



مبانی تولید گیاهان باغی



hiDoctor.ir



سرفصل مطالب:

✓ گروه بندی محصولات باغبانی

✓ آمار تولید محصولات باغبانی

✓ گلخانه و سازه های تولید محصولات باغبانی

مدرس: دکتر شعبانی

گروه بندی محصولات باغبانی

گروه بندی از نظر چرخه زندگی :

الف) گیاهان یکساله : کاهو و اطلسی

ب) گیاهان دوساله: هویج، کرفس، پیاز، شب بو

ج) گیاهان چند ساله: ریواس، گل کوب و درختان میوه

گروه بندی از نظر شرایط محیطی:

گیاهان باغبانی را با توجه به نیاز حرارتیشان در طول فصل رشد به دو دسته:

الف) محصولات فصل خنک: نخود فرنگی، کلم و کاهو

ب) محصولات فصل گرما: لوییا، هندوانه، بامیه و خربزه

گروه بندی از روی عادت رشد و شکل و نوع ساقه هوایی :

۱) گیاهان علفی:

الف) علفی : شمعدانی ب) خزنده : هندوانه ، کدو

۲) گیاهان خشبی :

الف) درخت : سیب ، گلابی

ب) درختچه : شمشاد ، تمشک

پ) خزنده : مو

گروه بندی محصولات باغبانی

گروه بندی باغبانی:

باغبانی خود بنابر محصولی که حاصل می شود به میوه، سبزی، زینتی و متفرقه تقسیم بندی می شود.

میوه: از نظر باغبانی، میوه عبارتست از قسمت گوشتی و خوراکی یک گیاه چندساله که در بوجود آمدنش قسمتهای مختلف گل تاثیر مستقیم دارند. میوه ها از نظر احتیاجات حرارتی، به دو دسته تقسیم می شوند:

الف) میوه های مناطق معتدله

ب) میوه های گرمسیری و نیمه گرمسیری

گروه بندی محصولات باغبانی

گروه بندی میوه های مناطق معتدله:

۱- میوه های درختی :

الف) میوه های دانه دار: سیب، گلابی، به

ب) میوه های هسته دار: گیلاس، آلبالو، زردآلو، هلو، میوه های مرکب شاه توت و توت

پ) خشکبار : فندق، گردو

۲- میوه های دانه ریز :

الف) آنهائی که میوه آنها سته یا حبه است مثل انگور.

ب) آنهائی که میوه مجتمع دارند مثل تمشک و توت فرنگی.

گروه بندی محصولات باغبانی

گروه بندی میوه های مناطق نیمه گرمسیری و گرمسیری:
میوه های این گروه همان طور که ذکر شد ممکن است خزاندار یا همیشه سبز باشند.

از میوه های همیشه سبز می توان به مرکبات، خرما، نارگیل، زیتون، پاپایا، انبه و ... اشاره کرد.

از میوه های خزاندار می توان انار، انجیر، پسته و ... را نام برد.

گروه بندی محصولات باغبانی

تقسیم بندی سبزیها براساس قسمت‌های خوراکی:

سبزیهایی که از برگ آنها استفاده می شود: اسفناج، کاهو، چغندر برگی، کرفس، جعفری، شاهی.

سبزیهایی که از گل آنها استفاده می شود: کلم گل، آرتیشو.

سبزیهایی که از ساقه آنها استفاده می شود: مارچوبه، ریواس، کلم قمری.

سبزیهایی که از ریشه یا قسمت‌های زیرزمینی آنها استفاده می شود: هویج، تربچه، چغندر لبویی، سیر، پیاز، موسیر، پیازچه، سیب زمینی، سیب زمینی شیرین.

سبزیهایی که از میوه یا دانه آنها استفاده می شود: ذرت شیرین، خیار، کدو، هندوانه، خربزه، لوبیا، نخود فرنگی، بادمجان، فلفل، گوجه فرنگی.

گروه بندی محصولات باغبانی

طبقه بندی گل و گیاهان زینتی بر اساس چرخه زندگی :

- گل‌های یکساله: آهار، اطلسی و مروارید.
- گل‌های دوساله: گل استکانی، گل انگشتانه و گل ختمی.
- گل‌های دائمی: شمعدانی، اختر، میخک، زنبق برگ بیدی، چمن، کالادیوم، فیکوس.
- گیاهان زینتی دائمی و خشبی: شامل درختان، درختچه ها و خزنده ها .
از درختها می توان به افرا، سپیدار، کاج، سرو و ... و از درختچه ها می توان به یاس خوشه ای، خرزهره، شمشاد و از خزنده ها می توان به پیچ اناری، عشقه و پیچ امین الدوله اشاره کرد.

گروه بندی محصولات باغبانی

طبقه بندی گلها از نظر مقاومت به سرما :

(۱) یکساله :

الف) گلهای حساس به سرما: اطلسی، شاه پسند، آهار، جعفری و ...

ب) گلهای مقاوم به سرما: که به گلهای پائیزه موسوم می باشند مانند گل بنفشه، شب بوی زرد، مینا چمنی و گل سیلن.

(۲) دوساله: کلیه گیاهان دو ساله به سرما مقاوم می باشند (مانند گل استکانی و...).

(۳) دائمی:

الف) مقاوم به سرما: تاج الملوک و زبان پس قفا

ب) حساس به سرما مثل اختر و کوکب

گروه بندی محصولات باغبانی

گیاهان متفرقه :

از این گروه می توان به گیاهان داروئی مثل گل گاوزبان و گیاهان ادویه ای مثل دارچین، زردچوبه و هل اشاره کرد.

ایران از نظر تولید میوه در دنیا در مجموع در رتبه ۹:
انار: اول، پسته: اول، زرشک: اول،
خرما: دوم، زردآلو: دوم (بعد از ترکیه)
سیب: سوم (بعد از چین و آمریکا)، گیلاس: سوم (بعد از ترکیه و آمریکا)، بادام: سوم، گردو: سوم،
خیار: چهارم،
به: پنجم،
پرتقال: هفتم، کیوی: هفتم انگور: هفتم،
آلبالو: نهم، لیمو ترش: نهم، نارنگی: نهم، خرمالو: نهم

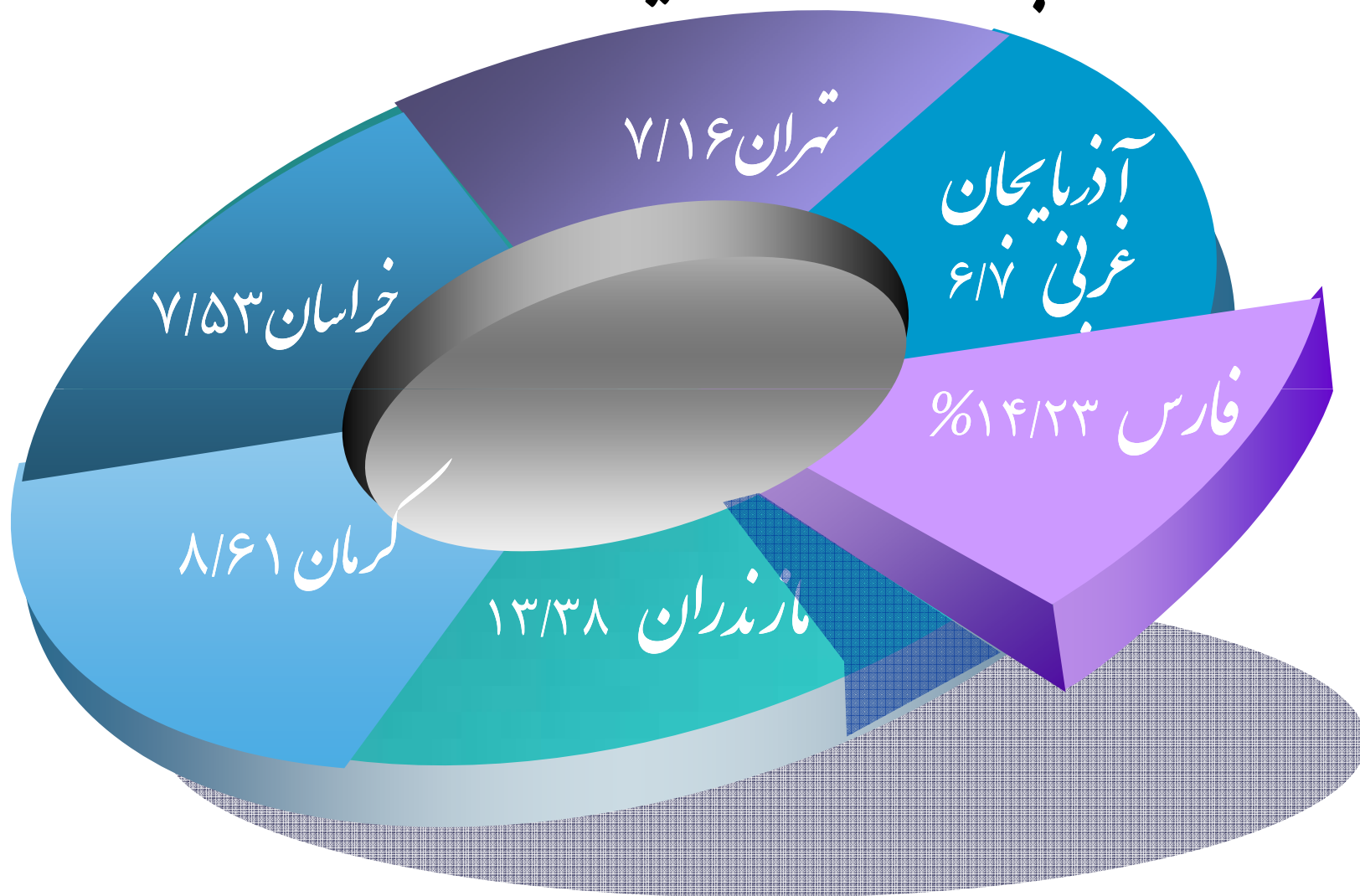
در سال ۱۳۹۵ از صادرات محصولات کشاورزی حدود شش میلیارد دلار درآمد
ارزی وارد کشور می شود
از این مقدار چیزی حدود ۵۰ درصد مربوط به محصولات باغبانی است.

