

مقدمه

سیب‌زمینی یکی از گیاهان مهم زراعی در جهان است. این گیاه از نظر میزان مصرف در سطح جهان بعد از برنج و گندم در جایگاه سوم قرار دارد؛ به همین دلیل این گیاه جزو گیاهان حافظ امنیت غذایی محسوب میشود. میزان بالای تولید سیب‌زمینی در واحد سطح و زمان در مقایسه با سایر محصولات زراعی موجب شده است تا به سیب‌زمینی به عنوان ماده غذایی مهمی در جهان توجه شود. طبق آماري که سازمان فائو در دهه‌های اخیر ارائه کرده، همه ساله در جهان حدود ۳۸۵ میلیون تن سیب‌زمینی تولید شده است که متوسط عملکرد این محصول در هکتار حدود ۲۰ تن بوده است. با این حال شواهدی وجود دارد که در صورت تأمین شرایط مناسب تولید، تا بیش از یک صد تن سیب‌زمینی در هکتار می‌توان برداشت کرد. این گیاه به شرایط آب و هوایی مناطق مختلف دنیا سازگار است، به گونه‌ای که هم اکنون در بیش از ۱۴۰ کشور جهان، سیب‌زمینی تولید می‌شود.

مشخصات گیاه‌شناسی سیب‌زمینی

سیب‌زمینی با نام علمی (*Solanum tuberosum*) و از خانواده (Solanaceae) گیاهی علفی و چند ساله است؛ اما در کشاورزی به عنوان گیاهی یک ساله کشت می‌شود. سیب‌زمینی دارای برگ‌های مرکب است و به عنوان گیاهی سه کربنه ظرفیت بسیاری در تولید مواد غذایی دارد. گل‌ها معمولاً تبدیل به میوه نمی‌شوند؛ ولی با توجه به شرایط آب و هوایی و همچنین رقم ممکن است در برخی مواقع میوه‌هایی به شکل گوجه فرنگی سبز (در ابعاد کوچکتر) بر روی گیاه دیده شود. غده‌های سیب‌زمینی از متورم شدن انتهای استولون‌ها (ساقه زیرزمینی) ایجاد می‌شوند. غده بذری (مادری) در ابتدای رشد وظیفه حمایت گیاه در تولید اندام‌های هوایی را به عهده دارد و بتدریج تحلیل می‌رود.

سیب‌زمینی دو نوع ساقه دارد. یک نوع آن ساقه زیرزمینی است، یعنی همان غده سیب‌زمینی. غده‌ها از استولون‌های حاصل از گره‌های طوقه سیب‌زمینی منشأ می‌گیرند و تمام خصوصیات یک ساقه را دارا هستند. نوع دوم، ساقه‌های هوایی هستند که به رنگ سبز و دارای ساقه‌های با مقطع سه گوش و برگ‌های متناوب کنگره‌ای شکل مرکب هستند. در انتهای ساقه، گل آذین گرزنی دو سویه تشکیل می‌شود که در صورت تلقیح موفقیت‌آمیز، تبدیل به میوه می‌شود.

سیب زمینی



PTMP/SK/R&D/A/ potato01 /09022021

جدول ۱- مشخصات گیاه‌شناسی سیب‌زمینی

سیب زمینی	نام فارسی
potato	نام انگلیسی
<i>Solanum tuberosum</i>	نام علمی
Solanaceae	خانواده



