

بخش (ث): تولید نباتات مزرعه ای

درس ۳: غلات: برنج، ارزن، جو، جودر (گندم سیاه)

اهداف آموزشی شاگردان:

شاگردان در نتیجه این درس به اهداف ذیل نایل خواهند گردید:

۱. برنج یا شالی و برنج وحشی و ارزن آن را تشریح نمائید.
۲. ارزن را تشریح نموده و در مورد ارزن آن بحث کنید.
۳. جو را تشریح نموده و در مورد ارزن آن بحث کنید.
۴. جودر را تشریح نموده و در مورد ارزن آن بحث نمائید.

وقت پیشنهاد شده برای تدریس: ۲ ساعت

منابع پیشنهاد شده: منابع ذیل می تواند در تدریس این درس مفید باشد:

- ارائه در پروگرام کمپیوتری پارووانیت نیز با این پلان درسی آماده گردیده است.

• <http://www.hort.purdue.edu/newcrop/Crops/Barley.html>

• http://www.gramene.org/species/secale/rye_intro.html

• <http://chetday.com/millet.html>

• <http://en.wikipedia.org/wiki/Rice>

فهرست سامان آلات، وسایل، تجهیزات لازم و تسهیلات

ورق یا صفحه سفید برای نوشتن

پراجکتور برای پارووانیت

سلايدهای پارووانیت

سلايد های شفاف

انواع تخم ها

اصطلاحات: اصطلاحات ذیل در این درس مورد استعمال قرار خواهد گرفت (اصطلاحات مذکور در سلايد شماره ۲

پارووانیت ارائه می گردد)

- طول دانه (غله)
- برنج زمین های پست
- سیلاب یا غرقاب کردن متداوم
- برنج زمین های بلند و مرتفع
- تناوب زراعتی
- ارزن

شیوه دلچسپ: از شیوه دلچسپی استفاده نمائید که شاگردان را برای فراگرفتن درس آماده سازد. معلمین اکثراً شیوه های را برای صنف ویژه شان و شرایط شاگردان تهیه و ترتیب می نمایند. شیوه ذیل را می توان بمثابة یکی از شیوه های ممکنه نام برد.

نمونه های تخم های را که در این درس مورد بحث قرار می گیرد، به شاگردان نشان دهید. از شاگردان بخواهید تا تخم ها را با یکدیگر و همچنان با تخم های دیگری که در دروس قبلی در مورد آن بحث صورت گرفت، مقایسه نمایند. از شاگردان بخواهید تا تشریح نمایند که تخم ها با هم چه مشابحت ها و چه تفاوت های دارد. از شاگردان بخواهید تا راجع به تولیداتی فکر کنند که از این نباتات بوجود آمده است. به درس ادامه دهید.

خلاصه محتویات و ستراتیژی های درسی

هدف ۱: برنج و برنج وحشی را تشریح نموده و در مورد ارزش آن بحث نمائید.

سلاید های شماره ۳ و ۴ پاور پوینت

۱. گفته می شود که بذر برنج در کشورهای متعدد بیش از ۶۵۰۰ سال قبل همزمان آغاز گردید. نخستین نباتات در چین (در منطقه هیمو دو) تقریباً ۵۰۰۰ سال قبل از میلاد و همچنان در تایلند تقریباً ۴۵۰۰ سال قبل از میلاد مشاهده گردید.

سلاید شماره ۵ پاور پوینت

برنج از جمله حبوباتی است که در زمین های بذر می گردد که با آب سطحی آبیاری می شود. برنج یک نبات مهم در آسیا و اندونیزیا و منبع خوب غذا برای نصف نفوس جهان بشمار می رود. تقریباً همه برنج در آسیا و یکمقدار در آفریقا و ایالات متحده امریکا کشت می گردد.

سلايد شماره ۶ پاور پواينت

در نقاط مختلف جهان، شالی يا برنج تقريباً در 1214056.9 هكتار زمين هر سال كشت گرديده و حاصلات اوسط برنج در هر يك و نيم هكتار زمين بمقدار 3137.75 كيلوگرام مي باشد. شالی بخاطر جدا كردن پوست خارجي آن اسياپ گرديده و به شكل سفيدی که ما اکثراً مشاهده می کنیم، صيقل می گردد.