در میان محصولات منتخب بررسی شده بخش کشاورزی از نظر صادراتی به ترتیب از منظر ارزشی پسته، گوجه‌فرنگی و زعفران رتبه‌های اول تا سوم را دارا بوده که در حدود ۳۳/۴ درصد ارزشی صادرات بخش کشاورزی را به خود اختصاص داده است.

از نظر ارزش وارداتی مهم‌ترین محصولات بررسی شده به ترتیب ذرت، دانه‌های روغنی و برنج بوده که در حدود ۳۱/۷ درصد ارزش واردات بخش کشاورزی را به خود اختصاص داده‌اند.

بررسی تجارت ۲۶ محصولات منتخب شده بخش کشاورزی نشان می‌دهد که از نظر صادرات این تعداد محصولی در حدود ۴۹/۴ درصد وزن صادرات و ۵۶/۲ درصد ارزش صادرات بخش کشاورزی را به خود اختصاص داده‌اند. صادرات انجیر ایران در سال ۱۳۹۷ به تنهایی ۲۳ میلیون دلار بوده است.

چند استان عمده تولید کننده مسیوه ایران

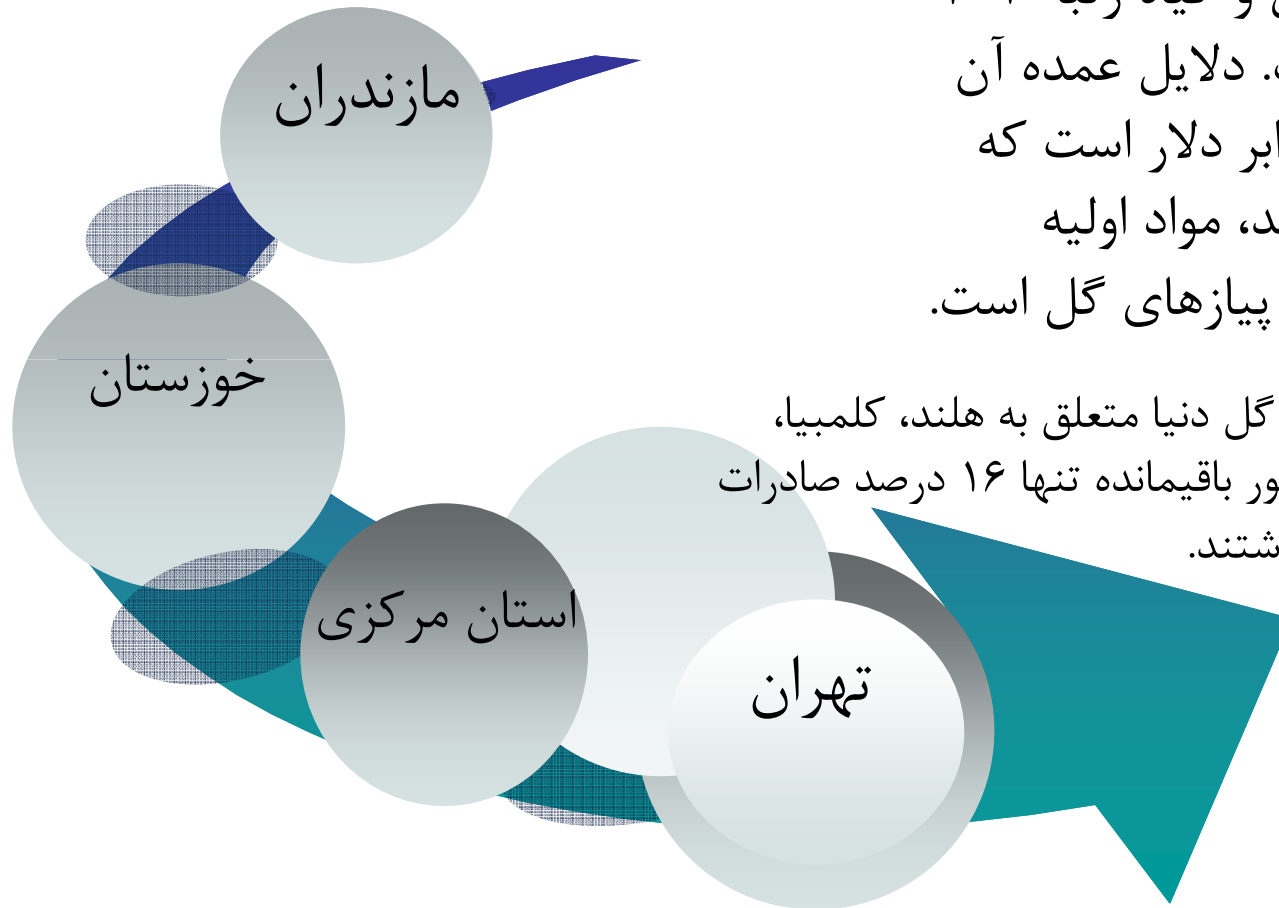


مناطق عمده تولید گل و گیاهان زینتی ایران

ایران رتبه ۱۷ دنیا در تولید گل است.

اما در زمینه صادرات گل و گیاه رتبه ۱۰۷ دنیا متعلق به ایران است. دلایل عمده آن کاهش ارزش ریال در برابر دلار است که سبب افزایش هزینه تولید، مواد اولیه وارداتی مثل کود، سم و پیازهای گل است.

حدود ۸۴ درصد سهم صادرات گل دنیا متعلق به هلند، کلمبیا، اکوادور و کنیا است و ۱۱۷ کشور باقیمانده تنها ۱۶ درصد صادرات گل شاخه بریده را در اختیار داشتند.



حدود ۴۰ درصد گل تولیدی در ایران از بین می رود.

آمار تولید سبزی و صیفی کشور در سال ۱۳۹۰

بر اساس آمارنامه وزارت کشاورزی (۱۳۹۰) سطح زیر کشت سبزی در ایران حدود ۸۱۰ هزار هکتار معادل ۶/۶ درصد از اراضی محصول های زراعی کشور می باشد و کل تولید سالانه آن ۲۰/۹ میلیون تن می باشد.

استان خوزستان به تنهایی در حدود ۱۸ درصد سطح زیر کشت و ۱۸ درصد تولید سبزی و صیفی کشور را به خود اختصاص داده است.

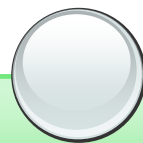
آمار تولید گل و گیاه کشور در سال ۱۳۹۸

۷۰۰ میلیون
گلدان گیاهان
آپارتمانی

۲.۷ میلیارد گل
شاخه بریده

۲۰۰ میلیون
بوته نشایی،
درخت و
درختچه

سرانه مصرف گل و گیاه در جهان و ایران



سرانه مصرف گل و گیاه در آمریکا و اروپا بین ۱۰۰-۸۰ دلار به ازای هر نفر است در حالی که در ایران این رقم به ازای هر فرد بین ۱۰-۶ دلار می باشد.

سطح زیر کشت گلخانه در سال ۱۳۹۸



سطح زیر کشت گلخانه های جهان حدود ۳.۱ میلیون هکتار است که از این میزان ۱۰ هزار هکتار در ایران است. این یعنی ایران سه دهم درصد سطح گلخانه ای جهان را به خود اختصاص داده است.

تأسیسات و ادوات باغبانی

مهمترین عوامل محیطی کنترل کننده رشد گیاهان
دما و رطوبت

با رعایت نیاز گیاه،

امکان تغییر این عوامل

و امکان تولید خارج از فصل بسیاری از محصولات در آب و هوایی غیر از محیط طبیعی رویش آنها وجود دارد.

حدود ۴۲ سال قبل از میلاد مسیح، پزشک معالج امپراطوری روم جهت مداوای وی رژیم غذایی خیار تجویز نمود. احداث ساختمانی به نام اسپکولاریوم و تولید خیار در تمامی فصول سال

مهمترین ساختمان های باغبانی با توجه به جنبه های اقتصادی تولید:

سایبان
خزانه هوای آزاد
شاسی سرد
شاسی گرم
گلخانه

سایبان

جهت کاستن گرما و نور تابستانه در مورد گل های گلدانی و گیاهان سایه دوست. ساختمان سایبان متشکل از پایه های غالباً چوبی و پوشیده از پارچه، پلاستیک و یا مواد دیگر است.

مزایای سایبان نسبت به هوای آزاد:
کاهش تبخیر و تعرق گیاهان و در نتیجه مصرف آب کمتر



خزانه هوای آزاد

کرت یا باغچه ای جهت کاشت ابتدایی بذور است. کاشت به صورت متراکم و انتقال به مکان دائمی پس از رشد صورت می گیرد.

جهت پرورش نشای سبزیجات، گل هایی مانند بنفشه و پامچال و یا قلمه دار کردن درختانی مانند بید و یا سپیدار



شاسی سرد

ساده ترین و ارزان ترین وسیله حفاظت گیاهان حساس به سرما

تنها منبع انرژی: نور خورشید

برای استفاده بیشتر از نور و گرمای آفتاب، شیب

درب شیشه ای جعبه شاسی از شمال به جنوب

طوری که با سطح زمین زاویه ۵ تا ۱۰ درجه بسازد.

