

تکثیر گیاهان دارویی با غده ریزوم و پیاز

غده‌ها در برخی از گیاهان دارویی اندام قابل برداشت و مورد استفاده در بخش داروهای گیاهی می‌باشد. غده‌ها دارای جوانه‌هایی هستند که هر جوانه یک گیاه جدیدی را بوجود می‌آورد. پیازها در برخی از گیاهان مانند سیر و پیاز اندام تکثیری به شمار می‌آیند و با کاشت آنها پیازهای جدیدی بوجود می‌آیند. گیاهانی دیگری مانند نعنا و زنجبیل به وسیله اندام رویشی بنام ریزوم تکثیر می‌یابند. ریزوم‌ها دارای اندوخته غذایی فراوان هستند و در گیاهان دارویی اندام قابل برداشت می‌باشند.

- ریزوم زنجبیل برای تهیه پودر زنجبیل استفاده می‌شود؟
- سیر و پیاز سبب افزایش مقاومت بدن در مقابل بیماری‌ها می‌شوند؟
- بوسيله غده، پیاز و ریزوم میتوان برخی از گیاهان را تکثیر و تولید نمود؟

آیا می‌دانید



پیازها و غده‌ها ساقه‌های تغییر شکل یافته‌ای هستند که اندام تکثیری برخی از گیاهان دارویی هستند که دارای ارزش دارویی می‌باشند و همچنین برای تکثیر و تولید گیاهان مورد استفاده واقع می‌شوند. در گیاهان دارویی که با پیاز تکثیر می‌یابند از کنار پیاز اصلی پیازهای کوچکی بوجود می‌آید که در سال بعد رشد و نمو می‌کنند و سبب تولید گیاهچه جدیدی می‌شوند. پیازها را بعد از برداشت در شرایط مناسب نگهداری می‌کنند و برای استخراج مواد موثره دارویی مورد استفاده قرار می‌دهند. پیازهای بذری نیز در شرایط مناسب نگهداری شده و در زمان مناسب برای تکثیر و کاشت استفاده می‌شوند. غده‌ها دارای اندام‌هایی بنام چشم هستند که واحد تکثیر شونده گیاهان غده‌ای می‌باشد. غده‌ها پس از برداشت در شرایط مناسب نگهداری و به عنوان غده‌های بذری و یا جهت استفاده از مواد موثره دارویی استفاده می‌شوند.

استاندارد عملکرد:

هر هنجرو بتواند در شرایط آب و هوایی مناسب ۵۰ کیلوگرم پیاز زعفران را کشت نماید.

آیا گیاهی که با پیاز ، ریزوم، یا غده مورد کشت قرار می گیرد رامی شناسید؟

پرسش



به نظر شما تکثیر گیاه با پیاز ، ریزوم، یا غده آسانتر است یا با بذر؟

پرسش



از دیاد بوسیله اندام های رویشی

برخی از گیاهان نظیر گیاهان دارویی دارای ساختارهای ویژه رویشی می باشند که می توان گیاه مورد نظر را توسط این نوع ساختارها ، زیاد کرد. ساختار این نوع گیاهان اغلب منشأ ساقه و یا ریشه دارند. برخی از این ساختارها عبارتند از :

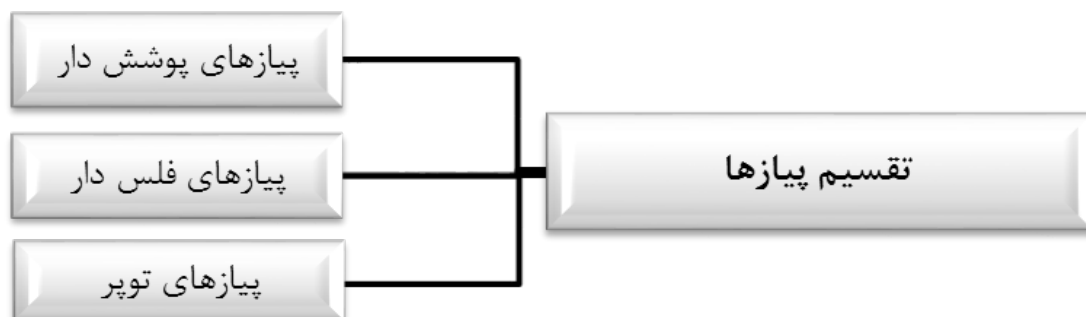
- ۱- پیاز، در گیاهان دارویی مانند: زعفران و سیر. ۲- غده، در گیاهانی مانند: سیب زمینی ترشی
- ۳- ریزوم، در گیاهان دارویی مانند: زنجبیل، زردچوبه، نعنا.

۱- پیاز

ساقه تغییر شکل یافته ای است که شامل یک محور کوتاه رشد با نقطه رویشی است که توسط فلس های گوشتی احاطه می شود. در قسمت پایین پیاز طبقی است که از زیر ریشه تولید می شود. و در قسمت بالا فلس ها و در مرکز، مریستم مرکزی وجود دارد. فلس های بیرونی پیاز خشک بوده و نقش حفاظتی بر عهده دارند. در بعضی از گیاهان پیازدار از نقاط مریستمی پایین فلس ها پیازهای کوچکی ایجاد می شود که به پیازچه موسوم است. پیازچه پس از رشد به پیاز کامل تبدیل و برای تکثیر گیاه بکار می رود. گاهی در برخی از پیاز ها ساقه گل دهنده به جای گل، پیاز هوایی تولید می کند. هر پیاز در چرخه زندگی خود دو مرحله رویشی و زایشی را سپری می کند. در مرحله رویشی پیاز به اندازه کافی رشد کرده و به حداکثر وزن خود می رسد. مرحله زایشی هم با انگیزش گل شروع شده و در پی آن اختصاصی شدن اجزای گل ، طویل شدن ساقه گل دهنده و گلدهی می باشد که در نهایت منجر به تشکیل بذر می گردد.



