

برداشت

هدف های رفتاری: در پایان این فصل، فراگیر باید بتواند:

- برداشت را تعریف کند.
- رسیدن محصول را توضیح دهد.
- روش های برداشت محصول را توضیح دهد.
- زبان های عدم برداشت به موقع محصول را شرح دهد.
- زمان و روش برداشت گندم، یونجه، ذرت و سیب زمینی را توضیح دهد.
- زمان و روش برداشت چای، سبزی و گل را توضیح دهد.
- عملیات برداشت محصولات زراعی و باغی را در قطعه آموزشی انجام دهد.

پیش گفتار

پس از رسیدن محصول، عملیات برداشت صورت می گیرد. برداشت گیاهان بسته به نوع محصول و هدف تولید ممکن است در آخر دوره‌ی رویشی، در مرحله گلدهی و یا کامل شدن دانه و میوه صورت پذیرد. برداشت مرحله ایست حساس که اگر به طور صحیح انجام نشود ممکن است نتیجه‌ی زحمات و سرمایه صرف شده را یک باره هدر دهد. از این رو، داشتن اطلاع کافی از علائم رسیدگی، زمان مناسب و نحوه صحیح برداشت الزامی است. در صورتی که برداشت به موقع انجام شود محصول بهترین کمیت و کیفیت را خواهد داشت.

با توجه به این که رسیده بودن محصول، مهم ترین عامل تعیین کننده‌ی زمان برداشت است، لازم است نخست مفهوم «رسیدن» محصول توضیح داده شود.

رسیدن محصول

به طور کلی دو نوع رسیدن در محصولات باغی و زراعی وجود دارد:

رسیدن فیزیولوژیکی: به رسیدن محصول بعد از کامل شدن میوه و دانه به صورت طبیعی



و بر روی گیاه مادری در اصطلاح «رسیدن فیزیولوژیکی» می‌گویند. اکثر محصولات زراعی و باغی پس از رسیدن فیزیولوژیکی، قابل برداشت هستند مانند انواع غلات، حبوبات، هندوانه، گیلاس، انگور و مرکبات.

رسیدن تجارتي: بعضی از محصولات زراعی و اغلب محصولات باغی در مرحله رسیدن فیزیولوژیکی برای عرضه بازار مناسب نیستند و در مراحل قبل یا پس از آن ارزش تجارتي و اقتصادی بیشتری دارند. به این نوع رسیدن در اصطلاح «رسیدن تجارتي» می‌گویند. مثلاً خیار، بادمجان، نخودفرنگی، لوبیاسبز، ذرت شیرین، سبزیجات برگی، بامیه و ... قبل از رسیدن فیزیولوژیکی دارای کیفیت مطلوب هستند. این محصولات اگر به مرحله‌ی رسیدن فیزیولوژیکی برسند بافت خشبی پیدا کرده، فاقد کیفیت و بازارپسندی خواهند شد. در مقابل میوه‌هایی نظیر سیب، موز، گوجه فرنگی و خرما مدتی پس از رسیدن فیزیولوژیکی، کیفیت لازم برای مصرف را به دست می‌آورند و قابل مصرف می‌شوند.

روش های برداشت

برداشت محصول زراعی و باغی ممکن است با دست و یا با ماشین آلات بخصوص انجام شود. اکثر محصولات باغی (میوه‌جات، سبزیجات، گل و ...) و محصولات زراعی در مساحت‌های کوچک با دست برداشت می‌شوند مثلاً غلات (گندم، جو، برنج، ...) و گیاهان علوفه‌ای و یونجه و شبدر، اسپرس را با داس یا قداره و سبزی‌ها را با داس، کاردک، چغندر، شلغم و هویج را با بیل برداشت می‌نمایند و یا خیار و هندوانه و گوجه فرنگی و میوه‌های درختی را با دست می‌چینند تا صدمه نبینند.