پوشش پلاستیکی یا شیشه ای



برای طراحی اقتصادی تر می توان نهری در زمین ایجاد کرده،
در اطراف آن دیواره سیمانی بسازند
و روی آن را با پلاستیک بپوشانند.

در روزهای گرم می توان پلاستیک را از روی شاسی برداشت
در شب های سرد دوباره پلاستیک را قرار داد.
برای کنترل آفتاب شدید می توان از نی های به هم بافته شده استفاده کرد .



کاربرد ساسی های سرد:

کشت بذر و ایجاد نشا جهت انتقال به باغچه یا مزرعه.
مقاوم به سرما کردن قلمه هایی که در گلخانه ریشه دار شده اند
(مقاوم سازی) (Hardening)

خودهی (Acclimation) گیاهان جوان به هوای سرد که در
محیط گرم گلخانه تولید شده اند



New!

در صورت ساخت شاسی از چوب، جهت افزایش مقاومت چوب در برابر پوسیدگی آنها را با نفتنات مس آغشته می کنند.



شاسی گرم

مانند شاسی سرد است
با این تفاوت که در آن وسیله ای برای تأمین گرما قرار داده
شده است. سیستم های تولید گرما می تواند شامل:



کوش

در صورتی که تولید گرما در اثر فعالیت میکروارگانیسم ها بر روی کود دامی، گاوی یا پهن اسب یا منابع گیاهی درون شاسی صورت گیرد کوش گفته می شود که معادل با کلمه فرانسوی به معنی طبقه یا قشر می باشد. بر اساس مقدار کود و میزان گرمای ایجاد شده به انواع کوش سرد، کوش ملایم {نیم گرم} و کوش گرم تقسیم می کنند.

شاسی نفتی یا زغالی

در ایران گاهی استفاده می شده است ولی نوع زغالی آن متروک شده است.

بستر گرم پایا گرما

نوعی شوفاژ

منبع گرمایی: امروزه در شاسی های گرم جدید از لوله های آب گرم، بخار یا جریان هوای گرم و نیز کابل های گرمایی برقی استفاده و گرمای مورد نیاز تامین می شود .

- جهت ایجاد پاگرما به منظور ریشه دار کردن قلمه ها و یا جوانه زدن بذر ها از کابل های گرمایی استفاده می شود، آنها باید روکش دار بوده و در عمق ۱۰ تا ۱۵ سانتی متری خاک قرار گیرند.

- قلمه ها و یا بذر ها را در جعبه های نشاء قرار داده، آنها را روی لایه نازکی از شن که تور سیمی حافظ کابل ها را می پوشاند، نگه داری می کنند.

کاربرد این روش :

ریشه دار کردن قلمه ها یا کاشت بذر های حساس می توان از ترموستات برای کنترل دما استفاده کرد.







گلخانه :

ساختاری پوشیده با مواد شفاف در آن نور، دما، رطوبت، میزان گاز کربنیک و سایر عوامل محیطی قابل کنترل است.

اسکلت گلخانه به شکل پایدار احداث می شود و چون به مقدار زیادی توانایی کنترل عوامل محیطی وجود دارد بنابراین این نوع کشت عملیات بسیار حرفه ای به حساب می آید.

دلایل استفاده از گلخانه

پرورش گیاهان در تمامی طول سال و حتی خارج از فصل تولید برخی از محصولات به صورت پیش رس جهت پرورش گیاهانی که سازگاری خوبی با منطقه ندارند، جهت سرعت بخشیدن به رشد گیاهان و افزایش راندمان و عملکرد گیاه به منظور افزایش طول دوره رشد گیاه و اجازه پرورش گیاه طی دوره ای از سال که کشت در فضای آزاد مقدور نباشد

به طور کلی کشاورزی در محیط کنترل شده یک تغییر در محیط طبیعی است که سبب دستیابی به رشد بهینه گیاه می شود و این تغییرات می تواند در مورد محیط بخش های هوایی یا ریشه باشد

دلایل رشد گلخانه‌ها

صنعت پرورش گل و گیاهان زینتی و مخصوصاً گل‌های بریده نقش اصلی را در توسعه و تکامل گلخانه‌ها داشته است.

این صنعت پتانسیل رشد سالانه ۲۵ تا ۳۰ درصد را دارد که ۲۵ تا ۳۰ برابر از پتانسیل رشد غلات و یا هر محصول کشاورزی دیگری بیشتر است.

ساختار گلخانه

فندانسیون (پایه)
کف یا راهروهای گلخانه
سکوهای گلخانه
چارچوب یا اسکلت گلخانه،
هواکش های گلخانه
اتاق کار گلخانه
پوشش شفاف گلخانه



کف یا راهروهای گلخانه

خاک طبیعی به عنوان کف گلخانه گزینه مناسبی نمی باشد
اغلب از گراول استفاده می شود.

از مزایای گراول: عدم رشد علف های هرز و زهکشی خوب
سیمان یا بتون متخلخل نیز گزینه مناسبی است که آب از بین آن زهکش
می شود.

همچنین گاری ها می توانند به راحتی بر روی آن عبور کنند.
عرض راهروها ۶۰-۷۰ سانتی متر است.

هواکش های گلخانه:

تعبیه دریچه هایی در سقف و طرفین جانبی گلخانه جهت تهویه گلخانه باز و بسته شدن به صورت دستی یا خودکار





نکات قابل توجه در گزینش مواد برای اسکلت بندی گلخانه
استحکام،
دوام،
هزینه نگهداری و
اقتصادی بودن هزینه اولیه احداث

چوب

استحکام ندارد

در بسیاری موارد به دلیل هزینه پایین ، برای احداث گلخانه های تولید خیار در جنوب کشور استفاده می شود.

برخی موارد گل های زینتی در استان های مختلف صرفه اقتصادی دارد.

رنگ آمیزی جهت افزایش نگهداری و بهبود انعکاس نور معمولاً از چوب درختان سکویا و سروها استفاده می شود.



بسیار مستحکم تر از چوب
دارای عمر متوسط



بسیار گران
عمر بیشتری



ارزان تر
در صورت عدم استفاده از ضدزنگ یا رنگ، عمر کمتر
(زنگ زدگی سریع به دلیل رطوبت بالای گلخانه)

آلومینیوم

بسیار گران

بسیار بادوام

مشکلات زنگ زدگی کمتر

بدون نیاز به رنگ آمیزی

اما اتلاف حرارتی زیاد

بنابراین برای کارهای کاملاً حرفه ای و رقابتی در سطح بین المللی و برای محصولات با ارزش بالا، قابل توصیه است.

استیل

استیل بسیار قوی می باشد
ولی بخاطر هزینه بالا مورد
استفاده قرار نمی گیرد.

گالوانیزه آبکاری شده

استفاده از لوله های سیاه و یا گالوانیزه آبکاری شده
رنگ آمیزی با ضد زنگ و تکرار در فواصل معین

PVC

ارزان قیمت،

سبک

خمش پذیر

عمر آن ۳-۴ سال

اصولاً به عنوان شاسی سرد به

کار می رود.

پوشش شفاف گلخانه

مهمترین خصوصیت پوشش گلخانه، توانایی عبور نور است.
شیشه، بهترین پوشش برای گلخانه ها
قابلیت جذب، انعکاس و عبور نور



دیگر پوشش های کلخانه

- ✓ شیشه های شناور (Float glass)
- ✓ شیشه های حرارت خورده (Tempered glass)
- ✓ شیشه های دارای آهن کم (Low-iron glass)
- ✓ فایبر گلاس (Fiber glass)
- ✓ پلاستیک معمولی یا پلی اتیلن (Polyethylen)
- ✓ پلی وینیل کلراید (PVC)
- ✓ پلی استر (Polyester)
- ✓ پلی اتیلن UV دار

شیشه های شناور

حرارت نذیده است
در العاد نزرک تهمه
حدود ۸۰-۹۰ درصد توانایی عبور نور
مقاوم به اشعه UV
سکننده اند

شیشه‌های حرارت خورده

حدود ۵ برابر قوی تر از شیشه های حرارت ندیده بسیار سنگین، (نیاز به مهار از هر چهار طرف) بنابراین از هر چهار طرف روی قاب قرار می گیرند.

شیشه های دارای آهن کم



آهن حذف شده است
افزایش عبور نور تا حدود ۵-۶ درصد
حذف اثر سوزاندن گیاه و عبور نور

فایبرگلاس



ساخته شده از فیبرهای شیشه ای و در رزین اکریلیک غوطه ور شده
۷۸-۸۸ درصد عبور نور در زمانی که نو باشد
کاهش شفافیت تدریجی (۱۰-۲۰ سال)
(بدلیل تجزیه رزین توسط نور UV).

دارای دوام زیاد

گرانتر از همه انواع پلاستیک

نوعی از فایبرگلاس به نام FRP در اثر سنگ و تگرگ صدمه ای نمی بیند اما تحت
برخی شرایط می سوزد.

مزایای فایبرگلاس

- ✓ مقاوم به شکستن
- ✓ پراکنش و توزیع نور توسط فیبرهای پوشش نسبت به شیشه، به صورت یکنواخت تر
- ✓ رشد بهتر گیاهانی که در بخش شمالی میزها یا گلخانه ها قرار دارند
- ✓ آسان تر از شیشه خنک می شود
- ✓ سبک هستند و هر مترمربع آن ۴۰۰-۵۰۰ گرم وزن دارد.

معایب فایبرگلاس

✓ فایبرگلاس در اثر آسیب سطحی سوراخ می شود (آلودگی های شیمیایی).

✓ تجزیه رزین پلی استر توسط نور UV و فرسایش سطحی

✓ نیاز به تمیزکاری دائمی

✓ حتی اگر هزینه مواد کم باشد نصب بسیار گران خواهد شد.