پیازها را به سه گروه زیر تقسیم می کنند



■ پیازهای پوشش دار:

در این نوع پیازها، فلس‌ها به صورت دوایر متحدالمرکز در اطراف محور رشد قرار می‌گیرند و فلس‌های بیرونی خشک شده و وظیفه حفاظت از قسمت‌های داخلی پیاز را به عهده می‌گیرند. همه قسمت‌های فوق روی طبق پیاز قرار می‌گیرند.
سیر و پیاز خوراکی دارای پیاز پوشش‌دار می‌باشند



■ پیازهای فلس دار:

در این نوع پیازها فلس‌های پیاز روی هم قرار نگرفته و فلس‌های خارجی خشک را ندارند، بلکه فلس‌ها به طور جداگانه به قسمت تحتانی پیاز چسبیده‌اند این پیازها در حین نگه‌داری باید دائماً مرطوب نگه‌داشته شوند و گرنه خشک شده و صدمه می‌بینند. تکثیر در این نوع پیاز بوسیله هریک از فلس‌های ضخیم و گوشتی صورت می‌گیرد. گیاه سوسن دارای پیاز فلس دار می‌باشد.



■ پیازهای توپر (کورم یا پداژه):



این نوع پیاز ساقه تغییر شکل یافته ای است که تمام قسمتهای درونی آن پر بوده و بصورت یکنواخت از یک نوع بافت پارانشیم ذخیره ای تشکیل شده است. که دارای یک یا چند جوانه در انتها می باشد. جوانه انتهایی پیاز با رشد خود برگ و شاخه گلدهنده را حاصل می کند و اگر به دلیلی جوانه انتهایی از بین برورد ، جوانه های جانبی قادر به رشد بوده و شاخساره تولید می کنند. طی فصل رشد ، در کنار پیاز مادری ، پیازچه های کوچک حاصل می شوند که برای ازدیاد می توان آنها را جدا و کشت نمود. زعفران ، گل حسرت و گلایول دارای پیازهای توپر می باشند.

۲- غده :



غده (ژوخه) ساقه زیر زمینی و متورم شده ای است که دارای جوانه (چشمک) می باشد. این اندام محل ذخیره مواد غذایی گیاه است که برای ازدیاد گیاه از آن استفاده می شود. گیاهانی مانند غده سیب زمینی، سیب زمینی ترشی. برای ازدیاد این گیاهان کافی است که یک غده کوچک یا بخشی از غده شامل چشمک که رکود آن پایان یافته را در شرایط مساعد وبستر کشت نماییم. از هریک از این چشمک ها ابتدا ساقه هوایی و ریشه و سپس ساقه زیرزمینی تولید شده که روی آنها غده های جدیدی تشکیل می گردد. برای برطرف کردن رکود، کافی است به مدت چند هفته در شرایط تاریکی و در محیطی گرم و مرطوب قرار دهیم تا چشمک ها شروع به رشد نمایند.





وادر نمودن غده سیب زمینی به ریشه زایی

با راهنمایی هنرآموز یک غده سیب زمینی را در منزل ریشه دارنمایید و گزارش آنرا به کلاس ارائه دهید .

۳ - ریزوم (نیساگ)

ریزوم ساقه ای تغییر شکل یافته گوشتی و زیرزمینی است که معمولاً به صورت افقی در زیر زمین رشد می کند و دارای تعدادی گره، میان گره و جوانه های جانبی است. و با بریدن آن می توان ریزوم های جدید و کوچک تری را بدست آورد که با کشت آنها گیاهان جدیدی حاصل می شوند. قسمت های میان گره ریزوم ، صاف و بدون انشعاب است و همین، وجه شاخص آن از ریشه است. ریشه های نابجا در تمام طول ریزوم، بر روی سطح زیرین تشکیل می شوند. از گیاهان ریزوم دار می توان به زردچوبه، سنبل الطیب، زنجبیل، زنبق، مارچوبه، شیپوری و اختر اشاره کرد.



سنبل الطیب



اختر



زنجبیل



زرد چوبه



زنبق

دو گروه ریزوم ها

ریزوم ها را به دو گروه ضخیم و باریک ریخت تقسیم می کنند. ریزوم های ضخیم مانند زنجبیل توده ای هستند و رشد طولی آنچنانی ندارند. اما ریزوم های باریک ریخت مانند گیاه گل برف، دارای ساقه باریک و میان گره های طولانی و رشد نامحدود دارند. این نوع ریزوم ها تولید توده نمی کنند، رشد طولی در این نوع ریزوم ها بر اثر فعالیت جوانه انتهایی ریزوم تامین می شود و ساقه هوایی راجوانه های جانبی بوجود می آورند. در برخی موارد روش تکثیر با ریزوم به این ترتیب است که در بهار یا پاییز، ریزوم را از زمین بیرون آورده، آنرا به قطعات کوچک حداقل دارای یک جوانه جانبی تقسیم کرده، و مجدداً در خاک می کارند.