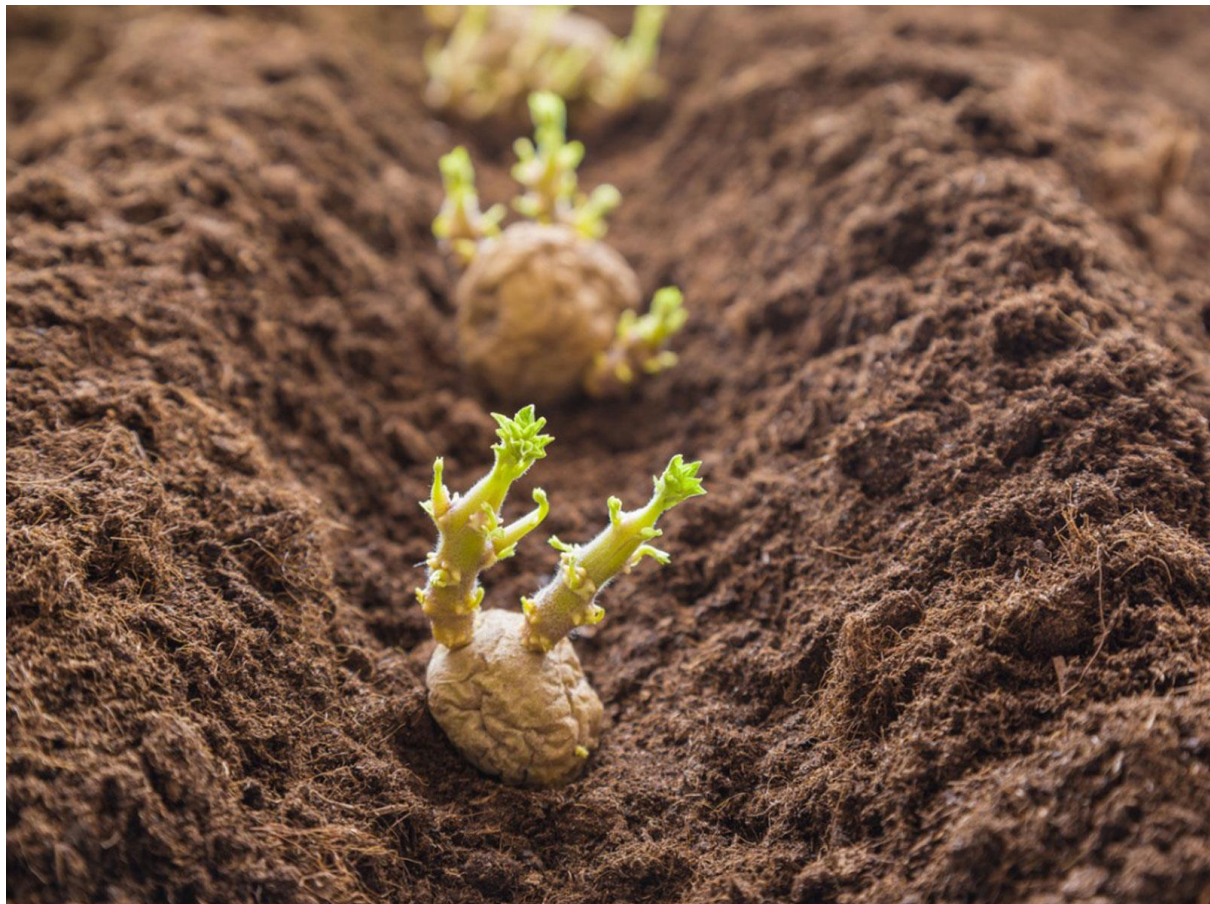
شکل ۱- مشخصات ظاهری بوته، غده، گل و ریشه سیب زمینی

تکثیر

این گیاه معمولاً از طریق غده‌های بذری تکثیر می‌شود و از جوانه‌های روی غده بذری انشعابات و اندام‌های هوایی ایجاد می‌شود و ریشه‌ها از پرایموردیای روی جوانه‌ها به وجود می‌آیند. روی این انشعابات و اندام‌های



هوایی، ساقه، شاخ و برگ، استولون، ریشه، گل آذین و نیز نسل بعدی غده‌ها شکل می‌گیرد. البته سیب‌زمینی از طریق کشت سلول، مریستم، بافت، جوانه، اجزای غده، بذر حقیقی، برگ یا برش‌های ساقه نیز ممکن است تکثیر شود.



شکل ۲- تکثیر سیب‌زمینی از طریق غده بذری

کاشت

مراحل رشدی سیب‌زمینی به پنج مرحله تقسیم می‌شود. طول هر یک از این مراحل به شرایط اقلیمی، رقم و مدیریت زراعی مزرعه بستگی دارد. رشد سیب‌زمینی و زمان وقوع هر مرحله، در مدیریت عملیات زراعی مزرعه بسیار مهم است. مجموع مراحل پنجگانه رشد سیب‌زمینی در کشور، به شرط رعایت تاریخ مناسب کاشت (اوایل اسفند در بیشتر مناطق)، حدود ۱۲۰ تا ۱۳۰ روز است؛ ولی در برخی مناطق کشت بهاره، ممکن است به ۵ تا ۶ ماه برسد.