در زراعت‌های وسیع، برداشت با دست مقرون به صرفه و عملی نیست بنابراین، برداشت آن‌ها با ماشین آلات برداشت انجام می‌گیرد. مثلاً برای برداشت غلات دانه ریز از کمباین، برای برداشت نیشکر و ذرت از خردکن^۱، برداشت یونجه با دروگر^۲ و یا برای برداشت سیب زمینی و

۱- Chapper

۲-Mover



چغندر از ماشین‌های کمباین غده‌کن استفاده می‌شود. در سطوح وسیع میوه‌ها نیز با ماشین‌آلات مخصوص برداشت می‌شوند مثلاً برای برداشت انگور ماشین‌آلات بخصوصی طراحی گردیده، که میوه را همراه با مقداری برگ برداشت نموده، در داخل خود، میوه‌ها را پس از جدا کردن بسته‌بندی می‌نماید و یا برای برداشت گردو، بادام، زیتون، گوجه، آلو از ماشین‌های تکان دهنده استفاده می‌شود. به این منظور، قسمتی از ماشین برداشت به درخت وصل می‌شود و با تکان دادن آن میوه‌ها از درخت جدا می‌گردند. برای جمع‌آوری میوه‌ها پارچه یا پلاستیک یا تشک‌های بادی بر روی چهار پایه‌ی مخصوصی در اطراف درخت مستقر می‌شود.

نکته قابل توجه در برداشت مکانیزه‌ی میوه‌ها، رسیدن همزمان، یک شکل و یک‌نواخت بودن میوه و مقاوم بودن آن نسبت به ضربه و صدمه می‌باشد که با مدیریت صحیح و به کارگیری فنون و علوم نوین باغداری ممکن است.

زیان‌های برداشت نکردن به موقع محصول

برداشت نا به هنگام محصولات زراعی و باغی، شامل دیر یا زود برداشت کردن، به طرق مختلف تلفات محصول را به همراه خواهد داشت.

۱- برداشت زودهنگام محصول، به دلایل زیر موجب افزایش تلفات و کاهش عملکرد محصول می‌گردد:

- رشد نکردن کامل گیاه خصوصاً در گیاهان علوفه‌ای کاهش کمیت محصول
- عدم رسیدگی و تکامل گیاهک دانه
- پوسیدگی و کپک زدن محصول در مراحل حمل و نقل و انبار کردن و تحمیل هزینه کاهش دادن درصد رطوبت
- کاهش کیفیت و بازار پسنندی محصول

۲- برداشت دیرهنگام محصولات، به دلایل زیر موجب افزایش تلفات و کاهش محصول

می‌گردد:



- ریزش دانه‌ها پس از رسیدن بخصوص در غلات و حبوبات
- افزایش خسارت آفاتی مانند گنجشک و ...
- کاهش کیفیت، کمیت و بازاریابی محصول
- افزایش احتمال مواجه شدن با شرایط نامساعد محیطی

نحوه و زمان برداشت گیاهان زراعی

زمان و نحوه برداشت غلات

زمان مناسب برداشت غلات (گندم، جو، برنج و ...) پس از رشد کامل گیاه و موقعی است که رنگ عمومی ساقه و برگ‌ها کاملاً زرد و دانه، حالت سفت و سخت دارد. رطوبت دانه در هنگام برداشت مطلوب است که حدود ۱۴ درصد باشد.

برداشت دستی غلات، به وسیله داس انجام می‌شود. به این ترتیب که کارگران ماهر ساقه‌ها را از نزدیک سطح زمین قطع می‌کنند (درو) و در دسته‌های کوچک قرار می‌دهند. سپس تمام دسته‌ها را روی هم انباشته و توده‌ای به نام خرمن به وجود می‌آورند. پس از چند روز، آن‌ها را با خرمن کوب کوبیده و یا چنگال‌هایی به هوا پرتاب و به اصطلاح باد می‌دهند تا دانه‌ها از کاه جدا گردد. در زراعت‌های مکانیزه و بزرگ، عملیات برداشت غلات با کمباین انجام می‌گیرد. کمباین عملیات درو، خرمن کوبی و جداسازی دانه از کلهش را یک جا انجام می‌دهد (شکل ۱-۷).



(الف)

کمباین غلات در حال کار



(ب)

شکل ۷-۱

خرمنکوب ثابت



شکل ۷-۲- دروگر دسته بند^۱

۱- Mower binder

زمان و نحوه برداشت یونجه

بهترین زمان برداشت یونجه هنگامی ست که ۱۰ تا ۵۰ درصد مزرعه به گل رفته باشد. محصول یونجه قبل از گل کردن، حاوی درصد پروتئین زیادی ست. و مقدار ویتامین B, A و C در آن به بیشترین حد می رسد. اما پس از گلدهی با افزایش وزن کلی گیاه، درصد پروتئین کاهش و درصدالیاف بیشتر می شود. در گلدهی ۵۰-۱۰ درصد تعادل بین کمیت و کیفیت برقرار است.



