

واحد کار: تولید و پرورش کلم دکمه‌ای شماره شناسایی: ۱۱۳_۲۱۰_۲۱۳	پیمانه مهارتی: تولید و پرورش سبزیجات برگی شماره شناسایی: ۱_۲۱۰_۲۱۰_۲۱۳	مهارت: تولید و پرورش سبزی شماره شناسایی: ۲۱۰_۲۱۰_۲۱۳
---	---	---

واحد کار سیزدهم:

تولید و پرورش کلم دکمه‌ای (تکمه‌ای)

واحد کار: تولید و پرورش کلم دکمه‌ای شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۲۱۰_۱۱۳	پیمانه مهارتی: تولید و پرورش سبزیجات برگی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۲۱۰_۱	مهارت: تولید و پرورش سبزی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۲۱۰
--	--	--

به مصرف می‌رسد.

- این کلم از نظر غذایی دارای ویتامینهای زیاد و مواد لازم برای بدن است و بسیار خوش خوراک و ارزنده می‌باشد.

۱۳-۱-۳- مشخصات بتانیکی:

- گیاهی از خانواده چلیپایان^۱ و از جنس Brassica^۲ و گونه Brassica oleracea^۳ و از واریته Gemnifera^۴ است (شکلهای ۱-۸۶ و ۱-۸۷).

۱۳-۱-۳- کلم دکمه‌ای (بروکسل) و انواع آن

۱-۱- اصل و قدمت: خوردن کلم دکمه‌ای از ۶۶ سال پیش در اروپا متداول بوده است و ابتدا بلژیکیها کاشت و مصرف آن را متداول کرده‌اند.

۱۳-۱-۲- اهمیت:

- کشت و کار کلم دکمه‌ای از حدود ۳۵ سال اخیر در تزدیکی شهرهای بزرگ مانند تهران متداول شده است.
- این کلم به عنوان سبزی تازه در کنار غذاهای گوشتی



شکل ۱-۸۷- یک تکمه کلم را نشان می‌دهد.

شکل ۱-۸۶- تکمه‌ها را روی گیاه کلم تکمه‌ای نشان می‌دهد.

۱- Cruciferae

۲- Brassica

۳- B. Oleracea

۴- B. O. Gemnifera

واحد کار: تولید و پرورش کلم دکمه‌ای شماره شناسایی: ۱۱۳-۲۱۰-۲۱۳	پیمانه مهارتی: تولید و پرورش سبزیجات برگی شماره شناسایی: ۱-۲۱۰-۲۱۰-۲۱۳	مهارت: تولید و پرورش سبزی شماره شناسایی: ۲۱۰-۲۱۰-۲۱۳
---	---	---

— ریشه: عمیق و قطور است و ریشه‌های فرعی هم در آن تشکیل می‌شود.

— ساقه: قطر ساقه زیاد و تقریباً به ۳ تا ۴ سانتی‌متر می‌رسد، نیمه علفی است و برخلاف ساقه کلمهای دیگر در روی ساقه در محل اتصال برگها گویچه‌های کوچک کلم از پایین تا بالا به صورت کلم‌پیچ ریز تشکیل می‌شود که قسمت خوراکی کلم را تشکیل می‌دهد. گویچه‌ها را باید در جوانی گیاه مورد استفاده قرار دهید چون اگر برگهای این گویچه‌ها پیرتر شوند تلخ مزه شده، خاصیت غذایی خود را از دست می‌دهند.

این جوانه‌ها (گویچه‌ها) در سال اول کاشت ظاهر شده، هرچه آنها را بچینید جوانه‌های جدید می‌روید و گویچه‌های جدید را تولید می‌کند. ارتفاع ساقه به ۴۰ تا ۶۰ سانتی‌متر و بیشتر می‌رسد.

— برگها: برگهای آن، قاشقی است.