پلاستیک معمولی یا پلی اتیلن



مناسب برای اکثر اشکال گلخانه
عبور نسبتاً خوب نور

(به طوری که در تک لایه پلی اتیلن ۸۸-۸۹ درصد و برای دو لایه ۸۱ درصد عبور نور)

دوام کم و حدود ۲-۳ سال و در نهایت ۴ سال
(یعنی هر ۱-۳ سال نیاز به تعویض پلاستیک).

شفاف نسبت به اشعه هایی با طول موج بلند

(با گسیل این امواج به سمت گیاه سبب حفظ گرمای گیاه می گردد)
به طور کلی جهت کاهش انتقال حرارت، از دو لایه پلی اتیلن استفاده می شود.

پلی وینیل کلراید

با دوام تر از پلی اتیلن

(۴۰ درصد هزینه فایبرگلاس را دارد؛ در صورتی که ۴ تا ۵ برابر
گرانتر از پلی اتیلن است)

دارای حداقل عمر ۵ سال

این صفحات سخت به مرور بر اثر تابش تیره می شوند و عبور نور
را کم می کنند.



پبی استر

عبور نور به اندازه
شیشه
شفاف هم باقی می
ماند
اما خیلی گران است.

پلی اتیلن UV دار

دارای موادی است که پلاستیک را در برابر اشعه ماوراء بنفش محافظت می کند

(مقاومت به UV)

عمر پلاستیک معمولی را افزایش می دهد

۲ تا ۴ سال در مناطق با آفتاب شدید مقاومت می کند.

سکوها می گلخانه

متشکل از آجر، سیمان، چوب و یا مصالح دیگر
ابعاد آنها متناسب با گیاه مورد پرورش
معمولاً ارتفاع سکوها ۸۵-۹۰ سانتی متر

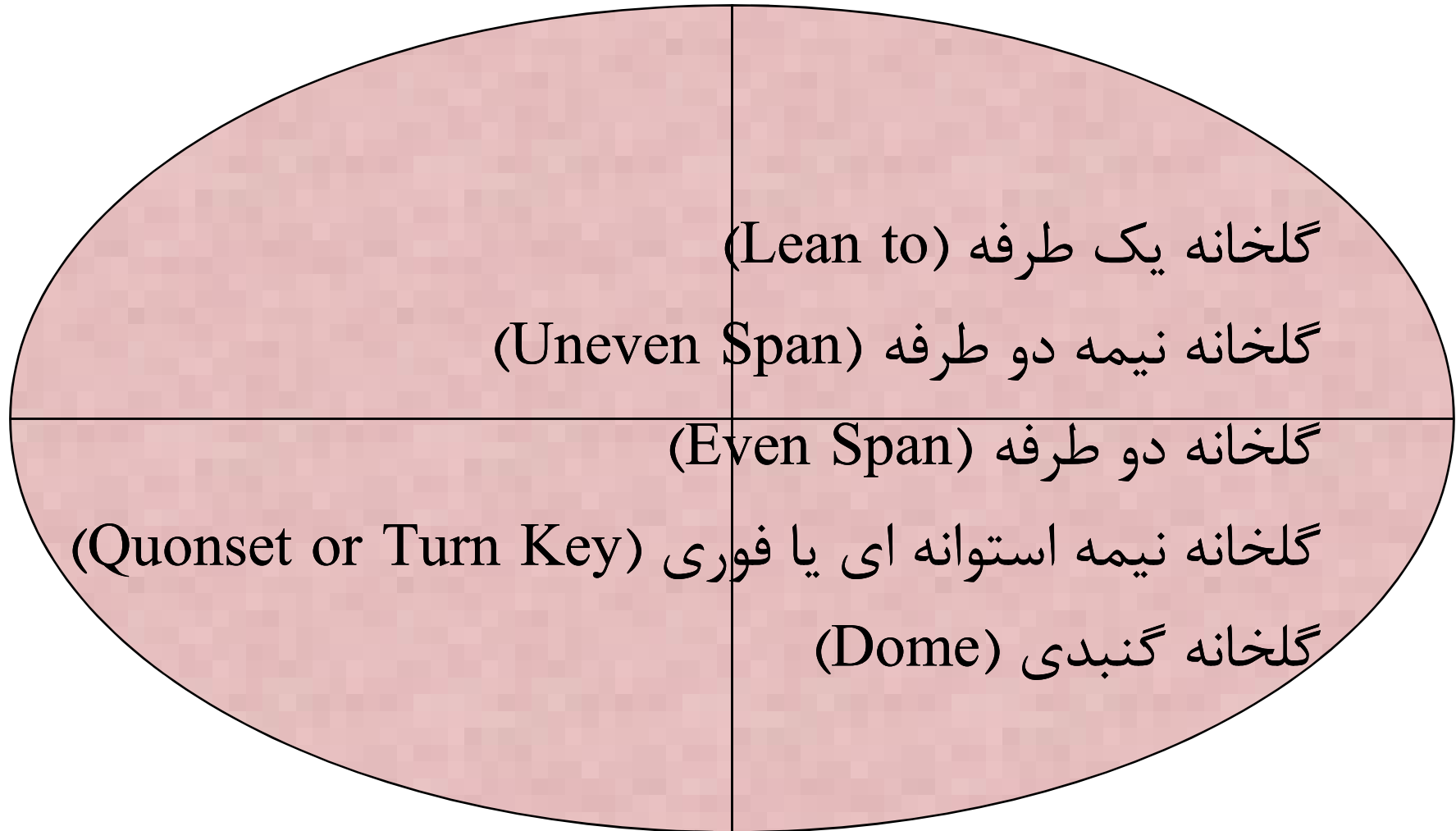
اتاق کار گلخانه

جهت نگهداری وسایل بستر کاشت، کودهای شیمیایی، سموم، ابزار و ادوات، گلدان و میز درجه بندی و بسته بندی انواع گل ها احداث اتاق کار ضروری می باشد

گروه بندی گلخانه ها از نظر شکل

گلخانه های جدا از هم (Free standing)
گلخانه های به هم پیوسته (Gutter connected)

گلخانه های جدا از هم



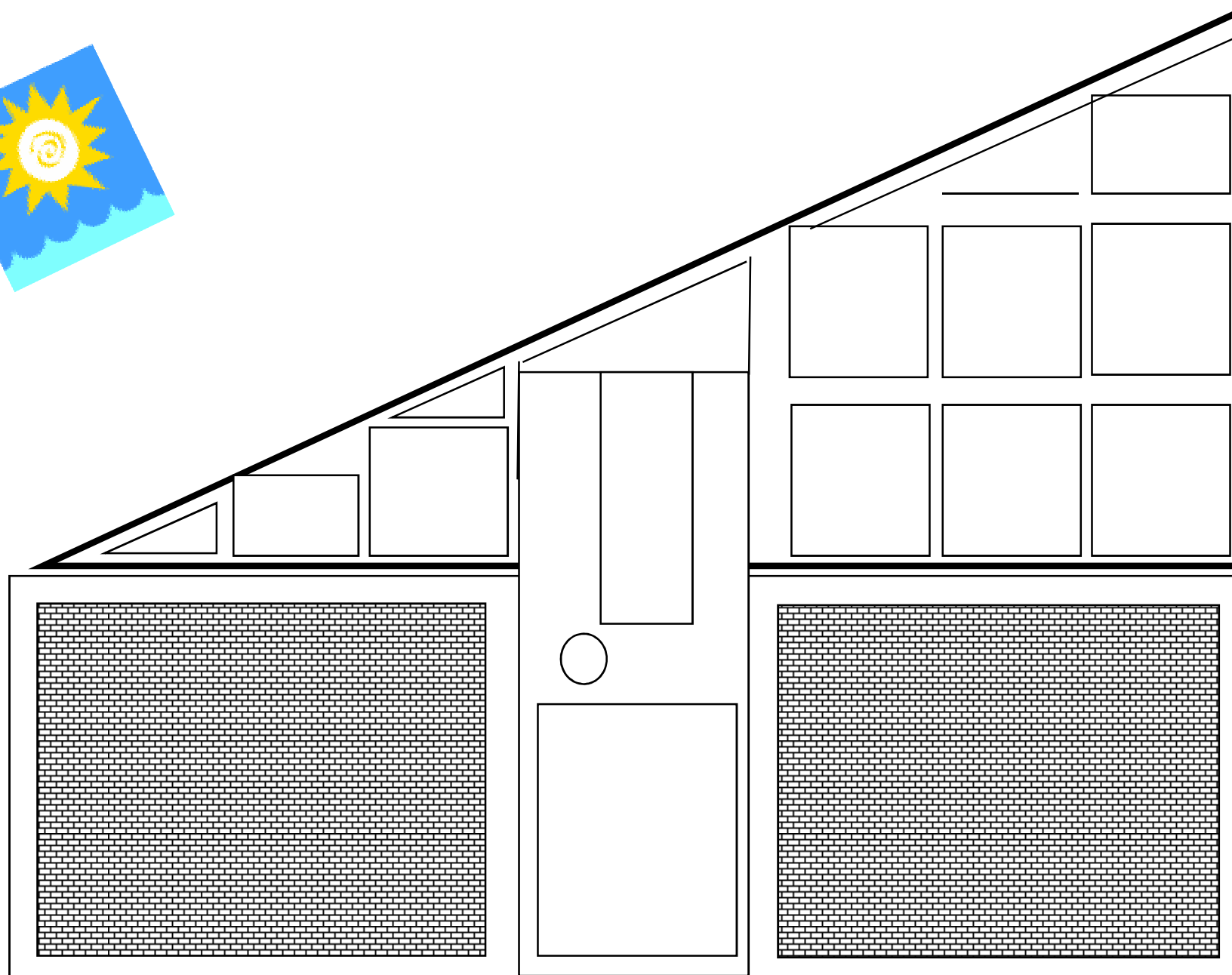
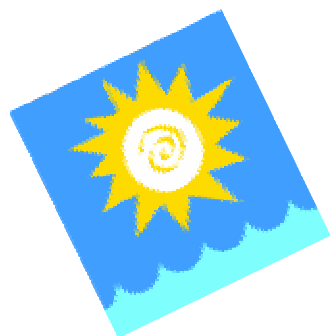
گلخانه یک طرفه

احداث در کنار دیوار
سقف آن به یک سمت شیب دارد
دیواره جنوبی کوتاهتر بوده و
با زاویه سقف ۳۰ تا ۵۰ درجه قرار می گیرند.
وابستگی زاویه سقف به عرض جغرافیایی منطقه
هر چه منطقه جنوبی تر، اعمال زاویه کمتری

(تا نور عمودی بتابد و بازتاب نداشته باشد).