سلايد شماره ۷ پاور پواينت

الف) برنج مطابق به طول دانه آن و روش كشت طبقه بندي می گردد.
ب) طول دانه عبارت است از طبقه بندي برنج بر اساس طول دانه يا مغز آن. برنج با دانه کوتاه کمتر از نيم سانتي متر طول داشته و در آب و هوای معتدل بذر می گردد. برنج با دانه متوسط دارای طول بين 0.5 الی 0.64 سانتي متر بوده و اين نوع برنج نیز در آب و هوای معتدلتر بذر می گردد.

سلايد شماره ۸ پاور پواينت

برنج با دانه دراز دارای طول بين 0.64 الی 0.79 سانتي بوده و در اقليم گرمسير كشت می گردد. اين نوع برنج دارای نشاسته بيشتري می باشد که از همين رو وقتي پخته شود سبکتر و پفکی می گردد.

سلايد شماره ۹ پاور پواينت

ت) شيوه و روش زاعتي يا كشت به نخوی كشت برنج اشاره می کند. برنج زمين های پست در مزرعه های بزرگ و همواری كشت می گردد که ذريعه آبياری غرقاب می گردد و توسط سدهای که جريان آب را رهنماي می کند، احاطه می گردد.
ث) برنج زمين های بلند و مرتفع در مزرعه های كوچك در كناره های تپه ها که بنام مزرعه های شاليكاری ياد می شود، كشت می گردد.

سلايد شماره ۱۰ پاور پواينت

ج) برنج بذر می‌گردد تا در اواخر فصل تابستان دانه آن شکل گیرد. این کار باعث کاهش مشکلاتی می‌شود که در نتیجه تولید بطنی دانه در روزهای گرم بوجود می‌آید.

سلاید شماره ۱۱ پاور پوینت

ح) برنج می‌تواند از طریق دفن کردن تخم در بستر خشک تخم، پاشیدن تخم روی بستر خشک تخم، یا پاشیدن تخم در آب ایستاده بذر گردد. بسترهای خشک تخم بعد از بذر بلافاصله آبیاری می‌گردد.

سلاید شماره ۱۲ پاور پوینت

خ) وقت بذر نبات نسبت به خاک بیشتر مربوط است به درجه حرارت هوا. آب های سطحی زودتر گرم می‌شود. برنج در درجه های حرارت بین 18.3 سانتی گراد الی 21.1 سانتی گراد و نظر به ساحه در افغانستان از اپریل الی اوایل جولای کشت می‌گردد.

سلاید شماره ۱۳ پاور پوینت

د) همچنان برنج می‌تواند در بهار در قوربه آغاز گردیده و بعداً در تابستان در زمین نهال گردد. تخم ها بعد از جوانه زنی در زمین های تر شالیکاری با دست نهال می‌گردد. نهال کردن شالی نظر به محیط و نوع برنج در ظرف ۲۰ الی ۸۰ روز بعد از بذر تخم صورت می‌گیرد.

سلاید شماره ۱۴ پاور پوینت

ذ) تخم برنج به مقدار 51 الی 56.75 کیلوگرام در هر نیم هکتار زمین از طریق ماشین تخم پاش و به مقدار 68 الی 85 کیلوگرام در هر نیم هکتار زمین از طریق بذر تخم در آب، بذر می‌گردد.

ر) همه بسترهای تخم برنج باید هموار گردد. در صورت بذر خشک تخم، کلوخه های بزرگ برداشته می‌شود. در صورت بذر تخم در آب، کلوخه گذاشته می‌شود و شیاره ها ایجاد می‌گردد تا قرار گرفتن تخم تضمین گردد.

ز) در جریان مرحله رشد و نمو، نبات گل می‌دهد و آغاز به رشد چهار یا پنج جوانه در امتداد ساقه اصلی می‌کند. هر جوانه دارای خوشه، یا خوشه فرعی ای می‌باشد که در واقع دانه های برنج را تولید می‌کند.