خاک مناسب برای زراعت سیب زمینی، عموماً باید این خصوصیات را داشته باشد: درصد تخلخل بالا، حاصلخیزی، تهویه و زهکشی خوب، کمی اسیدی اسیدیتته ۵/۶ تا ۷ و بافت لومی_شنی باشد. مناطق کوهستانی، بهترین نقاط رویش طبیعی این گیاه محسوب می شوند. بیشترین توسعه جوانه های جوان سیب زمینی، در حرارت ۱۳ تا ۱۹ درجه سانتیگراد خاک صورت می گیرد. نقطه انجماد سیب زمینی، ۳- درجه سانتیگراد است. بنابراین، یخبندان جزئی شب را تحمل می کند. کمترین درجه حرارت برای ذخیره شدن مواد غذایی در غده ۲ درجه سانتیگراد است.



شکل ۳- کاشت غده بذری سیب زمینی در مزرعه

داشت

سیب زمینی از جمله گیاهان حساس به کم آبی است و یکی از دلایل اصلی آن توسعه ریشه با توجه به شرایط اقلیمی و بافت خاک، هر هکتار مزرعه سیب زمینی در طول دوره رشد بسته به نوع سامانه آبیاری بین هزار مترمکعب آب نیاز دارد. زمان آبیاری را می توان با رسیدن رطوبت خاک مزرعه به ۶۵ درصد ظرفیت



در عمق سطحی خاک است. آبیاری مزارع در زمین‌های شنی معمولاً بین ۴ تا ۵ روز یک بار و در خاک‌های رسی بین ۷ تا ۸ روز یک بار انجام می‌شود.

میزان جذب کودهای پرمرف در ۳۰ تا ۴۵ روز پس از سبز شدن به حداکثر میزان خود می‌رسد و در نتیجه برای دستیابی به حداکثر پتانسیل تولید، مقدار کود مورد نیاز در زمان مناسب باید در اختیار گیاه قرار گیرد. میزان جذب پس از ۴۵ روز بتدریج کاهش می‌یابد و حدود ۸۰ روز پس از سبز شدن تقریباً به صفر می‌رسد. نکته درخور توجه درخصوص تغذیه سیب‌زمینی، نسبت کودهای مورد نیاز در خاک است. بدین صورت که افزایش بیش از حد برخی کودها مانع از جذب دیگر کودها می‌شود و در نتیجه علیرغم وجود کود، علائم کمبود در گیاه مشاهده می‌شود. نیتروژن یکی از مهمترین عناصر غذایی برای تولید سیب‌زمینی است. برای دستیابی به عملکرد ۵۰ تن در هکتار، باید حداقل ۲۵۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هر هکتار مصرف کنند. اثر کمبود نیتروژن، بیشتر در سطح سبز مزرعه مشاهده می‌شود. مزارع دارای کمبود نیتروژن، شاخص سطح برگ کمتری دارند و برگ‌های گیاهان در پایین بوته، زرد می‌شوند و شروع به ریزش می‌کنند.



شکل ۴- مزرعه سیب زمینی

برداشت

برداشت سیب‌زمینی زمانی انجام می‌شود که ۹۵ درصد از غده‌ها رسیده باشند. در این زمان گیاه به مرحله بلوغ فیزیولوژیک می‌رسد و برگ‌ها زرد رنگ هستند. در غده‌های رسیده، پوست غده با حداکثر فشار انگشت دست از غده جدا نمی‌شود و در غیر این صورت غده‌ها نارس است. برداشت سیب‌زمینی معمولاً زمانی انجام



می‌شود که بیشترین سهم مواد فتوسنتزی در غده‌ها تجمع یافته باشد. برداشت سیب‌زمینی ممکن است با دستگاه‌های کششی که در عقب تراکتورها حرکت می‌کنند، انجام شود. در این حالت سیب‌زمینی‌ها پس از الک شدن خاک، بر روی زمین قرار می‌گیرند و سپس جمع‌آوری می‌شوند. در سطوح زیرکشت بزرگ (مثل مزارع شرکت‌های کشت و صنعت) ممکن است از کمباین‌های برداشت استفاده شود. در این حالت محصول برداشت شده به وسیله نقلیه مجاور منتقل شده یا در برخی از انواع پیشرفته‌تر در مخزن کمباین ذخیره می‌شود.



شکل ۵- برداشت مکانیکی و دستی سیب زمینی

منبع

حسن پناه، داود؛ کاظمی، محمد؛ موسی پور گرجی، احمد؛ جلالی، امیر هوشنگ. (۱۳۹۷). راهنمای جامع زراعت نوین سیب زمینی. تهران: نشر آموزش کشاورزی