

نشریه ترویجی  
۱۲۰۱

وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان  
معاونت ترویج و انتشارات

# زراعت پیاز



# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## نشریه ترویجی

## زراعت پیاز

سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان

مدیریت ترویج و نظام بهره برداری

واحد برنامه ریزی رسانه‌های ترویجی





عنوان : زراعت پیاز  
 تهیه کنندگان : ابرالقاسم مرادی (مدیر حلقه نیافت استان اصفهان)

عالم رضا رضایی (کارشناس مدیریت جهاد کشاورزی فلاورجان)

ویزایش تخصصی : آموزش شهرداری (کارشناس مسئول واحد شهرداری و صنعتی ترویجی)  
 قدرت الله مالدودی (کارشناس ترویج مدیریت ترویج و نظام بهره برداری)  
 فیض الله فردوسی (کارشناس مسئول ترویج شهرستان فلاورجان)

ویزایش فنی و ترویجی : مریسی علی اکبر سیجی

ناشر : سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان

صفحه آرایشی و چاپ: کارن آگهی و تبلیغات رضاد (۶۶۳۹۵۰۵)

نوبت چاپ : اول

شمارگان : ۲۰۰۰ جلد

تاریخ انتشار : ۱۳۸۶

نورسی و تصویرب : این نشریه در شورای انتشارات مدیریت ترویج و نظام بهره برداری سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان مورد بررسی و تصویب قرار گرفت.

بسم الله الرحمن الرحيم

مخاطبان و بهره برداران نشریه:

- ۱- کشاورزان و تولید کنندگان پیاز
- ۲- سایر علاقه مندان

اهدای آموزشی:

- ✓ خوادگان عزیز ، شما با مطالعه این نشریه:
- ✓ با مراحل مختلف کاشت ، داشت و برداشت پیاز آشنا می شود
- ✓ به اهمیت ارزش غذایی آن پی خواهید برد
- ✓ به عوامل خسارت رسان ( آفات ، بیماریها ، حشرات) همز کاین محصول
- ✓ مخصوصاً حشرات همز و روشهای پیشگیری و مبارزه با آنها آشنا می شوید

## فهرست مطالب

۵	مقدمه
۶	تاریخچه
۶	جایگاه کشت پیاز و اهمیت آن در ایران
۷	مشخصات گیاهشناسی پیاز
۹	انواع پیاز
۱۰	ارزش غذایی و اهمیت دارویی پیاز
۱۱	شرایط آب و هوایی
۱۲	بذر
۱۲	میزان بذر مورد نیاز
۱۲	کاشت پیاز
۱۳	اراضی مناسب کاشت پیاز
۱۳	آماده سازی خاک
۱۴	کود دهی
۱۶	آبیاری
۱۷	آفات پیاز
۲۲	بیماریهای پیاز
۲۵	علف های هرز
۳۰	برداشت
۳۱	تکعداری و ابارداری
۳۳	خلاله مطالب
۳۴	پرسش و پاسخ
۳۵	منابع و مآخذ

## مقدمه :

سبزیها به خصوص پیاز نقش اساسی در زندگی انسان ایفا می نمایند و مصرف آن بصورت تازه و طبخ شده در میان طبقات مختلف مردم ایران بسیار رایج است. پیاز به عنوان طعم دهنده و چاشنی در اکثر غذاها مورد استفاده قرار می گیرد. پیاز به عنوان مکمل و تقویت کننده سایر غذاها مورد استفاده قرار می گیرد و مصرف مقدار کم آن حجم زیادی از املاح معدنی و ویتامینهای مورد نیاز را در اختیار بدن قرار می دهد. همچنین از نظر غذایی شامل درصدی از پروتئین، چربی، کربوهیدرات و مواد سلولزی می باشد و برای بیماران دیابتی و مبتلایان به چربی خون توصیه شده است. با توجه به اهمیت مصرف پیاز و رشد روز افزون جمعیت، نیاز به کشت و توسعه این محصول بسیار محسوس است. هدف این نوشتار ارائه آخرین اطلاعات قابل اعتماد و هماهنگ در مورد مراحل مختلف کشت پیاز با روشهای مرسوم و بستی در منطقه می باشد.

پياز بومی قاره آسیا و شبه قاره هند و یکی از گیاهان زراعی بوده که از هزاران سال قبل بتوان طعم دهند، غذاها و همچنین دارو از آن استفاده می شده است .  
 با کشف منابعی از تمدن سومریان که در عراق امروزی می زیسته اند ثابت شده که تقریباً ۲۱۰۰ تا ۲۶۰۰ سال قبل از میلاد مسیح از این گیاه استفاده می شده است .  
 در نوشته های قدیمی مصر که بر روی نسخه های پاپیروس بر جای مانده از اثرات دارویی پیاز سخن به میان آمده و آنها عقیده داشتند که مصرف پیاز به همراه لهذا انرژی بیشتری به فرد می دهد. در ایران کشت پیاز از زمانهای قدیم حدود ۱۰۰۰ سال قبل تا اکنون رایج بوده است .

### جایگاه کشت پیاز و اهمیت آن در ایران

کشت پیاز در اکثر نقاط ایران انجام می گیرد و از جمله محصولات است که در نژاد به عمومی مردم دارای اهمیت خاصی است. مواد قابل جذب پیاز شامل مواد پروتئینی، کربوهیدراتها و املاح فلزایی و ویتامینها می باشد. طعم تند و پوی زنده، مربوط به ماده ای به نام آلیل پروپیل دی سولفید می باشد .  
 بر اساس بررسیهای انجام گرفته میزان سرانه مصرف پیاز در ایران معادل ۸ تا ۱۲ کیلوگرم برآورد گردیده که در مناطق شهری بیشتر است.

در ایران با توجه به نتایج بدست آمده از آمارهای کشاورزی در فصل های آمار سال زراعی ۸۳-۸۲ سطح زیر کشت پیاز حدود ۱۸ هزار هکتار که بیشترین سطح زیر کشت پیاز به ترتیب مربوط به استانهای آذربایجان شرقی، هرمزگان، سیستان و بلوچستان، اصفهان، فارس و خراسان می باشد.

میزان تولید در سال زراعی ۸۳-۸۲ حدود ۱۰۶۳ میلیون تن برآورد شده که بیشترین تولید مربوط به استانهای آذربایجان شرقی، اصفهان، فارس، سیستان و بلوچستان، هرمزگان و خراسان است.

استان اصفهان از نظر سطح زیر کشت مقام چهارم ولی از نظر تولید محصول مقام دوم را دارا می باشد. متوسط تولید پیاز در ایران در مزارع آبی ۳۵ تن و در اراضی دیم ۸/۵ تن در هکتار است.

بیشترین متوسط عملکرد مربوط به استان اصفهان با ۲۷۱۲ کیلوگرم در هکتار و کمترین متوسط عملکرد مربوط به استان چهارمحال و بختیاری با ۷۰۵ کیلوگرم در هکتار بوده است.