سلايد شماره ۱۵ پاور پواينت

س) اداره آب در توليد برنج داراي اهميت بسزاي بوده و نظر به بافت خاک فرق مي کند. بخاطر حفظ سطح کافي آب از چاه ها و پمپ ها استفاده مي شود. **غرقاب متداوم** زماني صورت مي گيرد که مزرعه برنج در سرتاسر فصل رشد و نمو ذريعه آبياري غرقاب مي گردد. در صورت غرقاب شدن متداوم، زمين به آب کمتر نياز داشته مي باشد.

سلايد شماره ۱۶ پاور پواينت

ش) زمائش خاک در مزرعه هاي شالي (شاليکاري) بايد حد اقل هر سه سال بعد صورت گيرد. نايتروجن مهمترين ماده غذايي براي توليد برنج بشمار مي رود. در زماني که مزرعه خشک باشد لازم است از کودها استفاده بعمل آيد.

سلايد شماره ۱۷ پاور پواينت

ص) شالي يا برنج داراي يکعهده مشکلات آفات و امراض بشمول حيوانات کوچک آبيزي مي باشد. تناوب زراعتي، ادويه هاي کيمياوي، غرقاب کردن مزرعه ها و بذر انواع مقاوم مي تواند باعث کاهش آفات عادي نباتي مانند کرمها، ملخ ها، قارچ ها، و پوسيدگي شود.

سلايد شماره ۱۸ پاور پواينت

ض) وقتي که شالي براي رفع حاصل اماده گرديد، پس مزرعه شالي بايد کاملاً زهکشي گرديده و گذاشته شود تا خشک گردد. رفع حاصل چندين مرحله را دربر مي گيرد: درو کردن نبات، انتقال محصول به محل ديگر، خرمن کوبي (جداسازي دانه از قسمت متباقي نبات)، پاک کاري و ذخيره کردن.

سلايد شماره ۱۹ پاور پواينت

ط) در حالیکه رفع حاصل مي تواند با استفاده از ماشين الات انجام يابد، در مناطق زيادد اين کار به طريقه هاي عنعنوي با دست از ساليان زياد باينطرف انجام يافته است. رفع حاصل دانه هاي شالي در رطوبت ۱۸ الی ۲۲ فيصد صورت مي گيرد.

سلاید شماره ۲۰ پاور پوینت

ظ) برنجی که ما می خوریم در واقع دانه ای است که در داخل پوست تخم وجود دارد. در جریان آسیاب کردن، پوست یا لایه خارجی جدا گردیده و برنج قهوه ای باقی می ماند. برنج سفید نتیجه پراسس بیشتری می باشد که لایه های خارجی سبوس را تا وقتی صیقل می کند که دانه شفاف سفید بوجود آید.

سلاید شماره ۲۱ پاور پوینت

ع) برنج وحشی عبارت از نباتی است که در حوض ها یا دریاهاى سطحی بذر می گردد. برنج وحشی از ۶۱ الی ۷۱ سانتی متر ارتفاع رشد نموده و در ۱۲۰ روز به پختگی می رسد. برنج وحشی در برابر یکعده افات بشمول حیوانات کوچک زمین خشک و آبی مستعد می باشد. روش های زراعتی برنج وحشی با روش های زراعتی برنج عادی مشابهت دارد. برنج وحشی در دیگر مناطق جهان یک غذای خوراک شناسان بشمار می رود.

**** انواع مختلف برنج را با خود به صنف بیاورید. از شاگردان بخواهید تا دانه های برنج را مقایسه نموده و آنرا مشاهده نمایند. روی مشاهدات شاگردان بحث نمائید. از آنها بخواهید که کی در صنف شالی کشت می کند. شاگردان را تشویق نمائید تا راجع به فعالیت های شان در مورد شالیکاری صحبت نمایند. بر این تصاویر مرور نموده و به شاگردان تشریح نمائید که در منطقه شما این کار چگونه انجام می یابد.**

هدف ۲: ارزن را تشریح نموده و راجع به ارزش آن بحث نمائید.