می توان ریزوم های طویل را به قطعات کوچکتری تقسیم و هر قطعه را به عنوان عضو ازدیاد استفاده کرد. به طور کلی گیاهان دارای این نوع ساختار، در بهار گل داده و در تابستان و پاییز رشد رویشی می کنند.



تعیین زمان رسیده بودن پیاز، ریزوم و غده



مزرعه سیر

گیاهانی مانند پیاز و سیر از نظر فصل رشد گیاهان دوساله می باشند. این گیاهان در سال اول تولید پیاز می نمایند و شاخساره یا اندام هوایی آنها خشک می شوند. یکی از نشانه های رسیده بودن پیازها خشک شدن شاخساره در سال اول می باشد. زمان برداشت سیر و پیاز وقتی است که بیش از ۵۰٪ قسمت های هوایی بوته ها شروع به افتادن و زرد شدن بنمایند. تجربه نشان داده است که وقتی ۲۵٪ بوته ها شروع به زرد شدن و افتادن ساقه نمودند، باید برداشت پیاز را شروع کنیم. البته در مناطق سرد سیر بهتر است که در زمانی که ۹۰٪ برگ ها خم شده باشند برداشت صورت گیرد.



تشخیص زمان رسیده بودن پیاز و سیر

- وسایل مورد نیاز: بیل، بیلچه، دستکش، کیسه پلاستیکی.
 ۱. به همراه هنرآموز خود با در دست داشتن وسایل مورد نیاز به مزرعه سیر یا پیاز مراجعه نمایید.
 ۲. یک ردیف از مزرعه را به تصادف انتخاب نمایید و تعداد ۲۰ گیاه پیاز را انتخاب کنید.
 ۳. تمام ۲۰ نمونه را با بیل یا بیلچه از خاک خارج نمایید.
 ۴. غده‌های پیاز و سیرچه‌های تشکیل شده را به دقت بررسی نمایید.
 ۵. گیاهان پیازی که برگ‌های آنها در حال زرد شدن هستند را جدا نمایید و به غده‌های آنها دقت کنید.
 ۶. قسمت شماره ۵ را در خصوص سیر نیز تکرار کنید و سیرچه‌های تشکیل شده را بررسی نمایید.
 ۷. به ارتباط بین برگ‌های خشک‌شده سیر و پیاز و غده‌های تشکیل شده آنها توجه نمایید.
 ۸. سیرهای رسیده و پیازهای رسیده را جدا کنید.
 ۹. درصد رسیده شدن آنها را تعیین نمایید و به هنرآموز خود گزارش کنید.
- زمان رسیدن و یا موقع برداشت سیب زمینی با پژمرده شدن برگ‌ها، سفت شدن پوست غده و به راحتی جدا شدن آن از استولون‌ها مشخص می‌شود. علاوه بر این عوامل موثر دیگر مانند رقم سیب زمینی مورد کاشت، زمان کاشت و شرایط آب و هوایی نیز در تعیین زمان برداشت دخالت دارند. به طور کلی سیب زمینی دیر رس را باید قبل از شروع به سرما برداشت کرد. در مورد ارقام زودرس و در مناطق گرم باید قبل از شروع گرما محصول را جمع‌آوری نمود. تجربه نشان داده است که اگر سیب زمینی پس از خشکیده شدن شاخ و برگ‌ها برداشت گردد، محصول دارای مرغوبیت و خاصیت انباری بیشتری خواهد بود.



تشخیص زمان رسیدن غده‌های سیب زمینی

- وسایل مورد نیاز: دستکش، بیل، بیلچه، کیسه پلاستیکی و لباس کار
۱. به مزرعه سیب زمینی مراجعه کنید و گلدهی بوته‌ها را بررسی نمایید
۲. ۳ تا ۴ هفته بعد از مرحله گل‌دهی بوته‌ها مجدداً به مزرعه مراجعه نمایید.
۳. با بیل به آرامی از ناحیه زیر بوته و با رعایت فاصله از پایین بوته، غده‌ها را بیرون آورید.
۴. غده‌های هر بوته را به آرامی از بوته جدا کنید.

۵. پوسته غده‌ها را به دقت نگاه کنید و به نازکی و ضخامت آنها توجه کنید.

۶. غده‌ها را وزن نمایید.

۷. غده‌های رسیده بایستی دارای وزنی بین ۶۰ تا ۸۰ گرم داشته باشند.

توجه: غده‌ها اندام رویشی سیب زمینی هستند اما غده‌های دارای وزن مناسب برای کاشت (سیب‌زمینی بذری) و مصرف خوراکی مناسب تر می باشند.