در مناطق سرد درصد گلدهی بالاتر مطرح است یا در مناطق گرم؟ چرا؟ برداشت یونجه در صورتی که با دست انجام شود، با استفاده از داس (معمولی یا دسته بلند) بریده و از مزرعه خارج می گردد. ولی در برداشت با وسایل ماشینی از ادوات متنوعی استفاده می شود. به این ترتیب که ابتدا با دستگاهی به نام دروگر^۱ ساقه یونجه بریده شده، به صورت پراکنده و یا در ردیف های معین، در مزرعه قرار می گیرند تا به مرور زمان رطوبت آن ها کاهش یافته به حدود ۲۵ درصد برسد. سپس آن ها را با استفاده از دستگاهی به نام ردیف کن^۲ زیر و رو و ردیف می نمایند. معمولاً این کار بر حسب شرایط منطقه ۳-۱ بار انجام می شود تا یونجه خشک شود. در مرحله آخر با دستگاهی به نام بسته بند^۳ علوفه را بسته بندی می کنند تا حمل و نقل آن به انبار و نگهداری آن ها آسان تر و طولی تر شود (شکل های ۳-۷، ۵-۷).

۱-Mower

۲-Rake

۳-Baler

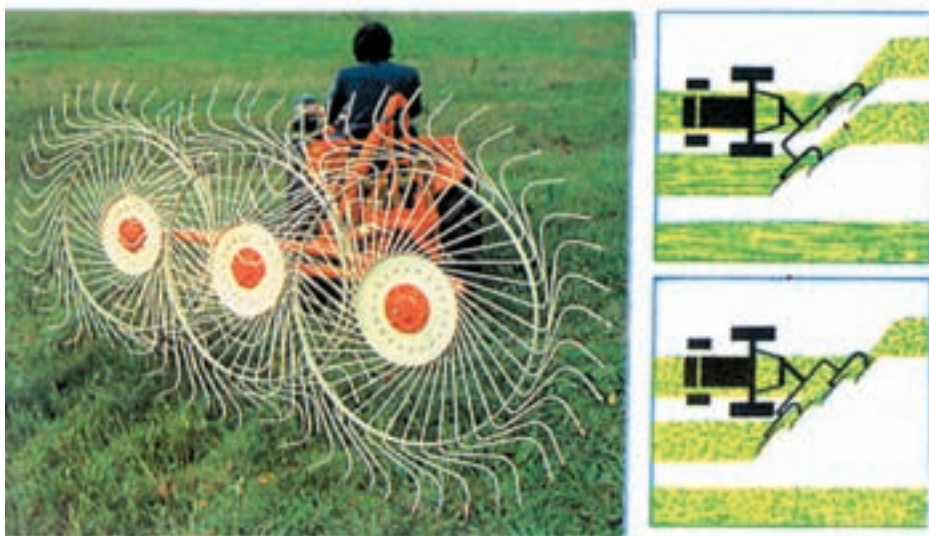


الف- شانه‌ای



ب- استوانه‌ای

شکل ۳-۷ انواع دروگر



شکل ۴-۷ ردیف کردن علفه



شکل ۵-۷ بسته بند

زمان و نحوه برداشت ذرت

زمان و نحوه برداشت ذرت به نوع مصرف آن بستگی دارد. در صورتی که ذرت به منظور تهیه علفه کشت شده باشد پس از آن که دانه‌های بلال نیمه سخت شدند، بوته‌ها را از نزدیک

زمین با ماشین‌های خردکن علوفه^۱ قطع و خرد کرده، به عنوان علوفه سبز و تازه، به مصرف تغذیه دام می‌رسانند و یا آن‌ها را سیلو نموده، در فصل زمستان که دسترسی به علوفه و مواد غذایی دشوارتر است برای تغذیه دام‌ها به کار می‌برند.

در صورتی که ذرت برای تولید دانه کشت شده باشد پس از خاتمه دوره رشد و نمو و زمانی که دانه‌ها سفت و رنگ برگ‌ها زرد شدند، میوه یا بلال ذرت را با ماشین بلال‌کن برداشت سپس با ماشین پوست‌گیر پوشش آن را جدا کرده آنگاه با ماشین دانه‌کن دانه‌ها را از چوب بلال جدا می‌کنند. در کمباین ذرت همه این اعمال یکجا صورت می‌گیرد. سپس دانه‌ها جهت رسیدن به رطوبت مطلوب در دستگاه‌های خشک‌کن قرار می‌گیرند.