سلاید های شماره ۲۹ و ۳۰ پاور پوینت

II. ارزن از جمله غلات است که به هدف غله و علوفه تابستانی مورد استفاده قرار می گیرد.
الف) تاریخچه و موقعیت یا محل اهلی شدن ارزن معلوم نیست، اما اولین بار در حدود ۷۰۰۰ سال قبل در چین بمثابه یک نبات ظاهر گردید. این امر نشان می دهد که امکان دارد ارزن در هر منطقه بطور مستقلانه اهلی گردیده باشد.

سلاید شماره ۳۱ پاور پوینت

ب) ارزن بنام (Proso millet) یگانه نوع ارزن است که بمثابه غله کشت می گردد. این نوع ارزن دارای ساقه های قوی و بشکل عمودی می باشد که به ارتفاع 1.2 متر رشد می کند. خوشه های دانه بمثابه خوشه جواری می باشد. دانه های رسیده شکل بیضوی و گرد دارد.

سلاید شماره ۳۲ پاور پوینت

چهار نوع ارزن علوفه ای بطور عادی کشت می گردد: **pearl millet** (دارای سیخک های خمیده می باشد که برای تخم پرورش می یابد)، **brown top millet** (ارزن با قسمت بالایی قهوه ای)، **foxtail millet** (که در سر آن خوشه ای مانند دم روباه وجود دارد) و **Japanese Millet** (ارزن جاپانی). **Pear millet** تا ارتفاع 4.6 متر رشد نموده و دارای خوشه ای است که مانند دم پشک است. بعضی از انواع **foxtail millet** برای غذای پرندگان کشت می گردد.

سلاید شماره ۳۳ پاور پوینت

ت) اگر یخبندان معضله ای باشد، پس ارزن باید بعد از آخرین یخبندان یا شبینم کشت گردد. مقدار تخم ریز ارزن باید 11.3 الی 13.6 کیلوگرام در فی 0.4 هکتار زمین مرطوب و 4.5 الی 6.8 کیلوگرام در فی 0.4 هکتار زمین خشک، باشد. ارزن اکثراً در بسترهای قبلاً آماده شده بذر می گردد و می تواند از طریق دفن کردن یا پاشیدن کشت گردد.

سلاید شماره ۳۴ پاور پوینت

ث) کنترل گیاه هرزه باید حتی قبل از بذر ارزن صورت گیرد تا نبات بدون رقابت با گیاه هرزه از جوانه زنی به آنطرف، رشد نماید. به عباره دیگر نخستین فعالیت کنترل گیاه هرزه حتی قبل از بذر ارزن آغاز می گردد. کنترل گیاه هرزه توسط دست یک عملکرد یا شیوه عادی کنترل گیاهان هرزه در نبات ارزن پنداشته می شود.

سلاید شماره ۳۵ پاور پوینت

خیشاوه بموقع نسبت به دفعات خیشاوه اهمیت بیشتر دارد. لازم است نبات در نخستین ماه رشد آن از طریق خیشاوه با دست یا با استفاده از کج بیل از هر نوع گیاه هرزه پاک نگهداشته شود.

سلاید شماره ۳۶ پاور پوینت

ج) آزمایش خاک برای N ، P و K ضروری می باشد. ارزن برای علف خشک زمانی درو می گردد که هنوز در مرحله رشد و نمو باشد. رفع حاصل ارزن برای غله بعد پخته شدن خوشه برداشته می

شود. جهت جلوگیری از خرد شدن، ارزن در دیگر نقاط جهان اکثراً چیده می شود، با چنگک جمع آوری می گردد و یکجا می شود.

****** پرسید که در صنف کی ارزن را کشت می کند. انها را تشویق نمائید تا تشریح نمایند که ارزن را چگونه کشت می نمایند. فواید ارزن در منطقه شما چیست؟ تخم ارزن را بخود آورده و به شاگردان نشان دهید.

هدف ۳: جو را تشریح نموده و در مورد ارزش آن بحث نمائید.