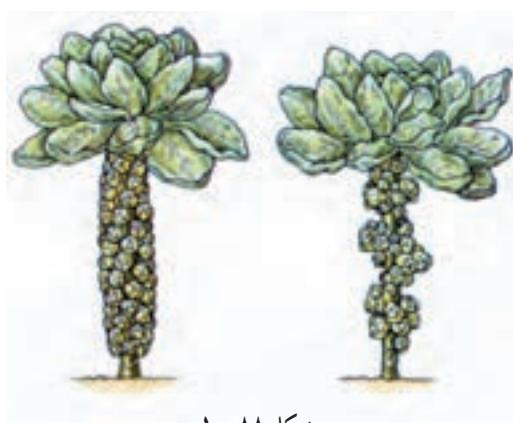
— گل: گل آن، دو جنسی است.

— دانه: ریز، گرد، سبز مایل به زرد است و قدرت رویش زیادی دارد.

این گیاه احتیاج به فصل رشد طولانی تر از کلم‌پیچ دیررس دارد.

۴-۱-۱۳- انواع:

— ارقام اصلاح شده کنونی دارای مزایای بسیاری نسبت به ارقام سنتی هستند که از آن جمله می‌توان به مقاومت در برابر بیماریها، سرما یا زودرسی با دیررسی و یکنواختی اندازه دکمه‌ها، دکمه‌بندی یکنواخت در طول ساقه و غیره را نام برد (شکل ۱-۸۸).



شکل ۱-۸۸

واحد کار: تولید و پرورش کلم دکمه‌ای شماره شناسایی: ۱۱۳_۲۱۰_۲۱۳۱	پیمانه مهارتی: تولید و پرورش سبزیجات برگی شماره شناسایی: ۱_۲۱۰_۲۱۳۱	مهارت: تولید و پرورش سبزی شماره شناسایی: ۲۱۰_۲۱۰_۲۱۳۱
--	--	--



شکل ۱-۸۹

— کلم دکمه‌ای معجزه سبز شماره^۱ ۷: این کلم زودرس است و ۱۰۵ روز پس از کاشت آماده بهره‌برداری می‌شود. محصول خوب و فراوان با کیفیت عالی تولید می‌کند. گویچه‌های آن بسیار همگن است. شمال خزر (حوزه خزر) برای کاشت و پرورش این رقم بسیار مناسب است (شکل ۱-۸۹).



شکل ۱-۹۰

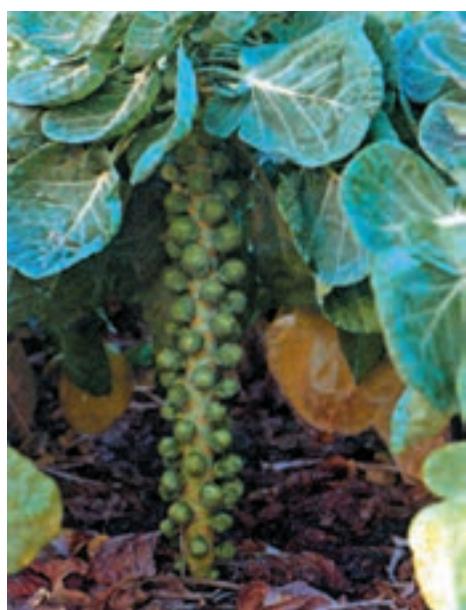
— ایکاروس^۲: هیرید زودرس و برمحصول است که برای تهیه محصول در اوایل پاییز مناسب است (شکل ۱-۹۰).
— برای تهیه محصول به منظور فرآوری (صنعت)، مناسب است.
— مناسب برداشت مکانیکی است.

واحد کار: تولید و پرورش کلم دکمه‌ای شماره شناسایی: ۱۱۳_۲۱۰_۲۱۳	پیمانه مهارتی: تولید و پرورش سبزیجات برگی شماره شناسایی: ۱_۲۱۰_۲۱۳_۲۱۳	مهارت: تولید و پرورش سبزی شماره شناسایی: ۲۱۰_۲۱۰_۲۱۳
---	---	---



شکل ۹۱_۱

— کلم دکمه‌ای راجر^۱: هیبرید نیمه زودرس با رشد قوی و مناسب برای پرورش در خاکهای نسبتاً فقیر مناسب است (شکل ۹۱).