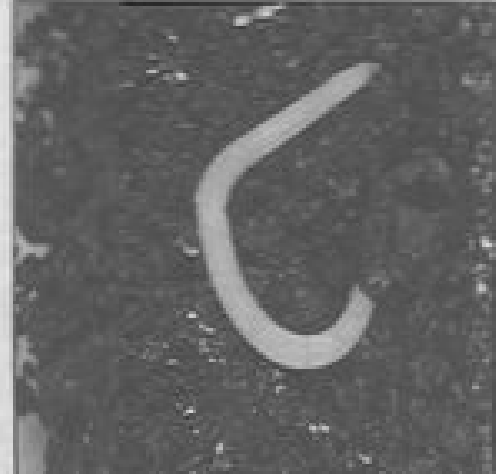
تولید جهانی پیاز در سال ۱۹۹۴ میلادی به بیش از ۳۲ میلیون تن رسیده که از دو میلیون هکتار برداشت گردیده است. متوسط عملکرد تولید جهانی پیاز حدود ۱۶ تن می باشد که ایران از نظر متوسط عملکرد در جهان رتبه ششم را دارا است.

### مشخصات گیاهشناسی پیاز

پیاز با نام علمی *Allium cepa* از خانواده Alliacea، گیاهی چند ساله است که عمدتاً به عنوان گیاهی دو ساله مورد کشت قرار می گیرد. این گیاه توسط پدر، پیاز و یا پیازهایی کوچک هوایی ( پیازهایی که روی چتر تشکیل می گردد ) قابل تکثیر است . پیاز جزء گیاهان تک لبه ای می باشد . ریشه بذری گیاه عمر کوتاهی داشته و ریشه های بعدی بصورت حلقه های مشخص و منظم از ساله منشأ گرفته و رشد ثانویه نیز ندارند .

برگ های گیاه به دو دسته تقسیم می شوند ، فلسهای پیاز که برگهای تغییر شکل یافته ای هستند، برای گیاه ارزش غذایی و ذخیره ای دارند و دیگر برگهای سبز فتوسنتز کننده می باشند .

بذر پیاز سیاه رنگ و زاویه دار در یک طرف محدب و در طرف دیگر صاف است.



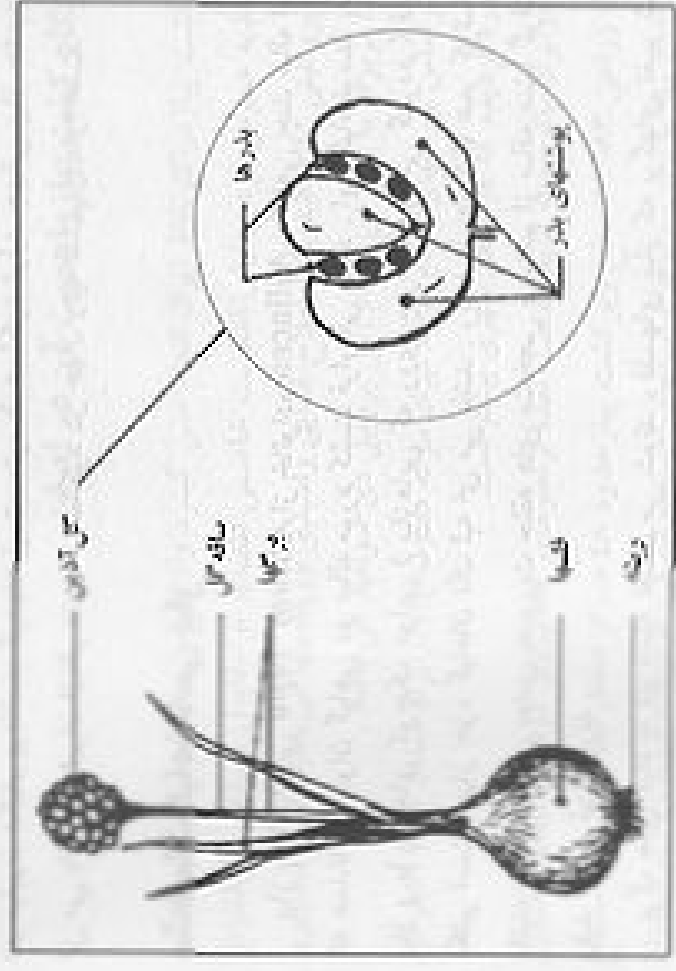
مرحله جوانه زنی بذر

اندازه بذر پیاز

### انواع پیاز

انواع متعددی از پیاز در ایران کشت می‌گردد که از نظر اندازه، شکل، رنگ، پوست، زمان رسیدن، مزه و کیفیت نگهداری با یکدیگر تفاوت دارند. در ایران ارقام بومی زیادی که دارای صفات مطلوبی هستند کشت می‌شود که این ارقام شامل پیازهای قرمز، سفید و صورتی هستند. از جمله پیازهای قرمز می‌توان به پیاز قرمز آفرشهر، طارم، درچه و اصفهان و از پیازهای سفید به پیاز سفید قم و کاشان و از پیازهای صورتی به پیاز صورتی نوشهر اشاره کرد. پیاز قرمز آفرشهر بسیار خوشی نسیم، لوسر رنگ و قابلیت قیارداری زیادی دارد. ارقام پیاز سفید، دوشنت، آبدار، شهرین و مله‌ری بوده و بیشتر اثر درماتی دارد.

پیاز دارای پوست‌های غشایی بوده و بسته به ژنوتیپ در شکل، اندازه و رنگ بسیار متنوع و به اشکال تخم‌موزی، کروی، گلابی‌شکل، بطری‌مانند، دوسکی، پهن و کروی پهن یافت می‌شود. پوست آن به رنگهای سفید، تیره‌لی، زرد نخودی، برنزی، مشابه به زرد، قرمز یا ارغوانی بوده، رنگ گوشت قلبس از سفید تا قرمز مایل به آبی متغیر است. ساقه گل دهند، تنها میان گره‌ای است که در طول سه‌گانه زلدگی و معمولاً در فصل دوم رویش از ساقه حقیقی بوجود می‌آید. این ساقه لوله‌مانند و در طول حدود دارای یک برآمدگی مشخص است. گل آذین بصورت چتر لوله‌مانند کروی، متراکم با گل‌های فراوان (بین ۲۰ تا ۲۰۰۰) عدد و دارای یک پرچم کوتاه با ماسه باشد. گل‌ها در دستجات کوچک ۵ تا ۱۰ تایی قرار دارند.



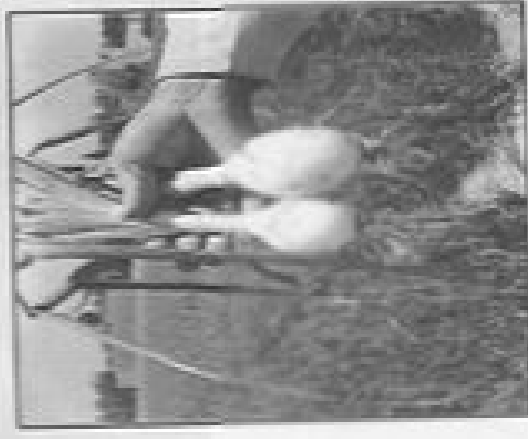
قسمت‌های مختلف گیاه پیاز

در سالهای اخیر ارقام هیبرید، جایگزین بسیاری از ارقام بومی شده و در سطح وسیع کشت می‌گردد. ارقام هیبرید دارای بکریختی بیشتر عملکرد بالا و قابلیت تبارداری طولانی‌تری می‌باشند که از جمله این ارقام می‌توان به پیرومید و یلو سویت اسپیش و دنگراس ارنی گرانو، اشاره کرد.

