابل جذب و محلول آهن، منگنز و آلومنیوم بیشتر بوده و در نتیجه همه آنها باعث تثبیت و غیر قابل استفاده شدن فسفر می شود. همچنین میزان کلسیم، منیزیم، گوگرد و ملیبدن قابل استفاده نیز در PH پائین کاهش می یابد. از طرفی مقدار فسفر، آهن، منگنز، روی، مس و بر در PH بالا محدود می شود.

سایر بسترها:

بسترهای خاکی همراه با مواد دیگر: اینگونه بسترها توده هایی از کاه و کلش و پیت، کمپوست و از این قبیل می باشند که روی پشته ها قرار می گیرند و یا با خاک پشته ها مخلوط می گردند. در این بسترها ریشه ها به خوبی توسعه پیدا می کنند و گرمای محیط ریشه و CO_2 لازم نیز به میزان کافی تولید میگردد. ازجمله این بسترها کاه پوشیده روی پشته ها است.

در اینگونه بسترها هر ردیف آن بوسیله بسته های کاه پرس شده پوشیده میشود. بدین طریق که پهنای بسته ها روی زمین و عرض آنها در امتداد یکدیگر قرار گرفته باشند. در هر 1000 m^2 حدود 10 Ton کاه و به تعداد 560 بسته کاه 18 Kg مصرف می گردد. برای آماده سازی اینگونه بسترها برای هر بسته حدود 30 Lit آب مورد نیاز است. کودهای شیمیایی مورد نیاز برای هر کیلو کاه مجموعه ای از کودهای زیر است که بطور یکنواخت روی توده کاهها پخش میشوند.

نیتрат آمونیوم 26% + آهک

سوپر فسفات تربیل

نیترات پتاسیم

سولفات منیزیم

آنگاه در چند نوبت و به میزان 2-3 Lit برای هر بسته روی آنها به آهستگی آبیاری شود. در این زمان دمای گلخانه نبایستی از 15 °C پائینتر رود. با این وصف بعد از مدتی دمای توده کاه به 38 °C می رسد. در این روش استفاده از کاه گندم برای وارپته های خیار طولانی رشد و کاه جو بای خیارهای با طول رشد کوتاه استفاده می شود.

بسترهای آبکشت: بسترهایی که صرفاً از محلول مواد غذایی کامل استفاده میشود و نیازی به خاک نمیباشد و فقط از نگهدارندهای واسطه ای مثل بسته های حاوی پشم سنگ و یا پیت خالص و یا ماسه و شن شسته که روی بتن

تعبیه شده اند می توان استفاده نمود. در این سیستم ها هزینه های ضد عفونی قابل توجه نمی باشد ولی تأمین انواع مواد غذایی مورد نیاز بطور مداوم نیاز به اصلاح و کنترل دارد، ضمن اینکه نگهداری بوته در این گونه بسترهای سست باعث افزایش هزینه ها می گردد. در این روش ریشه ها به خوبی توسعه پیدا نمی کنند و گرمای لازم و CO₂ مورد نیاز در محیط ریشه نیز بوجود نمی آید.

مشخصات بوتانیکی خیار:

خیار گیاهی است از گیاهان گلدار، از رده دولپه ای ها، از گیاهان یکساله جالیزی، از خانواده کدوئیان (Cucurbitaceae) و ز جنس Cucurbita با نام علمی (Cucumis sativus). ریشه آن نسبتاً سطحی است و برای کاشت آن باید خاک سطح الارض کاملاً آماده و غنی از مواد غذایی باشد. ریشه آن یکساله و گاهی هم دائمی است. ساقه آن علفی و به رنگ سبز روشن، آبدار و دارای پوست نازک و کرکهای ریزی است که از ساقه منشعب می شوند. طول بوته خیار با توجه به هرسی که انجام می شود مکن است به بیش از 6 m برسد که نگهداری بوته ها در گلخانه بوسیله پیچاندن آن به دور نخهای ضخیم و همچنین پیچیده شدن پیچکها به دور نخها که نگهداری بوته ها را محکم می نماید امکانپذیر است. در واریته های معمولی برگها نسبتاً کوچک در واریته های بکرزا یا پارتنوکارپیک برگها بزرگتر، پنجه ای شکل و به رنگ سبز روشن بوده و بریدگی های کم عمق، برگ را به پنج قسمت یا Lobe که غالباً به شکل مثلث هستند، تقسیم می کند. دمبرگ آن بلند، آبدار، قطور، و رگبرگها مشخص و روشنتر از خود برگ هستند. میوه خیار از لحاظ گیاهشناسی شفت بشمار میرود یعنی میوه ای است گوشتی که برون بر آن نازک، میانبر آن گوشتی و خوراکی و درون بر آن غشائی و سخت است.