شکل ۹۲_۱

— کلم دکمه‌ای آدونیس^۲: هیبرید نیمه دیررس برای تهیه محصول پاییزه و اوایل زمستان مناسب است (شکل ۹۲).

واحد کار: تولید و پرورش کلم دکمه‌ای شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۲۱۰_۱۱۳	پیمانه مهارتی: تولید و پرورش سبزیجات برگی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۲۱۰_۱	مهارت: تولید و پرورش سبزی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۲۱۰
--	--	--

— لوریس^۱: هیبرید دیررس است. مناسب برای برداشت مکانیکی.

— آژاکس^۲: هیبرید دیررس برای تولید محصول پاییزه و اوایل زمستان مناسب است.

— کینگ آرتور^۳: (شکل ۱-۹۳)



شکل ۱-۹۳

۱۳-۲- شرایط رویشی ویژه

۱- آب و هوا:

کار عملی ۱: در آب و هوای نسبتاً خنک کشت کنید.

— این کلم مقاومتر از سایر کلمها در برابر سرماست.

۲- خاک: این کلم را در خاکهای رسی شنی بکارید.

۳- حرارت: بهترین حرارت برای تشکیل کلم بروکسل (دکمه‌ای) حرارت‌های بین ۱۰° تا ۱۵° درجه سانتی‌گراد است.

۱۳-۳- ویژگیهای خاص کاشت

۱- پخش کود دامی و شیمیایی در زمین

اصلی:

— در زمان تهیه زمین (پاییز)، حدود ۲۵° تا ۳۰° کیلو

۱- Lauris F. h

۲- Ajax F. h

۳- King Arthur

واحد کار: تولید و پرورش کلم دکمه‌ای شماره شناسایی: ۱۱۳-۲۱۰-۲۱۳	پیمانه مهارتی: تولید و پرورش سبزیجات برگی شماره شناسایی: ۱-۲۱۰-۲۱۳-۲۱۳	مهارت: تولید و پرورش سبزی شماره شناسایی: ۲۱۰-۲۱۰-۲۱۳
---	---	---

آنکه نهالها به اندازهٔ کافی رشد کردند به محل اصلی منتقل کنید.
— کاشت بذر در محل اصلی: بذور را روی ردیفهایی که حدود ۶ سانتی‌متر از هم فاصله دارند بکارید و در زمان مناسب تنک نماید.

۱۳-۳-۴ — عمق کاشت بذر: بذور را در عمق یک سانتی‌متری کشت کنید.

۱۳-۳-۵ — انتقال نشا به زمین اصلی:
کار عملی ۲: پس از آنکه نهالها سه تا ۴ برگ شدند به محل اصلی منتقل کنید.

— در محل اصلی فاصلهٔ ردیفها را ۶ سانتی‌متر انتخاب کنید.

— نشاها را به فاصلهٔ حدود ۵ سانتی‌متر از هم، روی ردیفها بکارید.

— پس از نشاکاری، اطراف بوته‌ها را قدری سفت کنید.
تذکر: نشاکاری را حتی المقدور در عصر و در صورت امکان در یک روز ابری انجام دهید (شکلهای ۱-۹۴ و ۱-۹۵ و ۱-۹۶).

سوپرفسفات و در حدود ۶۰ کیلوسولفات دوپیتاس با خاک مخلوط کرده، زمین را تا موقع کاشت نهال در محل اصلی باقی بگذارید.

— کود ازته را بسیار با احتیاط و در مقادیر کم استفاده کنید زیرا ازت باعث شل و باز شدن گویچه‌ها (جوانه‌ها) شده، موجب نامرغوبی محصول می‌شود.