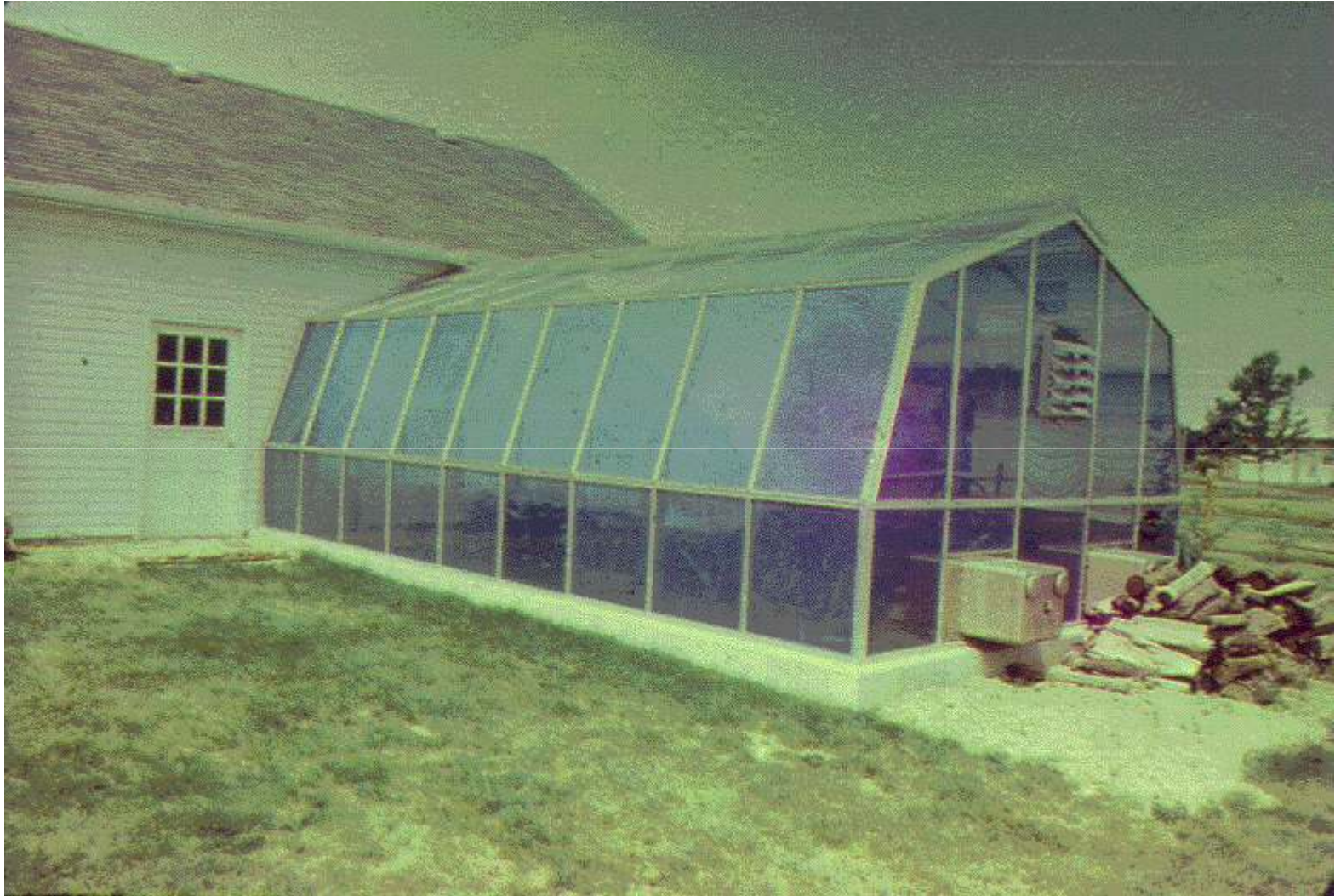


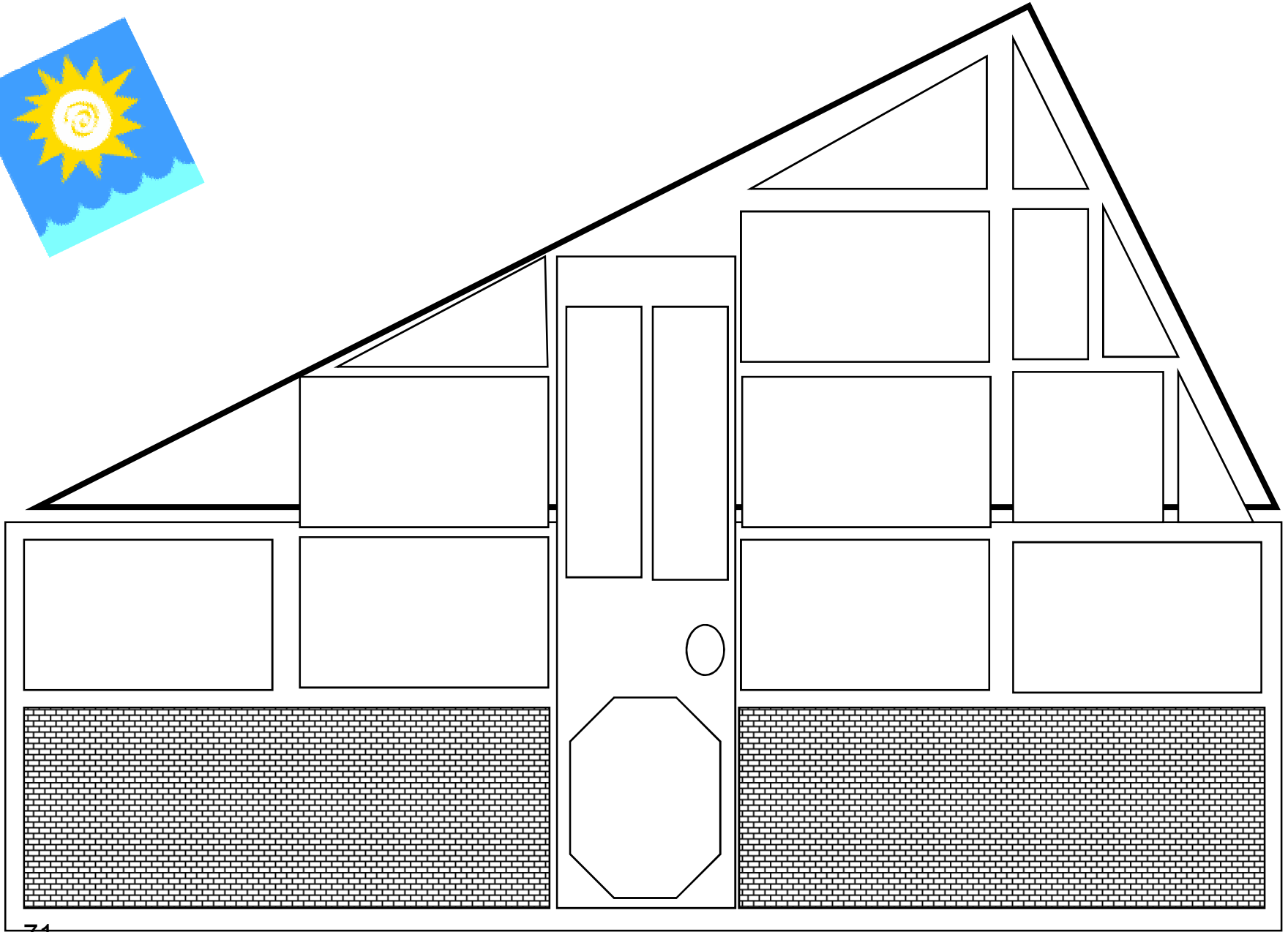
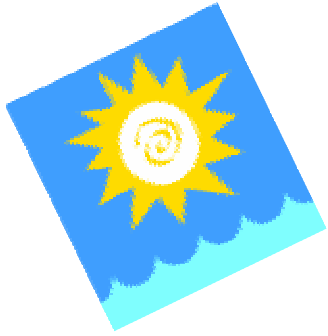




گلخانه نیمه دو طرفه

دارای شیب از دو سو، (ولی دیواره شمالی بلندتر)
دو سوی شیب دار سقف از نظر اندازه نامساوی
فاصله بالاترین نقطه سقف گلخانه با دیواره شمالی به اندازه یک
سوم عرض گلخانه