آماده کردن پیاز، ریزوم و غده

پیازها و ریزوم بعد از برداشت بایستی در شرایطی قرار گیرند تا آب موجود در آنها کاهش یابد. پیازها را برای مدت ۲۴ ساعت در همان شرایط روی زمین رها میکنند تا مقدار آب آنها کاهش یابد. غده‌هایی نظیر سیب زمینی نیز به منظور ضخیم شدن پوسته نازک غده، مدت ۱۲ تا ۲۴ ساعت روی سطح زمین رها شده و سپس برداشت و به انبار منتقل می شوند. شرایط انبار برای نگه داری باید به گونه ای باشد که یک دوره خواب طولانی برای آنها فراهم نماید. این شرایط با دمای کم و گاز کربنیک بیشتر فراهم می گردد. محصول سیر و پیاز که کاملاً خشک شده می‌تواند در حرارت معمولی اطاق با تهویه مطلوب برای مدتی نگهداری شود. در شرایط یادشده تقلیل وزن محصول در حدود ۲۰ تا ۲۵ درصد صورت می‌گیرد. محصول سیر را می‌توان در انبارهای سرد در درجه حرارت ۰ تا ۳ درجه سانتی گراد با ۶۰ درصد رطوبت نسبی به‌صورت مطلوب‌تر نگهداری نمود. برای آماده سازی حبه های سیر، پیاز یا غده های سیب زمینی جهت کاشت با جعبه های مخصوص که از تهویه لازم برخوردار باشند محصول را به کنار مزرعه منتقل می نمایند و با کمک کارگر محصول را آماده می سازند. در صورت کشت مکانیزه ماشین کاشت را آماده میکنند و محصول را به وسیله ماشین کاشت می‌کارند.

آماده سازی غده‌ها و کاشت غده

فعالیت عملی



وسایل لازم: چاقوی تیز، محلول قارچ کش، غده های سیب زمینی ۱۰ کیلوگرم، سبد بزرگ، ترازو، بیل و بیلچه
۱. به همراه هنر آموز خود لباس کار بپوشید و وسایل و تجهیزات را به کنار مزرعه منتقل نمایید.

۲. غده‌های سیب زمینی را بر اساس وزن مرتب نمایید.
۳. غده‌های ۶۰ گرمی را جدا کنید.
۴. غده‌های بالای ۶۰ گرم را تعیین نمایید و چشم‌های غده را مشخص کنید.
۵. چاقو را در محلول قارچ‌کش فرو نمایید تا ضدعفونی شود و غده‌های بزرگ را را به صورتی برش دهید که هر قطعه جدا شده دارای یک چشم باشد.
۶. غده‌های ۶۰ گرمی و قطعات جدا شده دارای چشم را در فواصل ۲۰ سانتی متر داخل شیار قرار دهید.
۷. روی غده‌ها را با خاک نرم بپوشانید.
۸. ردیف بعدی را به فاصله ۵۰ سانتی متر ایجاد نمایید و به همان روش قبل کشت نمایید.
۹. ردیف‌ها را آبیاری نمایید.



کاشت مکانیزه



کاشت دستی



بستر کاشت پیاز ، غده و ریزوم باید دارای چه مشخصاتی باشند؟



چه رابطه‌ای بین آماده‌سازی و حاصلخیزی وجود دارد؟

آماده سازی بستر کاشت غده، ریزوم و پیاز

برای تهیه بستر کشت گیاهان غده ای و پیازها مانند سیب زمینی ، سیر و پیاز عمق شخم از اهمیت بالایی برخوردار است. به همین منظور ابتدا از زمین مورد نظر نمونه بردای خاک از اعماق ۰-۲۰ و ۴۰-۲۰ سانتی متر انجام می شود و برای تعیین خواص فیزیکی (بافت ، ساختمان، درصد مواد آلی خاک و ..) و خواص شیمیایی خاک نظیر (اسیدیته خاک، شوری خاک، مقدار عناصر غذایی خاک بوژه N.P.K و عناصر ریز مغذی) به آزمایشگاه خاک ارسال می شود و با توصیه کارشناس اقدام به آماده سازی شیمیایی خاک و تامین مواد آلی خاک می نماییم. اگر میزان مواد آلی خاک کمتر از ۱ درصد باشد مقدار ۲۰-۳۰ تن در هکتار کود حیوانی پوسیده به زمین اضافه میکنیم و با دیسک یا چپزل به عمق ۲۰-۲۵ سانتی متری خاک برده می‌شود.

بعد از انجام عمل شخم عمیق (۳۰ سانتیمتر عمق) زمین را تسطیح می نماییم و با توجه به توصیه کارشناسان آزمایشگاه خاک و هنر آموز خود مقدار لازم فسفر و پتاس را قبل از کاشت گیاه به زمین اضافه می‌کنیم. بعد از این مرحله با کمک ماشین کاشت مکانیزه اقدام به کاشت غده‌های سیب‌زمینی و سیر مینماییم.

برای کشت پیاز علاوه بر روش جوی پشته و کشت ردیفی آن، کشت کرتی نیز مرسوم است. به این منظور بع از آماده سازی زمین و انجام عمل شخم و عملیات تسطیح با کمک مرزبند مزرعه را کرت‌بندی میکنیم و نقشه آبیاری را مشخص نموده و نه‌رهای اصلی و فرعی که آب را به درون کرت‌ها هدایت می‌نمایند را ایجاد می‌کنیم.

بعد از این مرحله کود حیوانی پوسیده را در سطح کرت‌ها تقسیم و پخش می‌کنیم و با کمک کارگر کود حیوانی را با چنگک با خاک مخلوط می‌نماییم و پس از ان عملیات بذر پاشی به صورت ردیفی یا تصادفی روی سطح خاک انجام می‌شود و به دنبال آن روی بذر مقداری کود حیوانی پوسیده یا خاک (در کشت ردیفی داخل کرت) پاشیده می‌شود.