۱۳-۳-۲ — زمان کاشت:

— برای تهیه محصول اواخر تابستان و اوایل پاییز بذر را در مهرماه در خزانه بکارید و پس از دو تا سه ماه به محل اصلی منتقل کنید.

— برای تهیه محصول بهاره، بذر کلم دکمه‌ای را در اواخر بهار و اوایل تابستان در محل اصلی بکارید.

— می‌توانید بذر کلم دکمه‌ای را از اواسط اسفندماه تا اواسط فروردین در کوش گرم بکارید و سپس به محل اصلی منتقل کنید.

۱۳-۳-۳ — نحوه کاشت: به دو طریق می‌توانید بذر کلم دکمه‌ای را بکارید:

— کاشت در خزانه: اگر در خزانه کشت می‌کنید پس از



شکل ۹۴-۱— دستگاه نشاکار

واحد کار: تولید و پرورش کلم دکمه‌ای شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۲۱۰_۱۱۳	پیمانه مهارتی: تولید و پرورش سبزیجات برگی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۲۱۰_۱	مهارت: تولید و پرورش سبزی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۲۱۰
--	--	--



شکل ۹۵—۱— نشاکاری توسط ماشین را نشان می‌دهد.



شکل ۹۶

واحد کار: تولید و پرورش کلم دکمه‌ای شماره شناسایی: ۱۱۳_۲۱۰_۲۱۳	پیمانه مهارتی: تولید و پرورش سبزیجات برگی شماره شناسایی: ۱_۲۱۰_۲۱۳_۲۱۳	مهارت: تولید و پرورش سبزی شماره شناسایی: ۲۱۰_۲۱۰_۲۱۳
---	---	---



شكل ۹۷-۱

۴-۱۳-۴- مراقبتهای داشت

۱-۱۳-۴- وجین و سله‌شکنی:

کار عملی ۱: مانند کلم پیچ عمل نمایید.

۲-۱۳-۴- خاکدهی پای بوته:

کار عملی ۲: حدود یک هفته پس از کاشت نشا، پای بوته را خاک بدھید به طوری که ردیفهای کاشته شده برجسته شود.
- خاکدهی باعث استقرار و استحکام بیشتر گیاه می‌شود
(شکل ۱-۹۷).

نیست.

۴-۱۳-۴- آبیاری:

کار عملی ۳: آبیاری را به نحوی تنظیم نمایید که همیشه اطراف رشته گیاه مرطوب باشد بنابراین در زمینهای شنی رسی هر پنج روز یک بار و در زمینهای رسی، هر هفت روز یک بار آبیاری را انجام دهید.

۵-۱۳-۴- سربداری^۱:

کار عملی ۴: برای دکمه‌بندی (تولید دکمه) یکنواخت، ارقام بسیار زودرس، زودرس و نیمه زودرس را سربداری کنید.
- برای محصولات دیررس‌تر، این عمل (سربرداری) را انجام ندهید زیرا ممکن است احتمال آسیب دیدن از یخبندان را افزایش دهد.

- سربداری را هنگامی که گیاه تقریباً به رشد کامل خود رسید و دکمه‌های پایین‌تر حدود ۲۰-۱۵ میلی‌متر قطر دارند انجام دهید.

- بسته به درجه حرارت و مرحله رشد، سربداری را چند

واحد کار: تولید و پرورش کلم دکمه‌ای شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۲۱۰_۱۱۳	پیمانه مهارتی: تولید و پرورش سبزیجات برگی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۲۱۰_۱	مهارت: تولید و پرورش سبزی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۲۱۰
--	--	--

سربرداری را ۶-۷ هفته قبل از برداشت انجام دهید.
و اگر نیمه دوم آذر و اوایل دی برداشت انجام می‌شود سربرداری را ۸-۹ هفته قبل از برداشت انجام دهید (شکل ۱-۹۸).