اسلاید های شماره ۳۷ و ۳۸ پاور پوینت

|||. جو یکی از قدیمیترین نبات غله ای بشمار می رود. مردم (به عوض جمع آوری آن بشکل وحشی) نخستین بار در حدود ۱۰۰۰۰ سال قبل از میلاد در آسیای جنوبی به کشت جو آغاز نمودند. جو نباتی است که در اکثر مناطق جهان با درجه حرارت مختلف نتیجه خوب می دهد و از همه حبوبات بشکل گسترده تر کشت می گردد. جو چهارمین عمده ترین نبات در جهان بشمار می رود.

اسلاید شماره ۳۹ پاور پوینت

الف) جو بمثابه غله و هم علوفه مورد استفاده قرار می گیرد. بعضی از جو برای ساختن مالت و تغذیه مواشی بکار برده می شود. جو بمثابه خوراکه مواشی می تواند جایگزین جواری گردد. دانه های جو در پنج رنگ بوجود می اید: سرخ، سفید، سیاه، ارغوانی، و آبی.

۱. جو عموماً بعد از تناوب زراعتی نباتات مانند جواری، جغندر یا کچالو بهترین رشد و نمو می کند. تناوب زراعتی عبارت است از عدم بذر بار دوم عین نبات در یک جای مشخص بشکل پیایی.

اسلاید شماره ۴۰ پاور پوینت

ب) جو مانند گندم بوده و دارای عین احتیاجات رشد می باشد. جو به خاک سبک خوب زهکشی شده ترجیح می دهد. جو در اقلیم های درست بذر می گردد و می تواند برای رشد و نمو زمستانی یا بهاری کشت شود.

سلايد شماره ۴۱ پاور پواينت

جو زمستاني در تيرماه بذر مي گردد. جو بهاري بايد هرچه وقت تر بذر گردد. در افغانستان، ۸۰ فيصد جو در بهار، و ۲۰ فيصد در تيرماه بذر مي گرد زيرا انواع جو در برابر هوای سرد مقاومت کمتر دارد.

سلايد شماره ۴۲ پاور پواينت

ت) فاصله يك الی نیم متر بين قطارهای جو کافي پنداشته مي شود. تنک کاری مناسب برای همه انواع جو توصیه مي گردد. تخم جو در بسترهای آماده شده تخم به مقدار 54.5 کیلوگرام در فی هکتار زمین بذر مي گردد.

سلايد شماره ۴۳ پاور پواينت

ث) جو در برابر استعمال کود نتیجه خوب مي دهد. همچنان انواع جو زود رس بوده که در حدود ۲۵ روز قبل از رفع حاصل گندم به پختگی مي رسد. بخصوص جو تيرماهی زودتر به پختگی مي رسد، بناً مورد هجوم پرندهگان قرار گرفته و باعث صدمه و خسارت سنگینی مي گردد.

سلايد شماره ۳۳ پاور پواينت

ج) رفع حاصل نبات جو بعد از خشک شدن خوشه ها، با وسايل دستی مانند داس يا بدون وسايل صرف با کشيدن، توسط ماشين بالای تراکتور نصب شده يا ذريعه ماشين درو، صورت مي گيرد.

****پرسيد که در صنف کی جو کشت مي کند. انها را تشويق نمائيد تا تشریح نمايند که جو را چگونه کشت مي نمايند. فوايد جو در منطقه شما چيست؟ جو را بخود آورده و به شاگردان نشان دهيد.**

هدف ۴: جودر **rye** را تشریح نموده و در مورد ارزش آن بحث کنيد

سلايد های شماره ۴۵ و ۴۶ پاور پواينت

IV. جودر نبات غله ای است که برای غله، علف خشک، چراگاه یا بمثابه نبات پوششی مورد استفاده قرار می گیرد. موارد استعمال عمده آن منحصیث غذای مواشی و ساختن آرد برای پخت می باشد.

سلاید شماره ۴۷ پاور پواینٹ

طوری گمان می رود که جودر مزروعی از جودر وحشی در جنوب غرب اسیا در حدود ۱۵۰۰ الی ۱۸۰۰ قبل از میلاد سرچشمه گرفته است.