تهیه بستر کشت سیر

برای تهیه بستر کشت ابتدا خاک مورد کاشت بایستی کاملاً تسطیح شده و زهکش دار شود. زمین با شخم، دیسک، هرس بایستی به صورت کامل آماده کاشت شود. در دوره‌ی آماده سازی خاک، بقایای زراعت قبلی بایستی جمع‌آوری و سوزانیده شود. دو تا سه هفته قبل از کاشت، کود حیوانی پوسیده در سطح ۲۵ تا ۳۰ تن در هر هکتار در زمین زراعی استفاده شده و با خاک مخلوط می‌شود. در مناطق خشک نسبت به نوع آبیاری که جوی وپشته یا کرت بندی است آن را باید آماده نمود.

مواد و عناصر غذایی مورد نیاز

سیر در طول رویش به مواد و عناصر غذایی زیادی نیاز دارد. لذا پس از برداشت سیر، زمین تهی از مواد غذایی خواهد بود. این گیاه در طول رویش به مقدار زیادی پتاس و فسفر نیازمند است. ترکیب‌های حاوی گوگرد نقش عمده‌ای بر رشد، نمو، عملکرد سوخ و بهبود کیفیت مواد موثره آن دارد. فصل پاییز قبل از کشت ۱۰۰ تا ۱۲۰ کیلو گرم در هکتار پتاس و ۴۰ تا ۶۰ کیلو گرم در هکتار فسفر به زمین داده شود. فصل بهار هم مقدار ۳۰ تا ۵۰ کیلو گرم در هکتار ازت بصورت سرک در سه مرحله پس از سبز شدن و به ترتیب چهار و شش هفته پس از سبز شدن در اختیار گیاه قرار گیرد.

آماده نمودن زمین زعفران

قبل از کاشت زعفران و آماده سازی زمین افزودن کود حیوانی کاملاً پوسیده نقش موثری در افزایش عملکرد زعفران دارند. پس از افزودن کودهای حیوانی مورد نظر به خاک به مقدار ۳۰ تا ۵۰ تن در هکتار، در فصل پاییز زمین، شخم عمیقی زده می‌شود. در صورت نیاز به فسفر و پتاس آنها را نیز باید به خاک اضافه کرد. اوایل بهار کلوخه‌ها را بوسیله دیسک شکسته، زمین را تسطیح و برای کشت به صورت کرت بندی آماده می‌کنند.

آماده‌سازی خاک برای کاشت زنجبیل



نیاز غذایی زنجبیل در طول رویش بسیار زیاد است. از این رو اضافه کردن صحیح و علمی مواد و عناصر غذایی به زمین‌هایی که زنجبیل کشت می‌شود ضرورت دارد. کودهای حیوانی و سایر مواد آلی مانند کودهای برگ‌ی نقش مهمی در افزایش عملکرد و همچنین بهبود کیفیت محصول دارد. لذا توصیه می‌شود قبل از کاشت زنجبیل مقدار

۷۵ تا ۱۲۰ تن در هکتار کودهای حیوانی به زمین اضافه شود. پس از اضافه کردن کودهای آلی و شیمیایی مورد نیاز، زمین باید به عمق ۲۵ تا ۳۰ سانتی متر شخم زده شود. آماده‌سازی زمین می‌بایست متناسب با روش کشت (کرتی یا جوی پشته‌ای) انجام شود. از آنجا که زنجبیل به آب ایستایی به شدت حساس است. لذا هنگام آماده‌سازی زمین باید سطح خاک کاملاً صاف باشد تا دچار آب ایستایی نگردد.

چه روش‌هایی برای کاشت پیاز، غده و ریزوم وجود دارد؟

پرسش



مناسب‌ترین روش کاشت پیاز، غده و ریزوم کدام است؟

پرسش



کاشت

کشت این گیاه دو نوبت در سال، در بهار و پائیز صورت می‌گیرد. به منظور کشت بهاره، زمین را در پائیز آماده می‌سازند و کود کافی می‌دهند و در کشت پائیزه، در بهار عملیات آماده‌سازی زمین انجام می‌پذیرد.



به همین دلیل هر اندازه فاصله بوته‌های پیاز با یکدیگر کمتر باشد پیازها کوچکتر و هر اندازه که فاصله آنها از یکدیگر بیشتر باشد پیازها درشت تر خواهند بود. بهترین روش کشت پیاز، نوع خطی (ردیفکاری) می‌باشد که فاصله بین خطوط ۲۵ تا ۳۰ سانتیمتر و فاصله بین بوته‌ها روی خطوط ۱۰ تا ۱۵ سانتیمتر باشد.

پیاز نیازمند خاک نیمه سنگین، حاصلخیز با زهکش مناسب و فاقد سله است. خاک های شنی لومی بهترین خاک برای نفوذ ریشه و توسعه غده هستند اما چنانچه خیلی سبک باشند باید با کود دامی و شیمیایی آنها را تقویت نمود و هوموس آنها را بالا برد در خاک‌هایی با دمای ملایم و نسبتاً گرم به خوبی رشد می‌کند. پیاز نسبت به اسیدی بودن خاک بسیار حساس است و اسیدیته مناسب برای پیاز ۶-۸/۶ می‌باشد. این گیاه نیازمند تأمین مداوم مواد غذایی است. از آنجا که پیاز دارای ریشه سطحی است، مواد غذایی مورد نیاز گیاه مثل ازت، فسفر و پتاس باید در محوطه دسترس ریشه‌ها قرار گیرد. پیازها در مقابل کمبود عناصر نیز واکنش نشان می‌دهد و این کمبود در انبار داری آنها نیز بسیار مؤثر خواهد بود. زمینی که کشت گیاه در آن صورت می‌گیرد، باید مسطح باشد. برای کشت پاز به شخم خیلی عمیق احتیاج نیست. استفاده از کود های دامی پوسیده (۲۰ تا ۳۰ تن در هکتار) در افزایش عملکرد و تولید محصول با کیفیت خوب مؤثر است. بهتر است عملیات کوددهی قبل از کاشت گیاه و بر اساس نتایج آزمایش خاک انجام گیرد.