شکل ۶-۷ کمباین برداشت ذرت دانه‌ای



شکل ۷-۷ چارپا ذرت علوفه‌ای

زمان و نحوه برداشت سیب زمینی

بهترین زمان برداشت سیب زمینی پاییزه یا دیررس هنگامی است که ساقه‌ها و برگ‌های آن تقریباً خشک و ریخته شده باشد. در چنین حالتی غده‌ها رسیده و پوست آنها ضخیم و سفت شده است و اگر چند غده را در محل‌های مختلف مزرعه از خاک خارج نماییم پوست آن‌ها به آسانی با مالش محکم دست‌کنده نمی‌شود.

در حالی که اگر نرسیده باشد پوست غده‌ها نازک و به سادگی کنده می‌شود. البته گاهی ممکن است به سبب قیمت بالای سیب زمینی در بازار، برداشت زودتر انجام شود ولی محصول زود برداشت شده ریز و آبدار است در اثر حمل و نقل صدمه دیده، قابل نگهداری برای مدت طولانی نیست. برای رفع این معایب اقدام به کاشت سیب زمینی زودرس می‌نمایند.

در برداشت دستی، سیب زمینی را معمولاً به کمک بیل (با صفحه ساده یا مشبک) از زمین خارج می‌نمایند در زراعت‌های بزرگ سیب زمینی، عملیات برداشت با ماشین‌آلات ویژه انجام

می‌شود.

کمباین سیب زمینی، دارای واحدهای عامل است که سیب زمینی‌ها را از خاک بالا آورده و آن‌ها بر روی نقاله غربالی لرزان منتقل می‌نماید تا خاکشان زدوده شود. سپس سیب زمینی‌ها درون تریلی یا مخزن کمباین ریخته می‌شود در روش نیمه مکانیزه سیب زمینی‌کننده شده توسط سیب زمینی‌کن به ردیف روی سطح زمین در مسیر حرکت تراکتور ریخته می‌شود تا با دست جمع‌آوری شوند (شکل ۷-۸).



شکل ۷-۸ دستگاه برداشت سیب زمینی

فعالیت عملی

- ۱- به مزارع خود مراجعه نمایید. با استفاده از روش‌های توضیح داده شده در کتاب و با راهنمایی هنرآموز خود، بهترین زمان برداشت هر محصول را مشخص کنید.
- ۲- به کمک ابزار دستی (با توجه به نوع محصول) عملیات برداشت محصولات را انجام دهید.

۳- در مزارع هنرستان و یا مزارع اطراف، نحوه برداشت غلات، سیب زمینی، ذرت و یونجه را با استفاده از ماشین‌آلات مربوط از نزدیک مشاهده نمایید. (به طرز کار ماشین‌های برداشت و توضیحات مربی خود در خصوص نحوه برداشت مکانیزه، توجه کنید).

۴- نتایج مشاهدات خود را به صورت گزارش به هنرآموز تحویل دهید.

زمان و نحوه برداشت محصولات باغی

زمان و نحوه برداشت سبزی‌ها

سبزی‌های برگ‌ری را در حالی که دارای برگ و ساقه لطیف و شاداب هستند، برداشت می‌کنند. چنانچه این سبزی‌ها دیر برداشت شوند دارای ساقه خشن و سفت شده که از بازارپسندی آن‌ها کاسته می‌شود. برداشت این گونه سبزی‌ها با وسایلی نظیر داس و قیچی مخصوص و یا کارد تیز انجام می‌شود.

سبزی‌های ریشه‌ای و غده‌ای مانند هویج، شلغم و چغندرلبویی، پیاز، موسیر و ... را با وسایلی نظیر بیلچه و بیل از خاک خارج نموده، جمع‌آوری می‌نمایند. نکته قابل توجه در برداشت این گیاهان، برداشت آن‌ها قبل از گلدهی می‌باشد. زیرا با گلدهی و تشکیل میوه ذخایر ریشه مصرف شده، محصول نامرغوب می‌گردد. (مانند پوک شدن تربچه)

اگر محل تولید تا بازار مصرف میوه آبدار و پوست نازک فاصله زیادی باشد و همچنین درمورد سبزی‌هایی که برای نگهداری در انبار در نظر گرفته شده‌اند محصول را باید مدتی قبل از رسیدن کامل برداشت نمود. مانند گوجه فرنگی و موز که در حالت نیم رس برداشت می‌شود. زمان برداشت بعضی از سبزی‌های میوه‌ای مانند خیار و لوبیا تابع سلیقه و هدف مصرف کننده است مثلاً خیار در حالی که هنوز کوچک و قلمی و سبز و بدون بذر است برای شور برداشت می‌شود.