رقم پلوسویت اسپیش با توجه به سازگاری که با آب و هوای شهرستانهای عمده تولید کننده پیاز دارد به سرعت سطح کشت آن افزایش یافته و رقم مذکور در سال ۸۵-۸۸ به عملکرد رکورد کشوری ۱۹۰ تن در هکتار رسید.



پیاز زرد هیبرید



پیاز سفید هیبرید

## ارزش غذایی و اهمیت دارویی پیاز

پیاز دارای اسانس، ترکیبات گوگرددار، قوخی انزولین گیاهی بنام فلیکوکتین، قند ( ساکارز یا مالتوز )، اسید سیتریک، لسفات، کلسیم، صمغ، املاح سدیم، پتاسیم، پروتئین، ویتامین A، پتاسیم، ویتامینهای (A, B, C)، فسفر، آهن، تسولین، کوبوسین و موم است. برگ پیاز محتوی مقداری قند نظر ساکارز، مالتوز و آنزیمهای مختلف است.

پیاز فساد، کاهنده، ناراحتی‌های مربوط به نضح شکم، محرک، و اسکوربوت ( کمبود ویتامین C )، ضد کرم، هضم کننده، ضد عفونی کننده محرک جهاز هاضمه، میکروب کش، رشد دهنده، ضد دیابت، سازنده نسو ملوئی قوای جنسی، تجدید کننده قوا، نرم کننده سینه، قاعده آور، ضد سر اشتها آور و التیام دهنده زخم است.

پیاز در موارد آبسه، ناشن درد، افسردگی، سوختگی، زگیل، عفونتهای کلیه، عفونت شانه، ناراحتی‌های روده، دردهای کلیوی و روده ای، سرطان کبد و خرد کبد سنگ کلیه بکار می‌رود.

پیاز پخته دارای خواص نرم کننده و برطرف کننده ناراحتی‌های حادیه سینه است و سبب افزایش اشتها می‌شود و ناراحتی‌های ناشی از نفخ و دل درد را برطرف می‌کند پیاز یک ماده ضد عفونی کننده است و با قیمتندگ ترشحات ناشی از میکروبیهای گوش را از بین می‌برد. خوردن پیاز برای زنان باردار بسیار مفید است و بتوان آستن تولید خوردن آن را فراموش کند. پیاز به دلیل دارا بودن گوگرد اشک را زیاد می‌کند هنگامیکه ترشح طبع اشک را زیاد کرده از ابتلا به سرطان جلوگیری می‌کند. پنخ ورقه‌های نازک پیاز در شهر و مصرف آن در رفع دل دردها و ناراحتی‌های ش موثر است.

## شرایط آب و هوایی

پیاز در اکثر شرایط آب و هوایی قابل کشت می‌باشد. زراعت پیاز در مناطقی که با دمای معتدل و طول روز بلند، عملکرد و مرغوبیت بهتری دارد. وابسته‌های مختلف پیاز، نسبت به طول روز و دما عکس العمل‌های متفاوتی از خود نشان می‌دهند. ابتدای فصل که هوا خشکتر است رشد رویشی قسمتهای هوایی و توسعه ریشه بیشتر است. اما در فصل تابستان که جویا گرمتر است کربوهیدرات‌ها در فلس‌ها پیاز ( قسمت خوراکی ) ذخیره می‌شود و فله‌ها حجیم تر می‌گردد.

با توجه به شرایط فوق امکان کاشت پیاز در اکثر نواحی ایران وجود دارد . همچنین زمان کشت پیاز با توجه به شرایط آب و هوایی دو فصل پاییز و بهار امکان پذیر است .

## بذر

مهمترین عامل موثر بر عملکرد بالای پیاز استفاده از بذر مناسب است . برای خرید بذر باید دقت کرد . بذری انتخاب شود که تمیز ، عاری از بیماری ها ، دارای قوه نامیه بالا ، خصوصیات وراثتی خوب و سازگار با شرایط آب و هوایی محل کشت باشد . بذر ارقام مختلف پیاز با توجه به شرایط آب و هوایی متفاوت تولید می گردد . رشد پیاز از ۹۰ تا ۲۲۰ روز با توجه به نوع رقم متغیر است .

در سالهای اخیر ارقام هیبرید جایگزین بسیاری از ارقام استاندارد قدیمی شده است . ارقام هیبرید نسبت به ارقام قبلی دارای یکنواختی بیشتر و عملکرد بالاتری است .

## میزان بذر مورد نیاز

میزان بذر مصرفی به عوامل زیادی از جمله هدف از کاشت ، بافت خاک ، نحوه تهیه بستر و عوامل آب و هوایی بستگی دارد . میزان مصرف بذر ۱۰ تا ۱۲ کیلوگرم در هکتار است که به روش دست پاش و با استفاده از کارگران ماهر پاشیده می شود .

در کاشت مکانیزه که با دستگاه بذر کار پیاز انجام می شود میزان بذر مصرفی ۴ تا ۵ کیلوگرم در هکتار می باشد .

## کاشت پیاز

### (مان کاشت)

زمان کاشت پیاز نسبت به منطقه ، رقم و هدف از تولید متفاوت می باشد . که بصورت بهاره ، با پاییز کاشته می شود .

کشت بهاره : این نوع کشت به دو صورت کشت مستقیم بذر در مزرعه و همچنین به صورت نشاء انجام می گیرد . زمان کاشت بذر جهت کشت مستقیم بذر از دهه دوم اسفند تا دهه دوم فروردین می باشد و زمان انتقال نشاء در اردیبهشت ماه صورت می گیرد . ( جهت تهیه نشاء ، بذر پیاز بایستی در مهر ماه کشت گردد و رقم مورد استفاده پلوسویت اسپانیش می باشد )

کشت پاییزه : این نوع کشت نیز به دو صورت کشت مستقیم بذر در مزرعه و همچنین بصورت نشاء انجام می گیرد . زمان کاشت بذر جهت کشت مستقیم بذر از نیمه دوم شهریورماه تا نیمه اول مهر ماه و انتقال نشاء نیمه اول فروردین ماه می باشد . لازم به ذکر است رقم مناسب نشاء نگراس اولی گرانو می باشد اما در بعضی از مناطق از رقم قبلی نیز استفاده می کنند ولی درصد زیادی از بونه‌ها به گسل می روند .

## اراضی مناسب کاشت پیاز

پیاز در انواع اراضی زراعی ایران ( رسی ، آبرزی ، لومی ، شن ) قابل کشت می باشد . اراضی مناسب برای کشت پیاز باید حاصلخیز ، دارای موادآلی زیاد و ولومی شنی باشد . بهترین PH خاک برای کشت پیاز ۷ تا ۷/۵ می باشد .

## آماده سازی خاک (بستر سازی)

یکی از مهمترین عوامل موثر در عملکرد پیاز ، بستر سازی مناسب و عاری از کلوخه برای کاشت پیاز است . هر گونه کونامی و عدم دقت در تسطیح و تهیه بستر مناسب باعث کاهش چشمگیر عملکرد می شود .