رشد رویشی ریشه این گیاه در مقایسه با اندامهای هوایی آن بسیار ضعیفتر میباشد ولی در محل یقه و حتی قسمتهایی از ساقه که با خاک تماس حاصل مینمایند ریشه های نابجا تولید می کند، همچنین ریشه ها بیشتر در قسمتهای قابل تهویه سطح خاک رشد کرده و انتشار می یابند که در این رابطه ضرورت تهیه یک بستر تقریباً سبک از نظر بافت خاک و قابل تهویه معلوم می گردد.

محل پیدایش میوه روی ساقه دو حالت دارد:

1. خیارهایی که روی ساقه اصلی و در زاویه برگها تولید می شوند.

خیارهایی که روی ساقه فرعی تولید می شوند که در اینصورت ساقه های جانبی به هرس منظم احتیاج دارند.

مشخصات بذر خیار گلخانه ای:

برای پرورش خیار در گلخانه صرفاً باید از بذور پارتنوکارپیک استفاده کرد و از کاشت بذور معمولی در گلخانه اجتناب کرد. لازم به ذکر می باشد که پارتنوکارپیکی عبارت است از تشکیل و رشد میوه بدون تلقیح تخمکها. این پدیده به نحوی گسترده در سبزیجات خانواده کدوئیان بخصوص خیار بروز میکند. در واریته های معمولی گلهای نر

و ماده جدا از هم بوده و گلهای نر زودتر از گلهای ماده ظاهر می گردند. ولی در عوض واریته های پارتنوکارپیک گل نر وجود نداشته و گلهای ماده بدون عمل گرده افشانی و لقاح تولید میوه میکنند.

در این نوع خیار نیازی به گرده افشانی نیست و میوه بصورت پارتنوکارپیک تشکیل می شود، لذا چنانچه حشراتی از بیرون گلخانه گرده گل بوته دیگر خیارهای هوایی را به روی گل ماده بوته خیار داخل گلخانه بنشانند خیار تولیدی از کیفیت ظاهری پائین تر برخوردار خواهد بود.

در بعضی از واریته های خیار داربستی طول میوه ممکن تا 50 cm برسد که با توجه به ذائقه و بازارپسندی مصرف کنندگان ایرانی هم اکنون واریته هایی کشت می گردد که طول میوه آنها حداکثر به 30 cm برسد.

میوه این نوع خیار دارای پوستی خوراکی، بدون تخم و بدون ایجاد نفخ میباشد. بذر خیار گلخانه ای معمولاً با روشهای علمی و بسیار پرهزینه ژنتیکی تولید می شود و به همین دلیل قیمت آن بسیار گران بوده و بصورت عددی بفروش می رسد. این بذرها در هوای آزاد بخوبی نمی تواند بخوبی گلخانه میوه تولید کند زیرا در اثر تلقیح با گرده سایر ارقام، تولیدی یکنواخت نداشته و میوه آن از شکل اصلی خود خارج شده و بدفرم و بدشکل می شود.

خیار پارتنوکارپیک دارای ارقام متعددی است که بسیاری از آنها فاقد شکل و رنگ و اندازه مورد پسند بازار ایران است. بنابراین از بین واریته های متعددی که به بازار عرضه می شوند باید انوعی را که برای کاشت در ایران مناسبند انتخاب نمود. واریته هایی از قبیل دومینوس جی، آراس [2]، دومینوس جی، آراچ [3]، هیلارس [4] 9811، سینا، بیلانکو، خیار دولاب و خیار اصفهان در ایران نتایج چشمگیر و مرغوبیت بی سابقه ای نشان داده اند. چند واریته از خیارهای بلند اروپایی مانند سندرا [5] نیز در ایران آزمایش شده که طول آنها به 35-40 cm میرسد. اگرچه بذر پارتنوکارپیک بسیار گران بوده و هزینه کاشت و نگهداری نسبتاً بالایی دارد ولی با توجه به عملکرد بالا و قیمت گران خیار گلخانه ای، نه تنها این هزینه ها جبران می شوند بلکه سود سرشاری هم نصیب تولید کنندگان می گردد.

برای انتخاب بذر خیار درختی بهتر است از بذرهایی استفاده گردد که بیش از 6 ماه از تولید آنها گذشته باشد زیرا بذر خیار دوره خواب کوتاهی دارد که در آن ایام ممکن است جوانه نزنند، ضمن اینکه گذشت بیش از دو سال نیز از نظر قوه نامیه مناسب نمی باشد.

تلخی موجود در میوه های خیار در اثر ماده ای بنام کوکوربیتاسین که در ته آنها وجود دارد و در ریشه ساخته می شود اما در خیارهای هیبرید گلخانه ای دیده نشده و یا خیلی به ندرت اتفاق افتاده است.

[1]- Seed Specification

[2] Dominus J.R.S

[3] Dominus J.R.H

Hillares 9811 _ [4]

Sandra _ [5]

Artoosh _ [6]

دانیتو بذری تک گل و رویال بذری چند گل است که قابل کاشت در اکثر فصول سال است.

نسیم فقط برای کاشت در تابستان و مناطق گرم کشور مثل یزد قابل استفاده است این بذر بذری پر گل و کم برگ است.