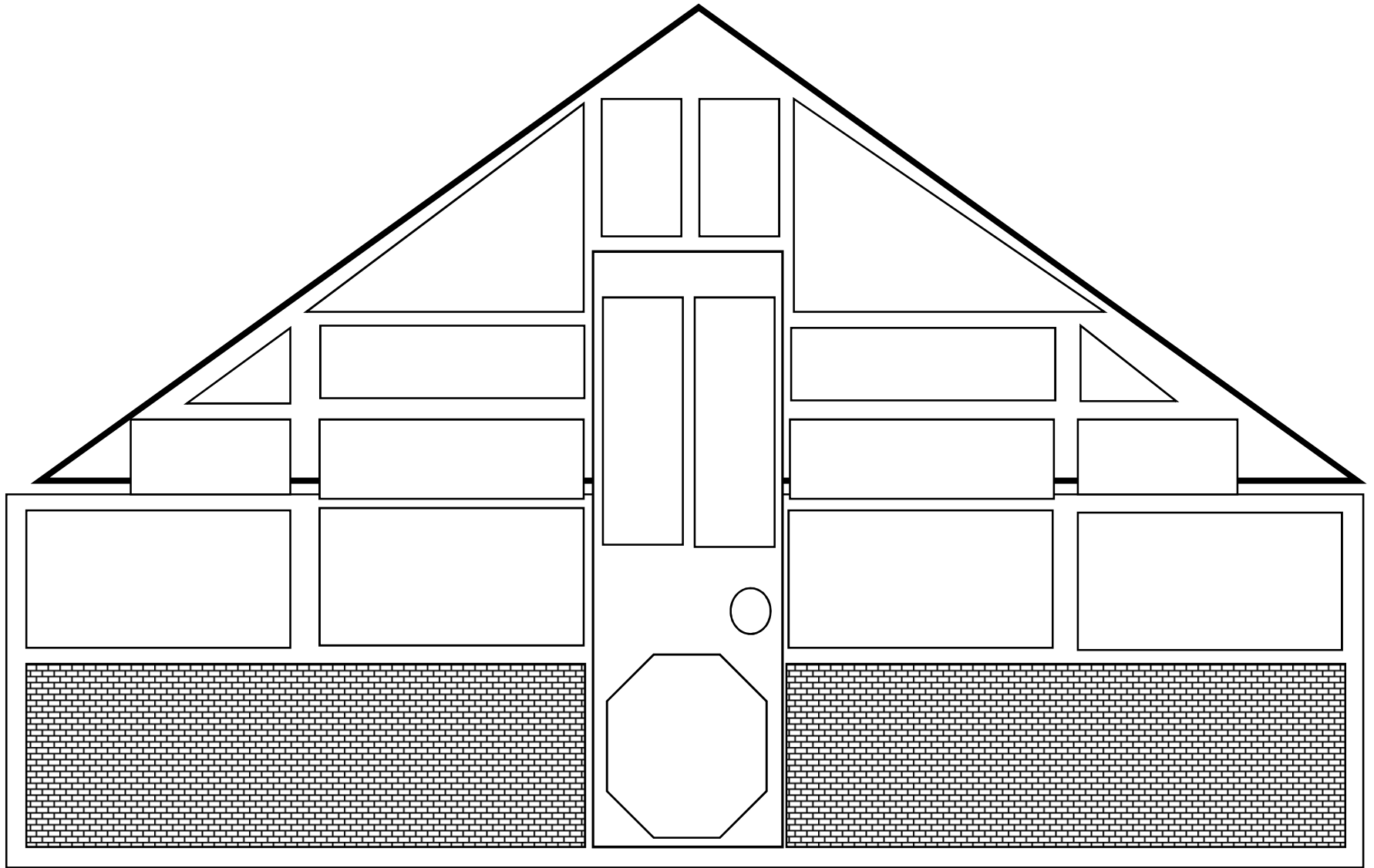


گلخانه دو طرفه

جهت این گلخانه یعنی امتداد طولی آن، شمالی جنوبی
ارتفاع دیواره های جانبی از هر دو طرف یکسان
سقف گلخانه از دو سو هم شیب و هم اندازه
ارتفاع سقف در مرتفع ترین نقطه، $2/5 - 3/5$ متر و عرض آن $3 - 6$ متر







گلخانه نیمه استوانه ای یا فوری

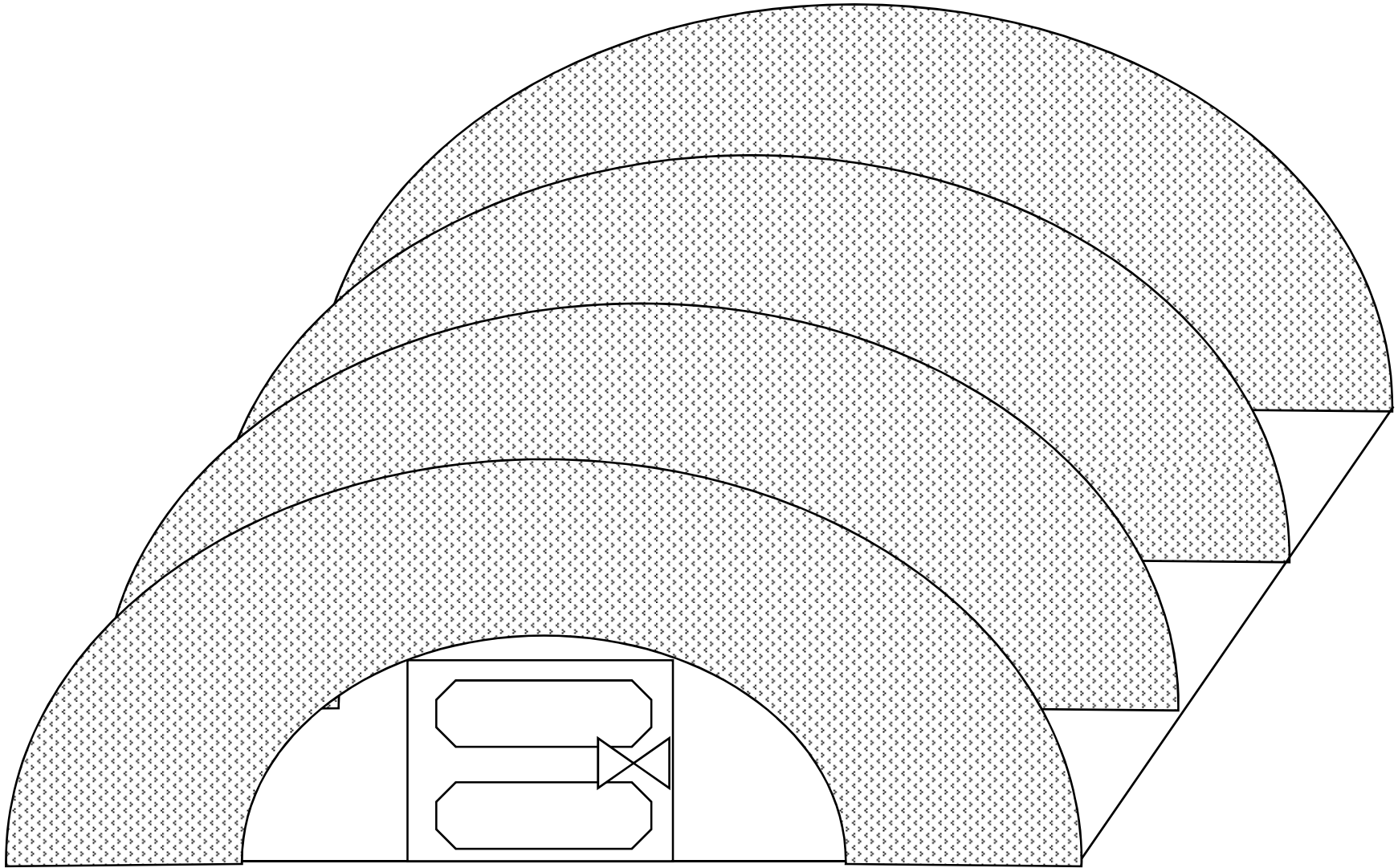
استفاده از میله های خم شده آهنی برای ساخت این گلخانه ها ارزان تر و مستحکم تر از گلخانه های زاویه دار در برابر باد و طوفان اکثراً از ساختارهای پیش ساخته در صنعت استفاده می شود.

به دلیل سطح خمیده، نیاز به پوشش قابل انعطاف مزایا:

نفوذ بسیار خوب نور در زمستان

فضای داخلی باز و عدم مشاهده اثری از خرپا (Truss)





گلخانه گنبدی

به شکل گنبد با معماری بسیار پیچیده و معمولاً گران قیمت کاربرد: اغلب به عنوان نمایشگاه های گل





گلخانه های به هم پیوسته

گلخانه های جوی و پشته ای (Ridge and Furrow)

گلخانه دندان اره ای (Saw Tooth)

نیمه استوانه ای به هم پیوسته (Gutter Connected Quonset)

گلخانه های جوی و پشته ای

دارای طراحی A مانند

طوری که از کنار به یکدیگر متصل می شوند.