تشخیص درجه رسیدگی بعضی سبزی‌ها به تجربه نیاز دارد. هندوانه را موقعی که پیچک کنار دم میوه قهوه‌ای و خشک شد می‌توان برداشت کرد. در خربزه رسیده نوک میوه نرم



می‌شود و در پوست ناحیه دم میوه شیارهایی به وجود می‌آید، به علاوه شبکه پوست میوه کاملاً برجسته می‌شود. در طالبی رسیده دم میوه به راحتی جدا می‌شود و میوه کمی نرم می‌گردد و بوی مطبوعی دارد.

به طور کلی، برداشت انواع سبزی‌ها به صورت دستی و در چندین مرحله (چین) انجام می‌شود و به منظور سهولت کار چند روز قبل از برداشت عملیات آبیاری متوقف می‌گردد.

برداشت گل

برخی از گل‌های زینتی را همراه با دمگل و یا شاخه از ساقه اصلی یا قاعده گل جدا می‌کنند، این گل‌ها را «گل‌های شاخه بریده» گویند مانند گلابول، میخک، رز، شب بو، ژربرا، آنتریوم و ... این گونه گل‌ها را معمولاً در حالت غنچه برداشت می‌کنند. گل‌ها و گیاهان آپارتمانی به صورت گلدان کامل و گل‌های فصلی (باغچه‌ای) به صورت نشاء برداشت و به فروش می‌رسد. بعضی از گل‌ها نظیر گل زعفران را پس از باز شدن کامل گل از ساقه جدا می‌نمایند و قسمت کلاله آن را به طوری که آسیب نبیند از گل جدا و جمع آوری می‌کند. بعضی اوقات، برداشت گل برای مصارف مختلفی از قبیل دارو، رنگ یا عطر صورت می‌گیرد.

به هر صورت، برداشت گل به هر منظور که باشد به صورت دستی و در چند مرحله یا در طول چند سال از یک بوته، امکان پذیر خواهد بود.

برداشت چای

برگ‌های چای بتدریج از اواسط بهار تا اوایل پاییز برداشت می‌شود. در چین بهار که چای لطیف معطر و مرغوب است طی ۴ تا ۵ بار از سرشاخه‌های بوته‌های چای برگ چینی می‌شود حدود ۴۵ درصد محصول سالانه مختص این برداشت است. در چین تابستانه که محصول کیفیت کمتری دارد ۶-۵ بار از بوته‌های چای برگ چینی می‌شود.





- ۱- به مزارعی که در آن سبزی کاشته‌اید مراجعه نمایید.
- ۲- عملیات برداشت را با توجه به نکات درسی و راهنمایی مربی خود انجام دهید.
- ۳- از مزارع هنرستان یا اطراف آن که جالیزکاری شده بازدید کنید.
- ۴- زمان برداشت گیاهان را با توجه به کیفیت محصول و بازارپسندی تعیین نمایید.
- ۵- چند محصول را در مرحله رسیدگی تجاری و فیزیولوژیکی با هم مقایسه نمایید.
- ۶- مشاهدات عینی خود را به صورت گزارش، به مربی مربوط ارائه دهید.



- ۱- رسیدگی فیزیولوژیکی را تعریف کنید.
- ۲- برداشت دیرهنگام محصولات چه معایبی دارد؟
- ۳- برداشت دستی گندم چگونه صورت می‌گیرد؟
- ۴- بهترین زمان برداشت یونجه را ذکر کنید.
- ۵- بهترین زمان برداشت ذرت دانه‌ای را بیان کنید.
- ۶- چه گل‌هایی را شاخه بریده می‌گویند؟
- ۷- برگ‌های چین بهاره چای چه مشخصاتی دارد؟
- ۸- بازار مصرف چگونه می‌تواند زمان برداشت را تعیین کند؟
- ۹- در منطقه شما چه گیاهانی وجود دارند که محصول آنها قبل از رسیدگی فیزیولوژیکی برداشت می‌شوند؟