در تهیه بستر مناسب باید عمق شخم بین ۱۵ تا ۲۰ سانتیمتر باشد و سطح خاک باید به خوبی آماده و کلوخه های خاک نرم و زمین تسطیح شود تا تماس بذر با خاک بیشتر گردد .



۱. عناصر پایه یا پر مصرف : شامل کودهای فسفاته ، ازته و پتاس می باشند . کودهای فسفره هنگام آماده سازی و قبل از کاشت به زمین اضافه می گردند . در سالهای اخیر بعضی از کشاورزان کودهای فسفاته را بصورت سرک در پیاز استفاده می کنند که این روش توصیه نمی شود و مشکلاتی در زراعت پیاز بوجود می آورد .

کودهای پتاس نیز باید قبل از کاشت به خاک اضافه گردد و بخشی از آن بصورت سرک در طول فصل رشد در اختیار گیاه قرار گیرد . پیاز یکی از محصولات پر توقع نسبت به پتاسیم بوده و در اثر کمبود آن مقاومت گیاه به تنش آبی و بیماریها کاهش پیدا می کند . لذا نیاز می باشد عنصر پتاسیم به حد کافی در اختیار گیاه قرار گیرد .

کودهای ازته را به مقدار خیلی کم می توان قبل از کاشت مصرف کرد و بقیه نیاز کودی ازته را در طول فصل رشد همراه با آب آبیاری در مزرعه استفاده نمود .

کودهای ازته از مهمترین عناصر پایه تغذیه مزارع پیاز می باشند و باید بصورت سرک در تمام مراحل رشد پیاز با توجه به میزان نیاز گیاه مصرف گردند . علائم کمبود ازت در مزرعه بصورت زردی عمومی برگها بروز می کند و قسمتهای هوایی و همچنین سبتم ریشه ای به اندازه کافی گسترش نیافته و کاهش عملکرد بسیار محسوس خواهد بود .

در صورت استفاده بیش از حد از کودهای ازته ، قسمتهای هوایی گیاه رشد و توسعه یافته ، گیاه به بیماریها و آفات حساس گردیده و همچنین باعث تجمع نترات در غده های پیاز می شود .

از مصرف بی رویه کودهای ازته در زراعت پیاز باید اجتناب نمود و ۳۰ تا ۵۰ روز قبل از برداشت مصرف کودهای ازته را قطع کرد . در صورت نیاز پیاز به کودهای ازته ، از کودهای محلول ازت دار می توان بصورت محلول پاشی استفاده نمود .



سطوح زمین

پایه های اصلی تغذیه گیاه

کوددهی با توجه به طولانی بودن دوره داشت پیاز ، سطحی بودن ریشه ها و همچنین زیاد دفعات آبیاری و شستشوی مواد غذایی خاک ، کودهای آلی و شیمیایی کاشت پیاز از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است . از مهمترین فاکتورهای موثر عملکرد مطلوب ، مدیریت صحیح کوددهی است . با توجه به آزمون خاک می توان مزارع پیاز از کودهای حیوانی پوسیده ، و همچنین کودهای شیمیایی استفاده نمود .

برای شنی سازی خاک مزرعه می توان از کود دامی پوسیده به میزان ۳۰ تا ۵۰ در هکتار استفاده کرد . کودهای حیوانی باعث حفظ رطوبت خاک ، بهبود شرایط یکی و تأمین مواد آلی خاک می شوند . کودهای حیوانی باید مدتی قبل از کاشت خاک مخلوط گردند . پیاز به عناصر غذایی زیادی نیاز دارد که در ۳ دسته قرار

۲ - عناصر ریز مغذی پر مصرف :  
 این عناصر شامل آهن ، روی ، مس و گوگرد می باشند . در صورت کمبود عناصر مذکور ، گیاه دچار اختلال گردیده و عملکرد کاهش پیدا می کند . گیاه پیاز در صورت کمبود عناصر یاد شده ، به سرعت واکنش نشان داده و کاهش عملکرد ، ظنی خواهد بود . مثلاً کمبود مس باعث رنگ پریدگی پوست شده ، ها ، کاهش قابلیت انبارداری و کاهش بازار پستی پیاز می شود .

۳ - عناصر ریز مغذی کم مصرف :  
 شامل عناصر زیادی مانند منگنز ، بر ، بولیدین و سایر عناصر مورد نیاز می باشد . می توان با استفاده از کودهای میکرو بصورت مصرف در آب آبیاری یا محلول پاشی کمبود عناصر مذکور را جبران کرد .

### آبیاری

پیاز در دوره رویش احتیاج به آب فراوانی دارد و در صورت تنظیم نبودن دوره آبیاری ، پیاز به کمبود آب واکنش نشان داده و عملکرد به صورت چشمگیر کاهش پیدا می کند . با توجه به سطحی بودن ریشه پیاز و نیاز فراوان آبی باید دائماً پایه بونه از نظر میزان رطوبت خاک بررسی و نسبت به تامین آن اقدام گردد .

دوره آبیاری در طول یک فصل رویش بستگی به نوع خاک ، دمای محیط ، رقم محصول و سن گیاه متغیر بوده و از ۳ تا ۸ روز متفاوت می باشد . در مراحل ابتدای کاشت و در مرحله نزدیک برداشت پیاز نیاز آبی آن کمتر شده و در صورت آبیاری بیش از حد ، مزروع دچار خسارت و کاهش عملکرد می شود .

### آفات پیاز

#### تربیس *Trips tabaci*

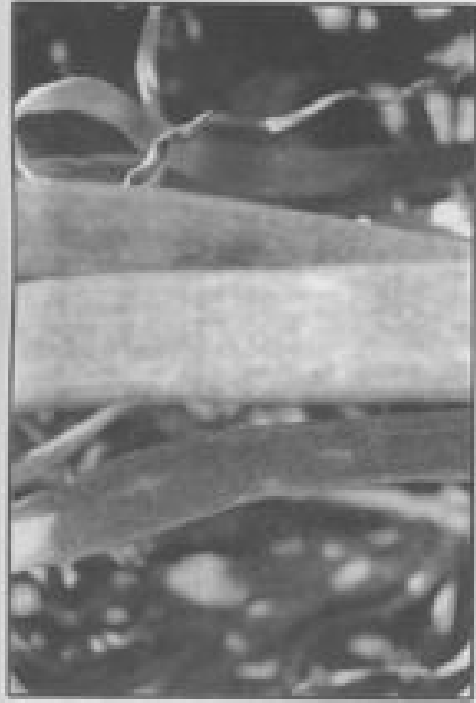
این آفت در حال حاضر مهمترین آفت پیاز در اکثر نقاط دنیا محسوب می شود . در ایران نیز از مهمترین آفات پیاز محسوب می شود .