الف) جودر بمثابه جو می باشد اما حاصلات آن کمتر از حاصلات جو می باشد. جو نسبت به غلات کوچک دیگر سخت تر می باشد، می تواند در تیرماه یا بهار بذر گردد و بیشتر مثل گندم رشد و نمو می کند.

سلاید شماره ۴۸ پاور پواینٹ

ب) جودر در بستر آماده شده تخم توسط دست یا در بعضی کشورها بواسطه ماشین تخم پاشی یا از طریق پاشیدن بذر می گردد. نایتروجن باید در اوایل بهار بطور سطحی پاشیده شود. خوشه های جودر به آسانی خرد می شود.

ت) همچنان جودر برای محیط زیست نیز مفید است. از جودر بمثابه نبات پوششی بخاطر کاهش فرسایش، بالابردن ظرفیت نگهداشت آب خاک، فراهم آوری کود گیاهی و کاهش رشد گیاه هرزه (و از همین کاهش نیاز برای ادویه های ضد گیاه هرزه) مورد استفاده قرار می گیرد.

**** بپرسید که در صنف کی جودر کشت می کند. انها را تشویق نمائید تا تشریح نمایند که جودر را چطور کشت**

می نمایند. فواید جودر در منطقه شما چیست؟ جودر را باخود آورده و به شاگردان نشان دهید.

مرور\خلاصه: درس را با فرا خواندن شاگردان برای تشریح محتویات هر هدف خلاصه نمائید. بر اصطلاحات و مفاهیم کلیدی دوباره مرور نمائید.

مورد اجراء قرار دادن: شاگردان می توانند معلوماتی را که در این درس اموختند مورد اجراء قرار دهند.

ارزیابی: درک شاگردان از این اهداف را می تواند با استفاده از امتحان ضمیمه این سند اندازه نمایند.

جوابات به امتحان نمونه یی

جزء اول: مطابقت دادن

1 = b, 2 = a, 3 = c

جزء دوم: تکمیل

۱. برنج در زمین های پست
۲. برنج در زمین های مرتفع
۳. ارزن
۴. جودر

جزء سوم: پاسخ کوتاه

جوابات باهم فرق خواهد داشت. از معلوماتی که برای این درس فراهم گردیده است استفاده نمائید.

اسم: _____

امتحان

بخش (D) درس ۳:

غلات: برنج، ارزن، جو، جودر

جزء اول: تطابق

رهنمایی: اصطلاح ذیل را با پاسخ درست تطابق دهید. حرف را بر اساس تعریف بنویسید:

الف) طول دانه (ب) آبیاری یا غرقاب کردن متدام (ت) تناوب زراعتی

_____ ۱. غرقاب کردن مزرعه شالی در سرتاسر فصل رشد و نمو.

_____ ۲. طبقه بندی برنج نظر به طول دانه

_____ ۳. عدم بذر عین نبات در محل یا جای مشخص دوبار بطور پیاپی.

جزء دوم: تکمیل

رهنمایی: کلمه یا کلماتی را برای تکمیل بیانیه های ذیل ارائه نمایید:

_____ ۱. در مزرعه های بزرگ و همواری بزرگ می گردد که ذریعه آبیاری غرقاب

گردیده و توسط سدهای احاطه شده است که جریان آب را رهنمایی می کند.

_____ ۲. در مزرعه های کوچک در کناره های تپه ها که بنام زمین های شالیکاری یاد

می شود، بذر می گردد.

_____ ۳. یگانه نوع ارزن است که برای غله کشت می گردد.

۴. عبارت است از نبات غله ای که می تواند برای پوشش نباتات مورد استفاده قرار گیرد.

جزء سوم: پاسخ کوتاه

رهنمایی: معلومات را برای پاسخ به این سوالات فراهم نمائید.

دو نبات غله ای را غیر از برنج لست نمائید که در روی آن بحث صورت گرفت و فواید یا موارد استعمال آن را و شیوه های پرورش آن را تشریح نمائید.