مراحل مختلف کشت خیار درختی:

تهیه زمین:

تهیه زمین به نجو مطلوب برای کشت بذر اهمیت دارد. زمین خیار باید با شخم عمیق برگردانده شود و همانطوریکه در مبحث کوددهی قبل از کاشت توضیح داده شد با کودهای لازم تقویت شود.

بوته های خیار را می توان یک ردیفه و یا دو ردیفه کاشت ولی کشت دو ردیفه متداول تر است. فواصل بین ردیفها و بوته ها به عوامل زیادی از قبیل عرض گلخانه، محل تیرکها و ستونها و... ستگی دارد. ولی در نهایت بای فواصل را طوری تنظیم کرد که تراکم در واحد سطح از حد عینی تجاوز نکند در غیراینوت بروز انواع بیماریها و کمبدها در اثر انبوه بودن شاخ و برگ اجتناب ناپذیر است. چراکه با افزایش شاخ و برگ، دریافت نور برای تمام بوته ها یکسان نخواهد بد. معمولاً فواصل را طوری تعیین می کنند که تراکم متوسط بوته ها 2.5-3 بو در متر مربع باشد. البته خیارها بلند اروپایی حدود 1.5-2 بوته در متر مربع هم کافی است.

فواصل کاشت:

فواصل کاشت در سیستم آبیاری جوی و پشته: عرض جوی 40-50 cm و عرض پشته حدود 100 cm است. بوته ها در دو طرف جوی و 5 cm دورتر از لبه جوی کشت می شوند.

با توجه به فواصل گفته شده، فاصله ردیفها در دو طرف جوی 50-60 cm و در دو طرف پشته 90 cm خواهد بود. فاصله بوته ها در روی هر ردیف 40 cm میباشد.

باید دقت کرد که فاصله ردیفها در دو طرف پشته ها از 90 cm کمتر نشود. زیرا در غیر اینصورت نور کافی به بوته ها نمی رسد و رفت و آمد مشکل میشود.

فواصل کاشت در سیستم آبیاری قطره ای: در آبیاری قطره ای جوی وجود ندارد و بجای آن یک لوله پلاستیکی که در فواصل معینی دارای سوراخ می باشد برای آبیاری استفاده می شود. ردیفهای خیار در دو طرف لوله آبیاری قطره

ای فاصله 50-60 cm کاشته میشوند و از این دو ردیف تا دو ردیف بعدی 90 cm فاصله منظور می شود. در آبیاری قطره ای بجای جوی از یک نوار برجسته خاک که سطح آن حدود 6-10 cm از سطح پشته بالاتر است ایجاد می شود و لوله آبیاری در وسط این نوار خاک قرار می گیرد. عرض نوار خاک برجسته حدود 70 cm است و بوته ها از هر طرف 10 cm داخل نوار گذاشته میشوند.

البته فواصل گفته شده همیشه ثابت نیستند و در نقاط مختلف بنابر نظر کارشناسان و تولید کنندگان ممکن است تغییراتی داشته باشند. اکثراً تصور میشود که هر چه تعداد بوته خیار در واحد سطح بیشتر باشد میزان محصول نیز به همان نسبت افزایش می یابد. البته این رابطه تا حد معینی درست است ولی همانطوریکه قبلاً هم گفته شد چنانچه تعداد بوته ها از حد مطلوب بیشتر شود انبوهی شاخ و برگ مانع رسیدن نور شده و موجب کاهش کیفیت میوه و توسعه بیماریها می گردد و در ضمن در مقدار برداشت نیز تأثیر می گذارد.

در کشت پائیزه که به علت در پیش بودن سرما رشد بوته نسبتاً محدود است توصیه می شود که تراکم بوته را 10% بیشتر می گیرند و در کشت بهاره که هوا رو به گرمی می رود و بوته ها رشد بهتری دارند تراکم مناسب 10% کمتر از حد متوسط می باشد.

پوشش خاک:

در آبیاری قطره ای روی خاک را با یک لایه پلاستیک (پلی اتیلن) می پوشانند و دو طرف نوار پلاستیک را حدود 10 cm زیر خاک می کنند. سپس در محل کاشت بذر روی پلاستیک یک بریدگی مثلثی شکل ایجاد کرده بذر را زیر بریدگی می کارند. بوته خیار بعد از سبز شدن از محل بریدگی پلاستیک خارج می شود و بقیه قسمتهای خاک زیر پوشش پلاستیک محفوظ می ماند.

پوشش پلاستیک شفاف معمولی باعث حفظ رطوبت و حرارت خاک می شود. در شرایط عادی درجه حرارت خاک زیر پوشش بطور متوسط 4-5 °C از خاک بدون پوشش بیشتر است. در نتیجه ریشه ها بهتر رشد کرده و نمو خیار تسریع می کنند. در صورتیکه از نوار پلاستیک مشکی یا قهوه ای رنگ برای پوشش پشته ها استفاده شود از رشد علفهای هرز نیز جلوگیری شده و هزینه وجین بطور قابل ملاحظه ای کاهش می یابد.