#### حشره شناسی و بیولوژی :

تربیس توتون یا بال ریشکدار توتون که تحت عنوان پسا حباب دار پیاز نیز گفته می شود حشره ای بی بالی ناز بوده و از اهمیت اقتصادی بالایی برخوردار است . حشرات نر فاقد بال هستند و حشرات ماده در انتهای شکم دارای تخم ریز هستند . تخمهای تربیس مانند دانه لوبیا و به رنگ سفید که بصورت انفرادی ، در داخل محفظه ای در زیر اپیدرم برگ قرار می دهند . زمستان گذرانی این حشره بصورت حشره کامل و پوره روی گیاهان ، بنایابی گیاهی ، علفهای هرز و یا زیر کلوخه ها و شکاف های زمینی می باشد . در یک فصل زراعی تعداد نسل این آفت بسیار زیاد و ممکن است تا ۱۰ نسل برسد . این آفت اغلب در لایه های برگها مخفی می شود . بطوریکه در زمان شروع خسارت به راحتی قابل تشخیص نبوده و هنگام مساعد شدن شرایط آب و هوایی شروع به تکثیر می کند . تربیس در تمام طول دوره زندگی خسارت می زند .

#### خسارت :

خسارت تربیس پیاز در مراحل اولیه رشد پیاز حتی با تراکم کم غیر قابل جبران است و کشاورزان باید نسبت به مبارزه اقدام نمایند . حشرات کامل و پوره های تربیس با نیرو بردن خطوط خود در برگ از شیوه گیاهی و کلروفیل تغذیه نموده و محل تغذیه به صورت نقاط سفید متضایل به زرد ویا لکه های نقره ای مشاهده می شود . اگر تراکم آفت بیش از حد بر روی بونه ها باشد نوک برگها سوخته ، خمیده و حالت



خسارت تریس پیاز بزرگ

### مگس پیاز

مگس پیاز یکی از مهمترین و شایع ترین آفات پیاز در کشورهای شمالی کسره زمین است. در ایران یکی از آفات مهم مزارع پیاز اطراف تهران و اصفهان می باشد. تاکنون از استانهای خوزستان، گیلان، مازندران اصفهان، اطراف تهران و همدان گزارش شده است.

### حشره شناسی و بیولوژی

حشره کامل از نظر ظاهری شبیه مگس خانگی بوده و اندازه آن نصف مگس معمولی و به رنگ خاکستری متمایل به زرد است. مگس پیاز زمستان را به صورت شفیره در خاک می گذراند. در اردیبهشت ماه حشرات کامل ظاهر شده و پس از تغذیه از شیر، گلها شروع به جفت گیری کرده و تخمهای خود را بصورت انفرادی و یا در دسته های کوچک روی خاک اطراف طوقه، روی برگ و یا روی غده پیاز می گذارند. دوره زندگی حشرات کامل بستگی بوجود غذا، میزان رطوبت و حرارت دارد و از ۲۵ تا ۱۰۰ روز گزارش شده است و معمولاً ۳۰ روز می باشد. در

سر عصبانی پیدا می کند و در نهایت، بیچیدگی بزرگ، تغییر رنگ، پژمردگی و کاهش محصول را به دنبال دارد.

در مراحل گیاهچه پیاز، تریس با تراکم بسیار پایین خسارت قابل توجهی دارد زیرا باعث از بین رفتن کل بونه می گردد. اما در اواسط مرحله رشد که پیاز ۱ تا ۶ برگگی می شود تحمل پذیری پیاز نسبت به خسارت و تراکم آفت افزایش پیدا می کند.

روشهای توصیه شده برای کنترل تریس شامل روشهای مبارزه غیر شیمیایی و شیمیایی می باشد.

در کنترل غیر شیمیایی با عملیات خاک ورزی مناسب، حذف ملقهای هرز، رعایت تناوب، استفاده از ارقام مقاوم و همچنین عملیات داشت مناسب شامل آبیاری صحیح، استفاده از کودهای ریز مغذی می توان با تریس مبارزه کرد.

کنترل شیمیایی علیه تریس با ورود سموم حشره کش به کشور از چند دهه قبل شروع گردیده و همچنان ادامه دارد. در سالهای گذشته از سموم کلره، فسفره و پاراثیونیدیل علیه تریس استفاده شده و از سموم کم دوام و کم خطر تا سموم با دوام و خطرناک استفاده گردیده است. لذا با توجه به افزایش تعداد دفعات سمپاشی، همچنین استفاده از سموم با دوام و خطرناک در کنترل آفت موفقیت حاصل نشده و این آفت به انواع آفت کشته از گروههای مختلف سموم مقاوم نشان داده و هزینه های زیادی به کشاورزان تحمیل نموده همچنین باعث آلودگی محیط زیست گردیده است.

شد عفونی بذور پیاز با سم لیندین یا سوبین به میزان ۲ در هزار جهت مبارزه با لارو مناسب می باشد. استفاده از تله یا طعمه های چلب کننده حشرات کامل مانند ملاس چغندر قند همراه با سم مناسب جهت مبارزه مفید می باشد.



لاروهای مگس پیاز در داخل ساقه پیاز

### آبیاری :

این آفت در اغلب مناطق کشت و در مراحل اولیه خسارت زیادی به محصول وارد می کند این آفت با ایجاد تونل در مزارع پیاز باعث قطع ریشه های پیاز و همچنین باعث هدر رفتن آب در مزرعه می شود . برای مبارزه با این آفت می توان از طعمه مسموم یا مسموم مناسب به صورت محلول در آب آبیاری استفاده نمود .

### کرم برگ پیاز :

لارو این آفت از اکثر محصولات زراعی تغذیه نموده و میزبان متعددی دارد و در سالهای طغیان ، این آفت به پیاز نیز خسارت شدیدی وارد می کند لارو این آفت داخل برگ های پیاز شده و از برگ پیاز تغذیه می نماید برای مبارزه با آن می توان از مسموم مناسب و موجود استفاده نمود .

این دوره حشره ماده در حدود ۱۰۰ تخم می گذارد. مگس پیاز در ایران ۳ نسل دارد و بعضی نسله نسل این آفت را در ایران ۴ نسل ذکر می کنند.



حشره کامل مگس پیاز

### خسارت :

خسارت مگس بدین ترتیب بوده که لارو مگس در خاک به قسمت زیر زمینی پیاز نفوذ کرده و کاتالهای در ساله و لسته های نرم گیاه ایجاد می کند. در نتیجه گیاه ضعیف و برگها پژمرده، چروکیده ، خمیده و آویزان می شوند . هر لارو قادر است ۶ تا ۸ بوته را از بین ببرد و لاروها بصورت دسته جمعی داخل پیاز دیده می شوند و تا ۳۰ عدد لارو در یک پیاز دیده شده است.

### مبارزه :

مبارزه با لارو مگس پیاز مشکل و زمان بر است . در مبارزات زراعی جمع آوری و سوزاندن پشای آلوده ، استفاده از کودهای کاملاً پوسیده و عملیات خاک ورزی صحیح موثر است. در کنترل شیمیایی می توان با استفاده از مسموم حشره کش موجود در بازار بر اساس دستورال کارشناسان و مروجین مربوطه اقدام به مبارزه نمود .