هفته قبل از برداشت محصول انجام دهید.
- اگر کل محصول یکباره در شهریور و اوایل مهر برداشت می‌شود سربرداری را ۴ تا ۵ هفته قبل از زمان برداشت انجام دهید.
- و اگر نیمه دوم مهر و اوایل آبان برداشت می‌شود



شکل ۱-۹۸



شکل ۱-۹۹

۶-۱۳-۴-برداشت برگها: برگهای بیمار یا زرد شده را بردارید زیرا ممکن است این برگها حاوی قارچهای بیماری زا باشند که می‌توانند در کل مزرعه شیوع یابند.
همچنین این عمل باعث جریان بهتر هوا می‌شود (شکل ۱-۹۹).

واحد کار: تولید و پرورش کلم دکمه‌ای شماره شناسایی: ۱۱۳-۲۱۰۲۱۳	پیمانه مهارتی: تولید و پرورش سبزیجات برگی شماره شناسایی: ۱-۲۱۰۲۱۰۲۱۳	مهارت: تولید و پرورش سبزی شماره شناسایی: ۲۱۰۲۱۰۲۱۳
--	---	---

زودتر قابل برداشت می‌شوند آنها را برداشت نمایید.

- دکمه‌ها را با یک چاقوی تیز نزدیک به ساقه بریده، جدا کنید.
- بتدریج کلمهای انتهایی فوکانی ساقه را که رسیدند را برداشت نمایید.

- ضمن برداشت محصول، بوته را از برگهای پهن که در بغل آنها دکمه تشکیل می‌شود پاک کنید (شکلهای ۱-۱۰۰ و ۱-۱۰۱).

۱۳-۵-۵- برداشت

۱۳-۵-۱- زمان برداشت:

کار عملی ۱: زمانی که اندازه گویچه‌ها (دکمه‌ها) به حد مناسب رسیدند. (به قطر $2/5$ تا 3 سانتی‌متر) عمل برداشت را انجام دهید.

۱۳-۵-۲- نحوه برداشت:

- جمع‌آوری محصول کلم دکمه را بتدریج انجام دهید (در ظرف $1/5$ تا 4 ماه).

- در موقع برداشت چون کلمهای نزدیک به سطح زمین



شکل ۱-۱۰۰



شکل ۱-۱۰۱

واحد کار: تولید و پرورش کلم دکمه‌ای شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۲۱۰_۱۱۳	پیمانه مهارتی: تولید و پرورش سبزیجات برگی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۲۱۰_۱	مهارت: تولید و پرورش سبزی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۲۱۰
--	--	--

۱۳-۵-۳- بسته‌بندی:

کار عملی ۲: برای ارسال به بازار، کلمها را در جعبه‌های حدود یک کیلویی بسته‌بندی نموده، خود آنها را در درون صندوقهای چوبی ۲۳ تا ۳۰ کیلویی قرار دهید.

۱۳-۵-۴- عملکرد: می‌توانید از هر صد متر مربع، حدود ۳۰۰ تا ۳۵۰ کیلوگرم دکمه (گویچه) به دست آورید.

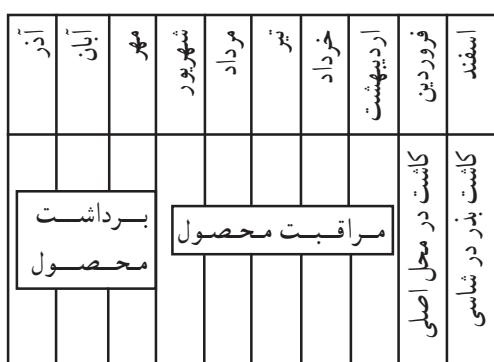
۱۳-۵-۵- بذرگیری:

کار عملی ۳: برای بذرگیری، بوته‌های سالم و قوی را انتخاب کنید و در زمین باقی بگذارید.

– در فروردین ماه آنها را کنده، در زمین دیگری واکاری کنید.

– جوانه‌های سرشاخه و دکمه‌های پای ساقه را بچینید تا پس از اینکه شاخه‌های جدید بیرون آمدند گل کرده، بذر بدهند.
– قبل از باز شدن غلافها آنها را بچینید و پس از خشک شدن، بدور را جدا کنید.