جمع آوری و حذف آب باران یا برف از بین گلخانه از ناحیه ناودانی

ایجاد فضای یکپارچه داخلی (کاهش هزینه های اتوماسیون)

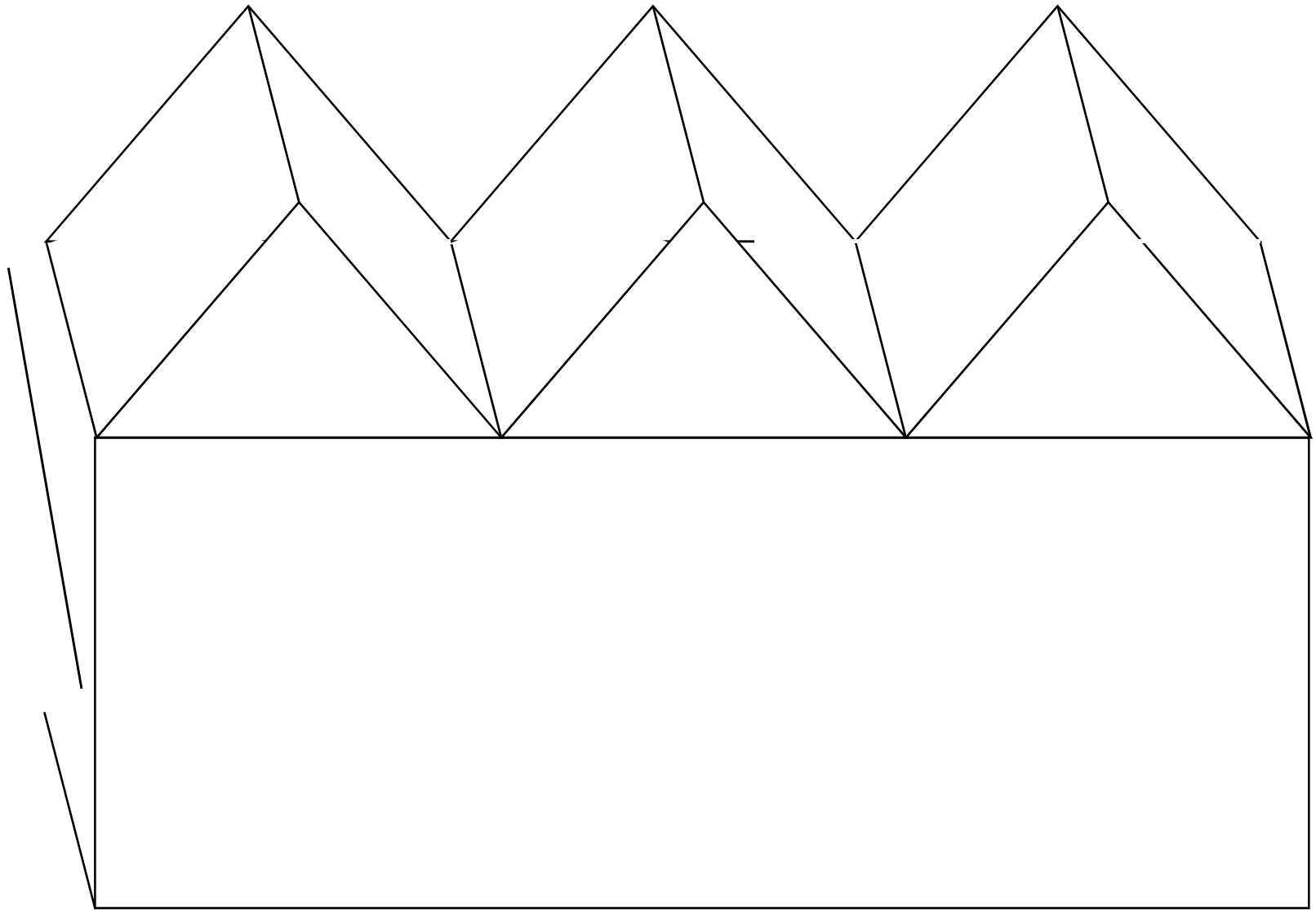
کاهش دیواره هایی که گرما را فراری می دهند:

(بهبود مدیریت شخصی و کاهش مصرف سوخت)