بیماری ریشه سرخی پیاز

### بیماری پوسیدگی ریشه و طبق پیاز

این بیماری از بیماریهای ریشه ای محسوب می گردد. علامت بیماری معمولاً از اواخر اردیبهشت ( در مناطق معتدل ) به صورت زردی و خشک شدن نوک برگها و پژمرده گی تک بوتهها در مزرعه بروز می کند و به تدریج بوته میری در مزرعه مشاهده می شود. در بوته های بیمار ریشه ها قهوه ای و طبق پیاز از حالت سفید کرمی متغییل به قهوه ای شده در شرایط مرطوب کپک سفید رنگی روی فلسها ، مشاهده می گردد و به تدریج فلسهای داخلی حالت آبرفته و قهوه ای رنگ پیدا می کنند . علامت بیماری بعد از برداشت پیاز در انبار نیز مشاهده می گردد . این قارچ خاکزاد بوده و بیشترین فعالیتش در حرارتهای ۱۵ تا ۳۰ درجه سانتیگراد ( خصوصاً ۲۷ درجه سانتیگراد ) می باشد و به طرق گوناگونی از جمله باد ، آبیاری و ماشین آلات کشاورزی گسترش می یابد .

#### مبارزه :

- ۱ - ضد عفونی بذور پیاز با سم مناسب
- ۲ - استفاده از سموم قارچ کش سینتیک
- ۳ - ضد عفونی خاک توسط سموم مناسب

### بیماریهای پیاز بیماری ریشه سرخی

از جمله بیماریهای ریشه ای محسوب می شود که باعث تغییر رنگ ریشهها از سفید به صورتی مایل به قرمز یا بنفش می شود . علامت بیماری شامل توقف رشد ، پژمرده گی ، زردی نوک برگهای کناری و بطور کلی علامت کپکبود عنصر پتاسیم را نشان می دهد. گیاهان آلوده براحتی از زمین جدا شده و نسبت به پیازهای سالم از حجم ریشه کتری برخوردار هستند. در مزرعه وجود این بیماری به شکل همه گیر قابل مشاهده است. علامت اولیه این بیماری به شکل کپکبود آب خورد را در مزرعه نمایان می کند . قارچ عامل بیماری خاکزاد بوده و عوامل مختلف قارچی در منابع علمی برای این بیماری گزارش گردیده است. با گرم شدن هوا این بیماری گسترش بیشتری پیدا می کند.

#### روشهای کنترل :

از بهترین روشهای کنترل این بیماری استفاده از روشهای غیر شیمیایی مانند ضد عفونی خاک با استفاده از اسهه خورشید ، پوشش پلاستیک و کبود حیوانی و روشهای زراعی شامل رعایت تناوب ، استفاده از ارقام مقاوم ، استفاده از کودهای پتاس ، تنظیم دور آبیاری در زمانهای کوتاهتر با حجم آب کمتر و همچنین آبیاری در شب می باشد.

در کنترل شیمیایی می توان از روشهای زیر استفاده نمود :

- ۱ - ضد عفونی بذور پیاز با سموم مناسب
- ۲ - استفاده از سموم قارچ کشها بعد از کاشت و سبز شدن پیاز و با هنگام مشاهده علامت بیماری

از پیساربههای دیگر پیاز نمادها هستند که بهترین آنها نماده ساقه بونجه می باشد. این پیساری به برگ ، ساقه و پیاز حمله کرده و باعث پیچیدگی و متورم شدن برگها می شود.



برگ های پیاز آسیب دیده از پیساربههای گیاهی

### علفهای هرز

علفهای هرز گیاهانی هستند خودرو که بطور ناخواسته در مزارع مسی رویش. علفهای هرز در رقابت با محصول اصلی از آب ، مواد غذایی و نور استفاده نموده و باعث کاهش عملکرد می شوند. با توجه به طولانی بودن دوره رشد پیاز و همچنین کندی رشد آن در رقابت با علفهای هرز بسیار حساس است. به دلیل ضعیف بودن پیاز در رقابت با علفهای هرز و طولانی بودن مرحله داشت ، مدیریت علفهای هرز مزارع پیاز بسیار پر هزینه و در صورت عدم موفقیت در کنترل این علفها ممکن است تا ۷۰ درصد ، مزارع دچار خسارت گردند.



نمونه گیاه الوده به پوسیدگی ملین

### سایز پیساربههای پیاز

به دلیل نیاز فراوان پیاز به آبیاری می در می و مرطوب بودن زمین ، شرایط برای بروز انواع پیساربههای فارچی و باکتریایی ریشه و ساقه فراهم است. پیساربههای باکتریایی خصوصاً پوسیدگی های نرم ، که توسط باکتریهای مختلف ایجاد می شود در مزارع پیاز وجود دارد. در پیساربههای باکتریایی بافت پیاز کاملاً لهیده و مایع بد بوئی از پیاز تراوش می کند و خسارت چشمگیری به مزارع پیاز وارد می شود . با استفاده از تنظیم دور آبیاری ، کودهای ریز مغذی ، مبارزه با آفات و همچنین ترکیبات مس می توان از خسارت پیساربههای باکتریایی جلوگیری نمود . پیساربههای باکتریایی در مزارع پیاز استان اصفهان قابل مشاهده بوده و در مزارع حاشیه زاینده رود خسارت چشمگیر است.

## ۱- علف کش پیش (پیش دانکال ) کلرال دیمتیل ) :

این علف کش بصورت پودر قابل و قابل برای از بین بردن بذرهایی در حال جوانه زنی علفهای هرز بذری یا یکساله و همچنین جهت کنترل مس در مزارع پیاز یکساله می‌رود. این علف کش بسته به نوع خاک و زمان کاشت به میزان ۵ تا ۱۰ کیلو در هکتار مصرف می‌گردد. بهترین زمان مصرف، قبل از رویش پیاز و زمانیکه علفهای هرز در حال جوانه زنی هستند می‌باشد این علف کش، انتخابی مزارع پیاز می‌باشد و دوام آن ۴۵ روز است و باید زمانیکه مزرعه رطوبت کافی دارد و در آب دوم مصرف شود.

## ۲- علف کشهای پس (پیش) :

سموم علف کشی که در این گروه قرار دارند تماماً انتخابی مزارع پیاز بوده و شامل دو دسته سموم پهن برگ کش و باریک برگ کش هستند.

### ۲-۱- سموم علف کش باریک برگ :

تمام سموم علف کش باریک برگ را که در مزارع پهن برگ استفاده می‌شود می‌توان در مزارع پیاز استفاده کرد. این سموم عبارتند از :

۲-۱-۱- سم نابوناس : به میزان ۳ تا ۴ لیتر در هکتار برای کنترل علفهای هرز باریک برگ یکساله

۲-۱-۲- سم فلوکوس : به میزان ۳ لیتر در هکتار برای کنترل علفهای هرز باریک برگ یکساله

۲-۱-۳- سم گلانت : به میزان ۲ لیتر در هکتار برای کنترل علفهای هرز باریک برگ یکساله

۲-۱-۴- سم فوزیلید : به میزان ۳ لیتر در هکتار برای کنترل علفهای هرز باریک برگ یکساله

علفهای هرز بر اساس محل رویش ، طول دوره زندگی و شکل ظاهری طبق بندی می‌گردند. در منابع مختلف طبقه بندی های متفاوتی وجود دارد ولی بطور کلی علفهای هرز پیاز را می‌توان به ۳ دسته تقسیم کرد.

۱. علفهای هرز باریک برگ که شامل علفهای هرز بهاره و تابستانه می‌باشند.  
۲. علفهای هرز پهن برگ که شامل علفهای هرز بذری یکساله و علفهای هرز ۲ ساله می‌باشند.