جدول ۱۴- تقویم کاشت کلم دکمه‌ای



واحد کار: آفات و بیماریهای سبزیجات برگی شماره شناسایی: ۱۱۴_۲۱۰_۲۱۳	پیمانه مهارتی: تولید و پرورش سبزیجات برگی شماره شناسایی: ۱_۲۱۰_۲۱۰_۲۱۳	مهارت: تولید و پرورش سبزی شماره شناسایی: ۲۱۰_۲۱۰_۲۱۳
---	---	---

واحد کار چهاردهم:

آفات و بیماریهای سبزیجات برگی

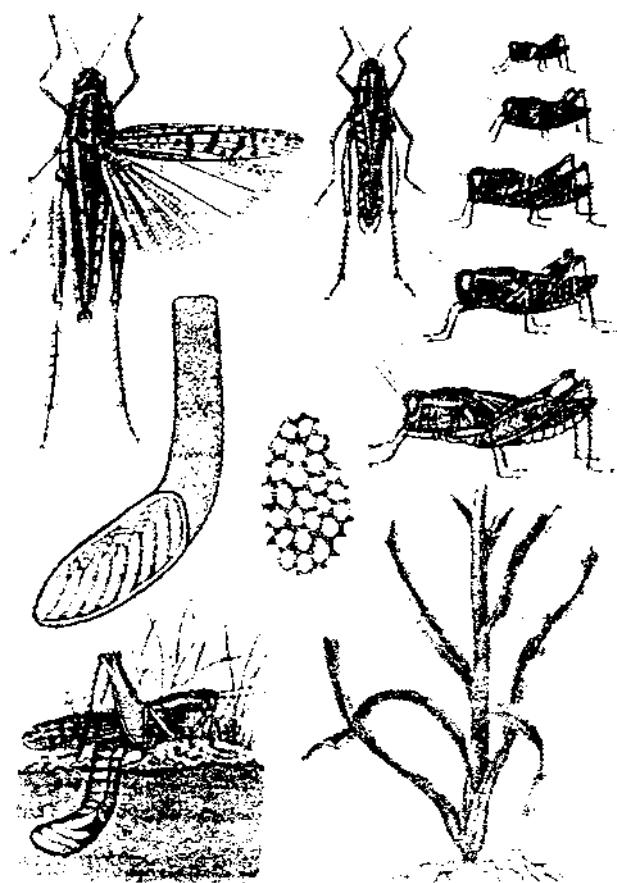
واحد کار: آفات و بیماریهای سبزیجات برگی
شماره شناسایی: ۱۱۴-۰۲۱-۰۲۱۳۱

پیمانه مهارتی: تولید و پرورش سبزیجات برگی
شماره شناسایی: ۱-۰۲۱-۰۲۱-۰۲۱۳۱

مهارت: تولید و پرورش سبزی
شماره شناسایی: ۰۲۱-۰۲۱-۰۲۱۳۱

۱۴-۱- آفات سبزیجات برگی

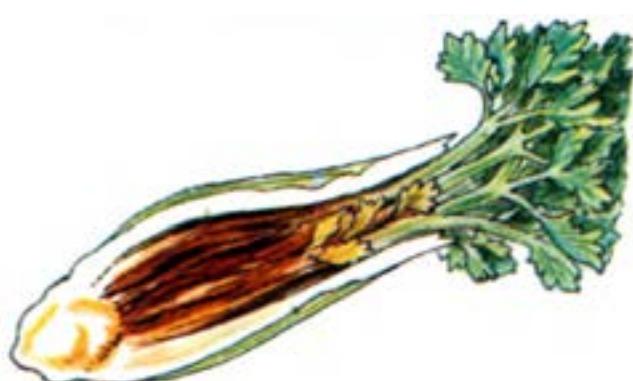
آبدزدک، شته‌ها، شبپره زمستانی (اگروتیس)، پروانه پرودنیا، نرم‌تنان زیان‌آور (راب و حلزون)، ملخ‌ها (شکل ۱-۱۰۲)، کنه‌ها، مگس پیاز، کارادرینا.