در کاشت پیاز باید دقت شود که پیازهای خریداری شده باید رسیده، سفت و سنگین باشند. پیاز آفت زده، مریض و معیوب نباشند و حاکی که قبلاً در آن پیاز کشت شده است مورد استفاده مجدد قرار نگیرد.

جابجایی پیازها



عموما گیاهان پیازی چند ماه از سال را در حال استراحت بسر می‌برند. این موقع سوخ‌ها عاری از ریشه و ساقه و برگ می‌شوند. همین زمان برای زیاد کردن یا جابجا کردن یا انتقال پیازها به نقاط دیگر زمان مناسبی خواهد بود.



غالب سوخ‌ها و پیازها را می‌توان زمان استراحت بیرون آورده، خشک کرده و چند ماه خارج از زمین در محل هواگیر و خشک نگهداری کرده یا به نقاط دیگر منتقل کرد. ولی برای بعضی از پیازها مانند زنبق دشتی این کار عملی نیست زیرا فلس‌های سوخ آن از خشکی صدمه دیده بزودی خراب شده از بین می‌رود.

کاشت سیر

سیر از گیاهان علفی است و در بین گیاهان پیازی از لحاظ تولید جهانی پس از پیاز خوراکی قرار دارد که به آسانی انبار می‌شود و مصارف غذایی و دارویی دارد. در گذشته ایران یکی از صادر کنندگان سیر به کشورهای اروپایی بوده که متأسفانه به علت بی‌توجهی به این محصول امروز سایر کشورهای جهان مانند چین، مصر، تایلند، آرژانتین و هند با عملکرد و تولید بالای این محصول و ارائه به موقع به بازار جزء صادر کنندگان اصلی این گیاه در آمده‌اند.

سیر را در مناطقی که زمستانهای سرد و طولانی برخوردار است به صورت یک محصول بهاره کشت می‌کنند. و در مناطقی با زمستانهای ملایم‌تر به صورت یک محصول پاییزه در مهر و آبان کشت می‌کنند. عملکرد محصول در کشت پاییزه بهتر از کشت بهاره می‌باشد. معمولا از دیاد سیر به روش رویشی توسط سیرچه‌ها صورت می‌گیرد. ابتدا سیرچه را از پیاز سیر جدا کرده، معمولا سیرچه‌ها را دست‌چین کرده سیرچه‌های بزرگ، بدون علایم بیماری و سالم را برای کاشت انتخاب می‌نمایند و سپس آنها را با یک قارچ کش مناسب ضد عفونی می‌کنند. فاصله خطوط کشت در حدود ۲۵ تا ۴۰ سانتیمتر و فاصله هر سیرچه از یکدیگر ۷-۱۰ سانتیمتر و عمق مناسب سیر -۳ سانتیمتر می‌باشد سیرچه را طوری در خاک قرار می‌دهند که نوک سیر به سمت بالا و انتهای سیرچه به سمت پایین قرار گیرد. کاشت با بیل در مقیاس کوچک و کاشت با سیرچه کار در مزارع بزرگ صورت می‌گیرد.

مراقبت و نگه داری

وجین مکانیکی علف‌های هرز و در صورت نیاز مبارزه شیمیایی با آنها در مزارع سیر سبب افزایش عملکرد محصول می‌شود. با توجه به سطحی بودن ریشه گیاه سیر باید دقت نمود تا هنگام وجین مکانیکی علف‌های هرز، به ریشه سیر صدمه‌ای وارد نشود. آبیاری منظم و به موقع آن نقش عمده‌ای در افزایش محصول دارد.

کشت موسیر

فعالیت عملی



- وسایل لازم: ریسمان کار، بیلچه، بیل، شن کش، مو سیر ۱ کیلو گرم برای هر گروه، دستکش، لباس کار، ماسک و عینک
۱. لباس کار بپوشید و به همراه هنر آموز خود وسایل و تجهیزات لازم را به مزرعه منتقل نمایید
 ۲. یک قطعه زمین به عرض ۲ و به طول ۳ متر که قبلاً کود دهی در آن انجام گرفته انتخاب نمایید.
 ۳. باییل زمین را شخم‌زده و تسطیح نمایید.
 ۴. زمین را بصورت جوی و پشته در آورید (بکمک ریسمان).
 ۵. در دوسمت پشته و به فاصله ۵ سانتی متر در خاک چاله‌هایی به عمق ۵-۸ سانتی متر ایجاد کنید.
 ۶. مو سیر ها را جدا کنید و آنها را در چاله‌ها قرار دهید روی سیر چه ها خاک بریزید .
 ۷. مزرعه را آبیاری نمایید و اجازه دهید که تا پشته‌ها کاملاً خیس شوند.