۳. علفهای هرز خطرناک ریشه ای که شامل پیچک ، کنگر صحرایی ، اویاز سلام و ازبک می‌باشند.

## (روشهای کنترل

۱. غیر شیمیایی  
۲. شیمیایی

### ۱- کنترل غیر شیمیایی :

در این روش باید از کلیه روشهای مبارزه شامل پیشگیری ، کنترل زراعی ، مکانیکی ، تناوب ، استفاده از بذور سالم ، تمیز کردن جوینهای آبیاری و روشهای کنترل بیولوژیکی استفاده کرد.

### ۲- کنترل شیمیایی :

یکی از عوامل مهم و محدود کننده پیاز ، وجود علفهای هرز در این مزارع می‌باشد که هزینه بالای کنترل غیر شیمیایی و همچنین دستی باعث غیر اقتصادی نمودن این محصول گردیده ولی در سالهای اخیر با استفاده از سموم علف کش مناسب ، علفهای هرز کنترل شده و همین امر سبب افزایش سطح زسر کشت پیاز گردیده است.

در کنترل شیمیایی ، علف کشهای زیادی وارد بازار گردیده که به شرح زیر تقسیم بندی می‌شوند .

۵-۲-۱- سم گالانت سوبور : به میزان ۱ لیتر در هکتار برای کنترل علفهای هرز باریک برگ یکساله  
 گالانت سوبور طیف علف کشی وسیع تری نسبت به سایر علف کشها دارد.  
 علف کش نابواس ( ستوکسیدیم ) در دمای ۱۰ درجه سانتیگراد مورد استفاده قرار می گیرد. تمام علف کشهای باریک برگ در تمام مراحل رویش پياز، قابل استفاده بوده و می توان با سایر علف کشها و حشره کشها مخلوط نمود.

۲-۲- سموم علف کش پهن برگه:  
 این سموم انتخابی مزارع پياز بوده و بعضی از آنها به نحوی در سایر محصولات مصرف می شوند. این سموم شامل :

۱-۲-۲- سم رونستار : به میزان ۱ تا ۲ لیتر در هکتار برای کنترل علفهای هرز پهن برگ بذری مانند سلمک و تاج خروس استفاده می شود. این علف کش در زمان ۳ برگ شدن مزارع پياز باید مورد استفاده قرار گیرد. و قبل از ۳ برگ شدن و در مرحله جوانه زدن پياز نباید استفاده شود. این سم در شرایط خشک مزرعه کارایی بهتری دارد.

۲-۲-۲- سم تاپ استار : این سم از خانواده رونستار بوده و میزان مصرف آن ۰/۵ تا ۱ لیتر در هکتار می باشد. در صورت استفاده با دژ بالاتر یا در ابتدای رشد پياز، باعث سوختگی برگهای پياز در مزرعه خواهد شد.

۳-۲-۲- سم توتربیل : این علف کش به میزان ۲ تا ۳ لیتر در هکتار باعث کنترل علفهای هرز می گردد و باید در مرحله ۴ تا ۵ برگ شدن پياز مصرف شود و اگر زودتر از این مرحله استفاده شود باعث سوختگی برگهای پياز می شود. توتربیل ، علف هرز کنگر را در مزارع پياز به خوبی کنترل می کند.

۴-۲-۲- گلی : این علف کش به میزان ۰/۷ تا ۱ لیتر در هکتار باعث کنترل علفهای هرز می گردد. علف کش گلی باید بعد از مرحله ۳ برگ شدن پياز و به میزان ۰/۷ لیتر در هکتار مصرف و در صورت نیاز پس از ۱۵ روز مجدداً به

میزان ۱ لیتر در هکتار تکرار گردد. اگر علف کش گل در مرحله ۲ برگگی پياز استفاده شود باعث سوزندگی شدید برگهای پياز خواهد شد.  
 در مصرف علف کشهای پهن برگ جهت افزایش کارایی علف کش و سوزندگی کمتر برگهای پياز باید موارد زیر رعایت شود :

۱. مزرعه باید شاداب ، بدون آفت و حتی الاکان یک هفته قبل از استفاده از علف کشها با تریس پياز مبارزه گردد. در صورت عدم مبارزه با تریس خسارت سموم علف کش روی پياز زیاد خواهد شد.
۲. یک هفته پس از استفاده از سم علف کش پهن برگ مزرعه پياز باید با کودهای میکرو و ریز مغذی مناسب مخلول پاشی گردد.

بعضی از علفهای هرز خاص مانند اویارسلام دارای مبارزه مخصوص می باشند. اویارسلام با علف کشهای فوق قابل کنترل نبوده و جزو علفهای هرز خطرناک می باشد که با وچین دستی نیز ، قابل کنترل نیست لذا توصیه می گردد ، با استفاده از سم راندآپ بصورت انتخابی کنترل شود و فقط علف هرز اویارسلام با مخلول سمی بصورت دستی آغشته گردد.

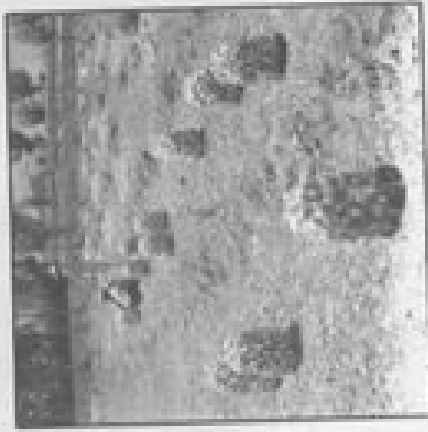


علف هرز اویارسلام



نکته قابل توجه در برداشت پیاز، نوع کشت (رودینی یا گونی) می باشد که هر کدام عملیات برداشت متفاوتی دارد.

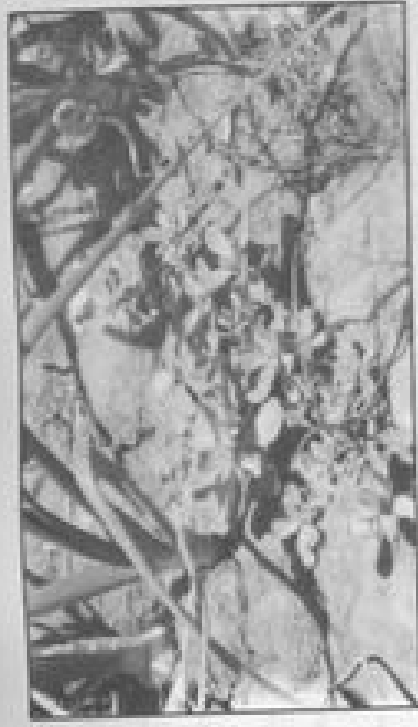
در کشتهای رودینی از وسایل برداشت مکانیزه استفاده و برداشت زودتر انجام می شود ولی در روش گونی عملیات برداشت به صورت دستی و با کارگر انجام می گیرد. در این روش کارگران با داس برگها را بریده و جمع آوری کرده و به دنبال آن غده های پیاز را با بلچه های کوچک از زمین خارج و سپس غده های تمیز شده را در کیسه های نخس یا تورهای نایلونی ریبا جعبه های کارتنی قرار داده و به بازار فروش حمل می کنند.