لزوم مشخص نمودن مقدار بارش برف برای ساخت این گلخانه جهت تعیین

جنس دیواره های گلخانه از نظر مهندسی

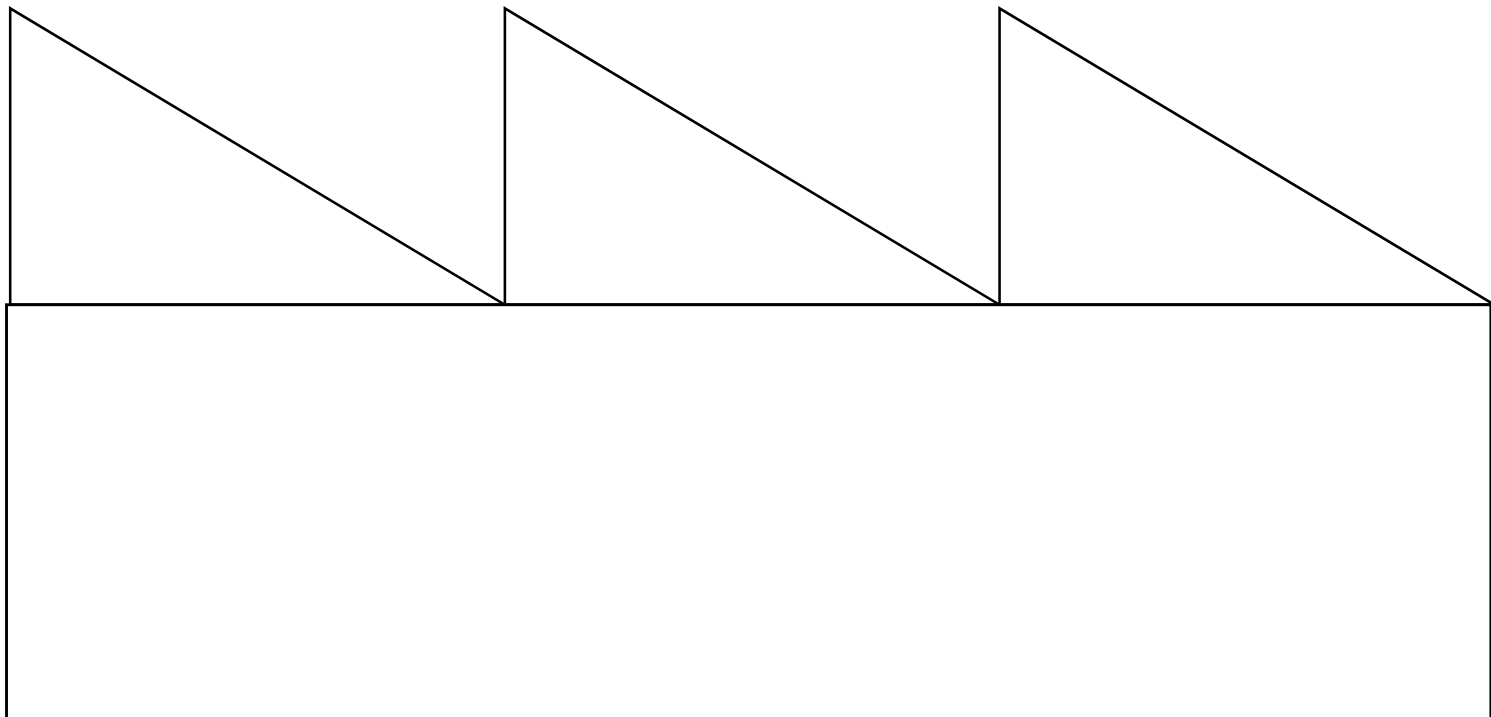




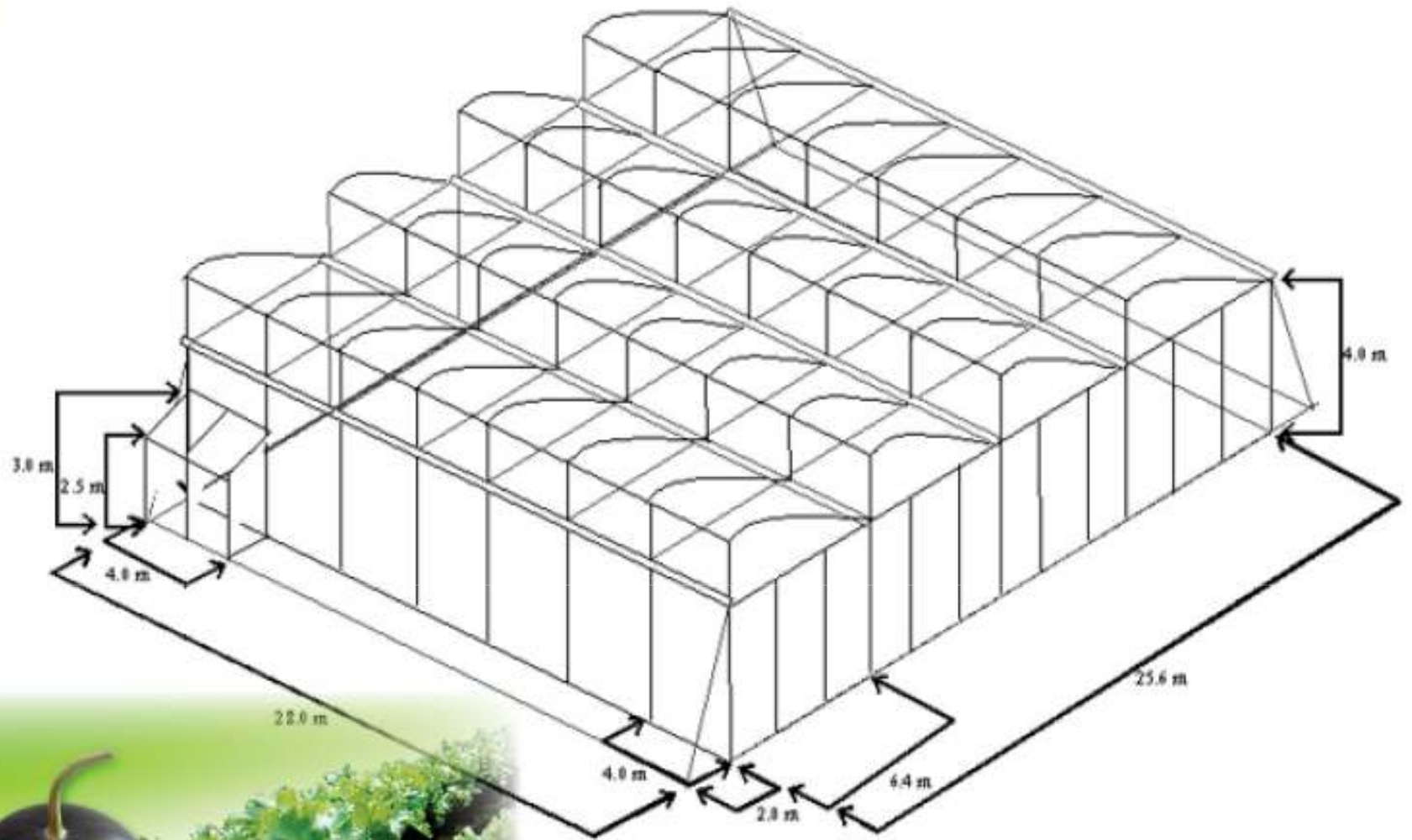
گلخانه دندان اره ای

مشابه نوع قبلی است

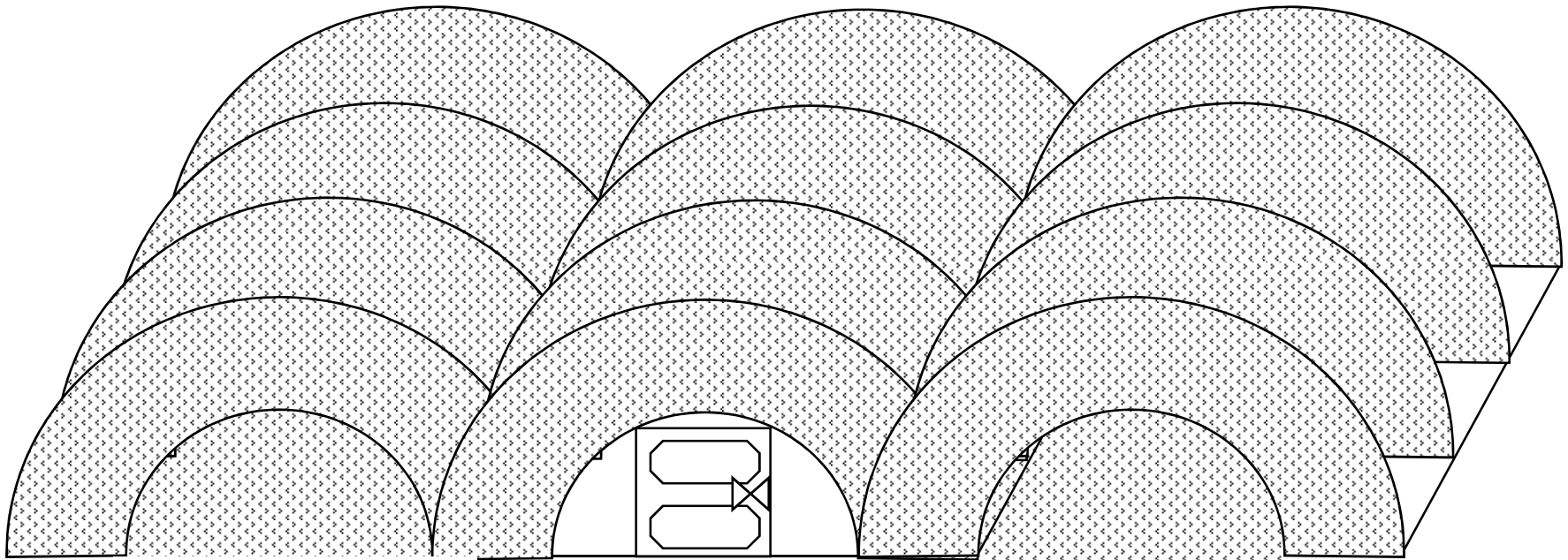
تعبیه دریچه هایی برای تهویه طبیعی (پنجره های بزرگ)







نیمه استوانه ای به هم پیوسته





کروه بندی گلخانه ها از دما پی

- ۱- گلخانه گرم
- ۲- گلخانه گرم و مرطوب یا گلخانه افزایش
- ۳- گلخانه نیمه گرم یا معتدل
- ۴- گلخانه خنک

1- گلخانه گرم:

جهت نگهداری و پرورش گیاهان گرمسیری بکار می رود. دما ۱۸ تا ۲۵ درجه سانتیگراد بوده و رطوبت ناشی از آبیاری گلدانها مقداری بالاتر از محیط بیرون است.

2- گلخانه گرم و مرطوب:

برای افزایش بذری گیاهان گرمسیری، پیوند انواع درختان و درختچه ها در زمستان و گاهی برای ریشه دار کردن قلمه ها. دما برابر گلخانه گرم ولی رطوبت آن در اثر آبپاشی روی کف گلخانه و یا گیاهان درون گلخانه رطوبت آن بالا و نزدیک اشباع است.

3- گلخانه نیمه گرم یا معتدل:

برای پرورش گیاهانی که به سرمای زمستانه حساس اند مانند: بگونیا- گلوکسینیا. یا پرورش گیاهانی که تابستان در هوای آزاد و زمستان به گلخانه آورده می شوند مانند فیلودندرون. دارای دمای ۱۲ تا ۲۵ درجه سانتیگراد هستند.

4- گلخانه خنک:

برای پرورش گیاهانی است که نیاز است زمستان در جایی گرمتر از هوای آزاد باشند (دما: ۶ تا ۱۰ درجه) مانند: یاس، گل کاغذی، رازقی، کاکتوس، گیاهان گوشتی و نخل های زیتنی

مزایای کلی گلخانه

- پرورش گیاهان در تمامی سال، به ویژه در خارج از فصل
- تولید محصولات پیش رس
- نگهداری گیاهان غیر بومی در شرایط آب و هوایی نامناسب در تمام سال یا بخشی از سال
- افزایش عملکرد گیاهان در شرایط کاملاً کنترل شده
- (مثل افزایش تولید خیار در واحد سطح با بکار بردن بذرهای اصلاح شده مخصوص گلخانه، که این بذرها هرگز قدرت رشد کردن در شرایط محیط طبیعی را ندارند و بسیار حساس به تغییرات دمایی و رطوبتی می باشند).
- تکثیر گیاهان به طور وسیع از طریق قلمستان های حرفه ای برای گیاهان حساس

- برداشت محصول به تعداد چهار تا پنج بار در سال
- سهولت مبارزه با آفات و بیماری در محیط بسته
- عمل آوری گیاهچه های حاصل از کشت بافت در گلخانه
- امکان استفاده از برخی مواد مثل خاک پیت، ورمی کولیت، پوشال برنج و کمپوست برای کشت های متراکم
- رعایت و کنترل کیفیت استانداردهای جهانی برای صادرات
- قابلیت اتوماتیک شدن و کامپیوتری شدن

عوامل محیطی گلخانه

- دما
- رطوبت
- نور
- خاک

دما

دما رابطه مستقیم با رشد گیاه دارد. در گلخانه به دمای شبانه اهمیت بیشتری داده می شود. مقدار دمای لازم بستگی به نوع گیاه دارد.

مثلاً دمای شبانه برای گل های میخک و میمون دمای ۱۰ درجه گیاهان برگ زینتی ۲۱ درجه سانتی گراد نیاز دارند.

دمای روزانه گلخانه در روزهای ابری باید ۳ درجه و در روزهای آفتابی ۶ تا ۹ درجه سانتی گراد بیشتر از دمای شبانه باشد.

دما بر فتوسنتز، تنفس، تشکیل اسیدهای آمینه و پروتئین، تبخیر و تعرق، رشد و نمو گیاهی، گلدهی و رنگ برگ گیاهان درون گلخانه موثر است.

رطوبت

با توجه به اینکه انجام بسیاری از فعالیت های زیستی در محیط آبی است آب عامل بسیار مهم در زندگی گیاه محسوب می شود
آبیاری در گلخانه ممکن است با دست، مکانیکی یا اتوماتیک صورت پذیرد.

رطوبت نسبی:

مقدار مورد نیاز رطوبت نسبی هوا وابسته به نوع گیاه و منطقه مورد کشت
رطوبت نسبی گلخانه در روز باید بالا نگهداشته شود
در شب کاهش یابد.

لزوم تأمین رطوبت نسبی در مکان های خشک (کولر آبی و سیستم میست)
در مناطق مرطوب از بالا بودن آن جلوگیری (باز کردن دریچه، گرم کردن گلخانه،
پوشاندن راهرو با سیمان جهت کاستن تبخیر سطحی)

به طور مثال رطوبت نسبی هوا در شمال کشور بالا می باشد و در صورت کشت
محصولات سبزی و صیفی (خیار و گوجه فرنگی) امکان مشاهده و وقوع انواع بیماری
ها مثل سفیدک ها وجود دارد.

نور

شدت نور، مدت تابش و کیفیت نور برای گیاه اهمیت دارد. شدت نور مورد نیاز در گلخانه با توجه به نوع گیاه متفاوت می باشد.

در زمستان که نور طبیعی کم: استفاده از نور مصنوعی (در نظر گرفتن شرایط اقتصادی)

در تابستان نور شدید باعث ایجاد گرمای شدید و افزایش دما در گلخانه:

ممانعت از ورود نور:

پاشیدن گل یا دوغاب آهک روی سطح خارجی استفاده از حصیر







خاک

اهمیت خاک در گیاه، تأمین آب و مواد غذایی

ضد عفونی خاک:

یکی از کارهای مهم گلخانه

با استفاده از گرما (بخار آب، آب گرم و گرمای خشک)

مواد شیمیایی مانند فرم آلدئید یا گاز اشک آور (کلروپیکرین) و متیل بروماید