شکل ۱-۱۰۲

۱۴-۲- بیماریهای سبزیجات برگی

زنگ سفید اسفناج، سفیدک داخلی اسفناج، پوسیدگی مغز کرفس (شکل ۱-۱۰۳)، لکه قهوه‌ای برگ کرفس، پژمردگی کرفس، پوسیدگی نرم کرفس، پوسیدگی خاکستری کاهو، پوسیدگی داخلی کاهو.



شکل ۱-۱۰۳

آزمون نهایی

۱- ماده‌ای که در کرفس سبز باعث طعم تند و زننده آن می‌شود، چیست؟

- الف - لاکتوسین ب - سولانین ج - آپیول د - کوکوریتاسین

۲- آبیاری بیش از حد و دمای بالا موجب بلند شدن ساقه کاهو و به گل نشستن آن می‌گردد.

- الف - غ ب - ص

۳- مقدار بذر مصرفی شبیله برای کشت در ۱۰۰ متر مریع زمین چند گرم است؟

- الف - ۵۰۰ ب - ۱۰۰

د - ۳۰۰ ج - ۱۵۰۰ تا ۲۵۰

۴- بهترین زمان برداشت شوید یا می‌باشد.

۵- شاهی یا تره تیزک از کدام خانواده گیاهی است؟

- الف - لیلیاسه ب - چلیپایان ج - چتریان د - بقولات

۶- جعفری، گیاهی است یکساله که باید آن را در آب و هوای خنک کشت کرد.

- الف - غ ب - ص

۷- در کاشت بهاره اسفناج، کود سرک در چه مرحله‌ای در اختیار زمین گذاشته می‌شود؟

- الف - در مرحله ۸ برگی ب - پس از سبز شدن بذر

- د - دو ماه بعد از کاشت ج - در مرحله ۴ برگی

۸- خاک مناسب برای کاشت گشنیز چه خاکی است؟

- الف - بوک و مرطوب ب - دارای pH ۶/۵ تا ۷/۵

- ج - حاصلخیر و غنی با عمق زیاد د - همه موارد

۹- حداقل درجه حرارت برای کاشت ریحان چند درجه است؟

- الف - ۱۵ ب - ۲۰ ج - ۳۰ د - ۱۰

۱۰- چه عاملی باعث تلخی کاهو و تحریک شاخه گل دهنده آن می‌گردد؟

- الف - نوسانات رطوبت خاک ب - نوسانات دمای هوا

- ج - نوسانات دمای خاک د - نوسانات رطوبت هوا

۱۱- کلم پیچ در خاکهای سبک شده و محصول از زمینهای سنگین به دست می‌آید.

- الف - زودرس - کمتری ب - زودرس - بیشتری

- د - دیررس - بیشتری ج - دیررس - کمتری

۱۲- مقاوم‌ترین کلم‌ها نسبت به سرما کدام است؟

- الف - گل ب - پیچ ج - قمری د - دکمه‌ای

۱۳- خاکدهی پای بوته کلم دکمه‌ای (بروکسل) یک هفته پس از نشاکاری انجام می‌شود.

غ

ص

پاسخ آزمون نهایی

- ۱- ج
- ۲- ص
- ۳- د
- ۴- غروب آفتاب یا صبح زود
- ۵- ب
- ۶- غ
- ۷- ب
- ۸- د
- ۹- الف
- ۱۰- الف
- ۱۱- الف
- ۱۲- د
- ۱۳- ص

پاسخ پیش آزمون

- ۱- غ
- ۲- ص
- ۳- الف
- ۴- دی
- ۵- ج
- ۶- داغاب
- ۷- ص
- ۸- جابجا
- ۹- بذر
- ۱۰- مستقیم