برداشت و بسته بندی پیاز در مزرعه

## نگهداری و انبارداری

از آنجا که پیاز در سال یکبار تولید می شود بنابراین باید برای مصرف در سایر فصلها، از آن مراقبت نمود. به منظور نگهداری صحیح پیاز باید برداشت آن با دقت صورت گیرد و از زخمی شدن پیاز جلوگیری شود. همچنین باید پیاز برداشت شده خشک و عاری از آفات و بیماریها باشد. پس از برداشت پیاز، محصول برداشت شده باید حدود ۲ تا ۳ روز در فضای آزاد باقی بماند تا رطوبت به حداقل کاهش یابد که بتوان پیاز را به انبار منتقل کرد.



حلقه مرز خربزه



حلقه مرز سس

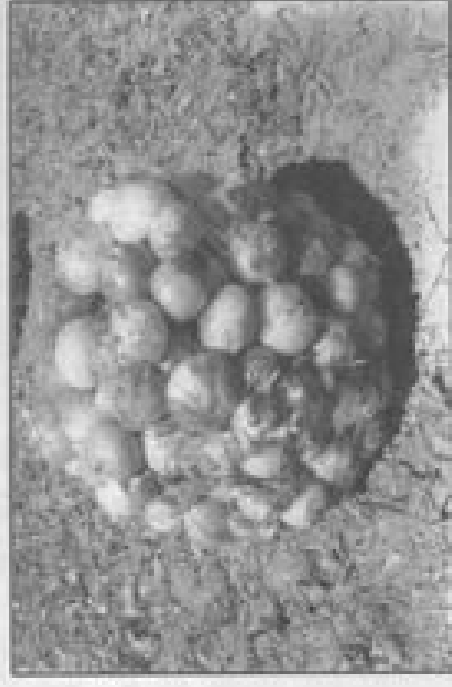
## برداشت

پیاز گیاهی با طول دوره رشد طولانی می باشد که با توجه به نوع آب و هوا، تاریخ برداشت آن متفاوت می باشد. به طور کلی برداشت پیاز موقتی انجام می گیرد که قسمتهای هوایی آن زرد و خشواید، باشد. برداشت پیاز در مناطقی که دارای آب و هوای خشک می باشد موقتی صورت می گیرد که بین ۵۰ تا ۳۰ درصد برگها به طرف پایین خمیده و افتاده است و در مناطقی که دارای آب و هوای گرم می باشد بهترین زمان برداشت موقتی می باشد که بین ۹۰ تا ۷۰ درصد برگهای پیاز به طرف پایین خمیده باشد.

## خلاصه مطالب

- ۱- پیاز گیاهی است دو ساله که قسمت خوراکی آن از برگ‌های تغییر شکل یافته تشکیل شده و برای گیاه ارزش غذایی و ذخیره‌ای دارد.
- ۲- پیاز در اکثر شرایط آب و هوایی قابل کشت بوده ولی بهترین کیفیت و عملکرد در مناطقی با دمای معتدل و طول روز بلند بدست می‌آید.
- ۳- پیاز در انواع اراضی زراعی قابل کشت بوده و لسی بهترین عملکرد را در خاکهایی با مواد آلی زیاد و خاکهای لومی شنی با  $\text{pH}$  بین  $7/5 - 7$  با پتروسازی مناسب و عاری از کلوخه دارد.
- ۴- استفاده بیش از حد از کودهای ازته، باعث رشد و توسعه قسمت‌های هوایی پیاز شده و تجمع نترات در خنده‌های پیاز نیز بیش از حد مجاز شده و برای سلامتی انسان مضر می‌باشد.
- ۵- با توجه به طولانی بودن دوره رشد پیاز مدیریت عملهای هرز مزارع پیاز بسیار پر هزینه و در صورت عدم موفقیت در کنترل عملهای هرز، مزارع دچار خسارت جدی می‌گردند.

مناسبت‌ترین محل برای انبار نمودن پیاز، سردخانه است که می‌تواند آن را از انواع تغییرات حفظ کند. همچنین می‌توان پیازها را در کیسه‌های کنفی در محلهای خشک و به دور از نور آفتاب و رطوبت برای چند ماه نگهداری کرد.



بسته بندی با تور

## منابع و مأخذ

- 1- بهداد، ابراهیم . ۱۳۷۵. دالره المصارف گیاه پزشکی ایران. مرکز تحقیقات کشاورزی اصفهان. وزارت کشاورزی
- 2- امین پور، رضا و چغفری، احمد. ۱۳۷۸. اصول و مبانی تولید بذور پیاز. سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان
- 3- پیوست. خلاصه ملی. ۱۳۸۴. انتشارات دانش پذیر. چاپ سوم
- 4- سازمان حفظ نباتات. ۱۳۷۵. فهرست آفات و بیماریهای گیاهی و علتهای هرز مهم محصولات عمده کشاورزی کشور. وسموم توصیه شده علیه آنها. انتشارات سازمان حفظ نباتات. وزارت کشاورزی
- 5- رنگار، محمدعلی. ۱۳۷۵. علتهای هرز و روشهای کنترل آنها. مرکز نشر دانشگاهی تهران
- 6- جورج، دبلیو. و ج. ب. مک کلوم. ۱۳۷۷. تولید سبزی (ترجمه دکتر مصطفی میلی. دکتر بهمن پیراسته) انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان
- 7- وب سایت شهر تهران [www.gahderijan.com](http://www.gahderijan.com)

## پرسش و پاسخ

- 1- نقش اساسی که سبزیها به خصوص پیاز در سبذ غذایی دارد را بنویسید؟
- 2- کدام قسمت پیاز خوراکی میباشد؟
- 3- شرایط آب و هوایی و خاک مناسب جهت کشت پیاز کدام است؟
- 4- مهمترین عوامل مؤثر بر عملکرد پیاز را نام ببرید؟
- 5- نقش کودهای پتاسه را در زراعت پیاز توضیح دهید؟
- 6- مضرات استفاده بیش از حد از کودهای ازته را نام ببرید؟
- 7- علائم خسارت تریس پیاز و روشهای کنترل غیر شیمیایی آن را نام ببرید؟

## چند نکته مفید

- ۱ - با کشت مکانیزه پیاز مراحل کاشت، داشت و برداشت پیاز آسانتر و هزینه‌های تولید کاهش پیدا می‌کند.
- ۲ - با تنظیم دور مناسب آبیاری در زراعت پیاز، می‌توان عوامل خسارت رسان را کاهش و مرغوبیت و عملکرد پیاز را افزایش داد.
- ۳ - در مناطقی که آفت تریپس پیاز، به صورت طغیانی باعث خسارت می‌گردد توصیه می‌شود از کشت پیاز به مدت چند سال در سطح وسیع خودداری گردد.
- ۴ - با تنظیم سطح زیر کشت و اجرای صحیح الگوی کشت در مزارع از کاهش قیمت محصولات (پیاز و ...) جلوگیری کنیم.
- ۵ - با رعایت اصول به زراعی، برداشت به موقع، بسته بندی و انبارداری مناسب زمینه را برای صادرات پیاز فراهم نماییم.



لارو مگس پیاز



برگهای آسیب دیده از بیماریها



بیماری ریشه سرخی



خسارت تریپس پیاز