کشت و کار زعفران

زعفران یکی از گیاهان ارزشمند است که با یک بار کشت چندین سال از آن بهره برداری می‌شود و به همین خاطر هزینه کاشت آن بسیار ناچیز می‌شود زعفران از جمله گیاهانی است که ازدیاد آن



از طریق پیاز صورت می‌گیرد. به لحاظ این که طول دوره بهره‌برداری از گیاه زعفران معمولاً ۶-۷ سال می‌باشد طی سال‌های بعد تنها عملیات مربوط به مراحل داشت و برداشت زعفران اجرا می‌شود. و هر سال نیز بر تعداد پیاز (کورم) ها افزوده می‌شود و همین خاطر برداشت محصول نیز سال به سال افزایش می‌یابد و همچنین افزایش پیاز زعفران در خاک به عنوان یک سرمایه برای کشاورز محسوب می‌شود.

موارد مصرف و کاربرد زعفران

زعفران علاوه بر خاصیت ادویه ای و عطر بخشی به غذا، از عطر و رنگ آن در صنایع غذایی، شیرینی پزی و نوشابه سازی استفاده می شود. از کلاله زعفران در بسیاری از منابع به عنوان یک ماده دارویی نام برده شده است، این ماده معطر فرح بخش و شادی آفرین است و به عنوان محرک اشتها، هضم کننده غذا و معالجه کننده دل درد و سرفه مورد استفاده قرار می گیرد.

نیازهای اکولوژیکی

زعفران گیاهی نیمه گرمسیری و کم توقع است. در مناطقی که دارای زمستان های ملایم و تابستان های گرم و خشک باشد به خوبی می روید. مقاومت زعفران در مقابل سرما زیاد است و لیکن چون دوران رشد آن مصادف با پائیز و زمستان و اوایل بهار است طبعاً در این ایم به هوای مناسب و معتدلی نیاز دارد. در طول رویش به آفتاب فراوان و درجه حرارت زیاد نیاز دارد. خاک های غیر شور، حاصلخیز و با بافت متوسط، از خاک های مناسب برای کشت زعفران است. از نظر مصرف آب هم گیاهی کم توقع بوده و دارای خواب تابستانه بوده و از این نظر در مدت فصل تابستان نیاز چندانی به آبیاری ندارد، به همین دلیل کاشت آن در مناطق کم آب در صورت فراهم بودن شرایط لازم مناسب می باشد. طول دوره بهره برداری از گیاه زعفران معمولاً ۶-۷ سال می باشد که سال اول پیازها کاشته می شود و پس از چند سال تعداد آنها به ۳-۴ برابر زمان کاشت می رسد. بنابراین پیاز زعفران در خاک به عنوان یک سرمایه برای کشاورز محسوب می شود.

کاشت زعفران



کاشت و تکثیر زعفران از طریق پیاز صورت می گیرد. زمان کاشت متفاوت و بستگی به شرایط اقلیمی محل کشت دارد. از اوایل خرداد تا اواسط مهرماه می توان زعفران را کشت کرد. عمق کاشت پیاز زعفران به بافت خاک، اندازه پیاز و شرایط اقلیمی محل رویش گیاه بستگی داشته و بین ۱۰ تا ۲۰ سانتی متر متفاوت است. پیازهایی که برای کاشت انتخاب می شوند، باید اندازه مناسب داشته، سالم، بدون زخم، شاداب و فاقد هرگونه آفت و بیماری باشند. از این رو توصیه می شود قبل از کاشت پیازها را با سموم قارچ کش مناسب ضد عفونی کرد. بهتر است هنگام کاشت، سر پیازها رو به بالا قرار گیرد.



در حال حاضر زعفران را به سه روش زیر کشت می کنند:
(الف) کاشت به طریق کپه ای یا سنتی: بعد از آماده سازی زمین ، چاله هایی به عمق مناسب ایجاد کرده و در هر چاله چند پیاز مناسب قرار داده و روی آنها را با خاک می پوشانند.

(ب) کشت به روش شیاری: در این روش ، شیاری به عمق ۱۵ تا ۲۰ سانتی متر در زمین ایجاد کرده و پیازها را با رعایت فواصل مناسب داخل شیارها قرار می دهند. و پس از آن شیاره را با خاک می پوشانند.

(ج) کاشت توسط ماشین: پس از آماده نمودن زمین برای کاشت، توسط فاروئری که به دنبال تراکتور بسته شده شیارهایی با عمق مناسب ایجاد، و سپس کارگران ماهر پیازها را در فواصل مناسب به دنبال یکدیگر در شیارها قرار می دهند. و یا با ماشینهای کارنده پیاز زعفران هم که طراحی شده اند می توان این کار را انجام داد.



آبیاری یکی از مهمترین مرحله کاشت گیاه زعفران است و بستگی به شرایط آب و هوایی منطقه دارد. گیاه زعفران در یک سال زراعی به چهار محله آبیاری نیاز داشته که هریک از آنها در زمان خاصی انجام می گیرد. آبیاری اول که بسیار مهم بوده از اواخر شهریور تا اوایل مهر ماه به زمین زعفران می دهند. آبیاری دوم بلافاصله پس از پایان مرحله گلدهی صورت می گیرد. آبیاری سوم پس از وجین مزرعه و معمولاً در آذر یا اسفند انجام می گیرد. پس از آن معمولاً تا آخر سال بسته به وضعیت آب و هوایی و در صورت عدم بارندگی ۳-۴ بار دیگر مزرعه آبیاری می گردد و اگر بارندگی خوب باشد از این طریق آبیاری مزرعه انجام می گیرد. و آبیاری چهارم بعنوان آخرین آبی که در فصل بهار و معمولاً در فروردین به زمین می دهد.

در فاصله ماه های مهر و اردیبهشت نیاز آبی زعفران مانند هر گیاه دیگر باید تامین گردد. بعد از آبیاری اول به محض گاو رو شدن زمین سطح مزرعه باید سله شکنی شود بنحوی که پیازها صدمه نبینند. سله شکنی باعث می شود که گل ها باسانی از خاک بیرون آمده و کود حیوانی با خاک مخلوط گردد.

علف های هرز از طریق رقابت با گیاه زعفران از نظر آب و مواد غذایی و نور خورشید سبب کاهش محصول می شود علاوه بر این ممکن است در مراحل کاشت و برداشت زعفران مزاحمت های ایجاد و میزبان تعدادی از بیماری ها و حشرات و بخصوص نماتد باشد وجین مزرعه در هر موقع که علف های هرز رشد کردند ضروری است در مزارع زعفران اولین وجین بعد از آبیاری دوم انجام و این وجین باعث از بین رفتن علف های هرز مزرعه زعفران می گردد.

بطور معمول اولین وجین زعفران بعد از برداشت گل ها و دومین آن در صورت لزوم به فاصله در حدود یک ماه قبل از آب سوم انجام می شود. در مورد مبارزه شیمیایی با علف های مزرعه باید توجه کرد که چون اثر این علف کش ها بر روی گیاه آزمایش نشده لذا باید حتی الامکان به هنگام رشد بوته های زعفران از مصرف علف کش های شیمیایی خودداری شود.

پیازهای زعفران هر سال در اثر رشد و زیاد شدن به سطح خاک نزدیکتر می گردند به همین دلیل اضافه نمودن کود و خاک و

خاکستر به زمین باعث می شود که سطح خاک کمی بالاتر بیاید و از آسیب دیدگی پیازها جلوگیری شود. در طول مراحل داشت زعفران همه ساله قبل از بیدار شدن پیاز زعفران عملیات سله شکنی و وجین علف هرز انجام می شود.



برداشت گل‌های زعفران

پس از آبیاری اول به فاصله ۲-۳ هفته گل‌های زیبای زعفران ظاهر می‌شود. دوره گلدهی زعفران حدود ۱۵-۲۰ روز است. هر پیاز زعفران بسته به ریز و درشت بودن آن ۱-۳ گل می‌دهد. مزرعه زعفران در سال اول محصول قابل توجهی نخواهد داد و فقط تعدادی از غده‌هایی که درشت بوده و ذخیره غذایی کافی داشته‌اند گل داده و تولید محصول می‌کند. گل‌چینی از مزرعه زعفران با دست انجام می‌گیرد. بهترین زمان گل‌چینی به منظور حفظ مرغوبیت و عطر و رنگ زعفران صبح خیلی زود قبل از باز شدن غنچه‌ها می‌باشد. غنچه‌های چیده شده را در پایان روز از قسمت پایین گل با ناخن می‌شکافند و زعفران را از درون آن بیرون می‌کشند.

پس از جدا کردن تارهای زعفران از داخل گل آنها را در یک جهت دسته‌بندی نموده داخل سبدي که درون آن را با پارچه نازکی پوشانده باشند در محل سایه‌ای قرار می‌دهند و هر چند روز یک بار دسته‌ها را بر می‌گردانند تا خشک شوند. زمانی‌که تارهای قرمز زعفران رنگ تیره به خود بگیرند و ضمناً با فشار دو انگشت خرد شوند دسته‌ها خشک شده است. باید دقت نمود که دسته‌های زعفران را از آغاز با نخ نبندیم چون در طول چند روز خشک شدن دچار کپک زدگی می‌گردند. اگر حرارت محیطی که دسته‌های زعفران را جهت خشک کردن در آن نگهداری می‌کنند زیاد باشد رنگ زیبای زعفران دچار تیرگی می‌گردد





کاشت پیاز زعفران

وسایل لازم: لباس کار ، ، بیلچه، پیاز زعفران، جعبه کاشت یا گلدان ، خاک رس، ماسه، خاک برگ

شرح عملیات

۱- لباس کار خود را پوشیده و سرگروه‌ها زیر نظر هنرآموز مربوطه وسایل لازم را از انبار تحویل بگیرند.

۲- ابتدا زهکش‌هایی در کف جعبه کاشت ایجاد نموده و سپس مقداری سنگریزه در کف آن ریخته و بعد مقداری از ترکیب خاکی با خاک رس، ماسه و خاک برگ را در جعبه کاشت بریزید.

۳- چند عدد پیاز زعفران را روبه بالا در جعبه کاشت قرار داده و روی آنها را با خاک مخلوط شده تا ۱۵ سانتی‌متر بپوشانید.

۷- جعبه را به مکانی مناسب و پر نور منتقل نمایید.

۸- دو روز پس از اولین آبیاری خاک روی جعبه کاشت را ناخنک بزنید (سله شکنی).

۹- هر ۱۰ روز یکبار آنرا آبیاری نمایید.

