



معاونت علمی و فناوری
شبکه دانش کشاورزی
سلسله برنامه‌های ویدیو کنفرانس انتقال دانش به‌روز در گستره ملی بخش کشاورزی

عنوان:
**عوامل موثر بر عملکرد غده در مرحله عملیات خاکورزی و کاشت سیب زمینی
در کشت بهاره کشور**
سخنران:

دکتر داود حسن پناه
پژوهشگر مروج ارشد کارگروه زراعت
عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل
تاریخ و زمان ارائه:

۲۵ خرداد ماه ۱۴۰۱ - ساعت ۱۱:۳۰



عملیات خاکورزی و کاشت سیب زمینی

- آماده‌سازی غده برای کاشت
- انتخاب رقم سیب زمینی
- انتخاب زمین و شرایط اقلیمی مناسب
- خاک مناسب
- تناوب مناسب
- شرایط آب و هوایی
- تاریخ کاشت مناسب
- آماده‌سازی بستر کاشت
- عمق کاشت مناسب
- دستگاه غده کار مناسب
- مدیریت آبیاری
- مدیریت تغذیه
- مدیریت علف‌های هرز

خاک مناسب سیب زمینی

خاک مناسب برای زراعت سیب زمینی، دارای درصد تخلخل بالا، حاصل خیزی، تهویه و زه کشی خوب، کمی اسیدی و بافت شنی لومی یا لومی می باشد. در خاک های با اسیدیته ۵ تا ۵/۵، سیب زمینی به بیماری اسکب کمتر حساس می شود. عملکرد محصول سیب زمینی در اسیدیته ۵/۵ تا ۵/۶، بیشتر و غده ها درشت تر و بازارپسندتر می شود. در خاک های رسی، غده ها رشد خوبی ندارند و جذب عناصر غذایی مختل می شود. در خاک های سبک که مقادیر کمی ماده آلی دارند، براساس آزمون خاک می توان ۲۵ تا ۶۵ تن کود دامی پوسیده در هر هکتار مصرف کرد. حد آستانه تحمل شوری در خاک در سیب زمینی ۲ دسی زیمنس بر متر است.



تناوب

تناوب سیب زمینی با غلات و حبوبات، مناسب ترین تناوب است.

رعایت نکردن تناوب مناسب، باعث افزایش بیماری های قارچی و باکتریایی و اختلاط با سایر ارقام زراعی می شود.

تناوب سیب زمینی با یونجه، ذرت، گندم و جو در سیکل تناوبی از لحاظ جلوگیری از گسترش بیماری ها مطلوب است.



آماده سازی بستر



فرسایش مهمترین عامل کاهش حاصل خیزی و نابودی خاک

کشت سبب زمینی -- خاک ورزی شدید خاک



کشت ماشک و خللر در پاییز به عنوان کود سبز و کاشت سیب زمینی بعد از برگرداندن ماشک



آماده سازی بذر سیب زمینی

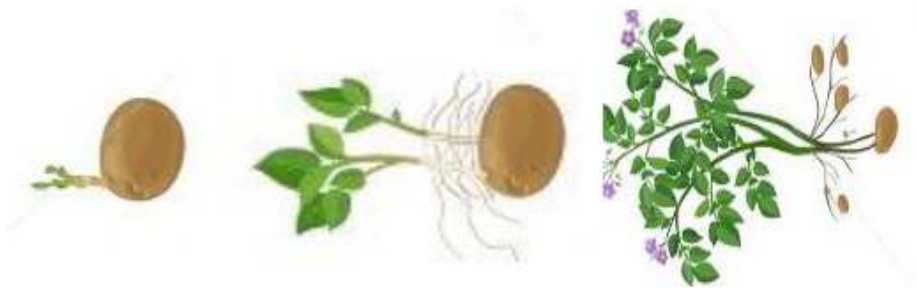
چند جوانه ای :

- سبز شدن سریع
- تولید چند ساقه ای
- کاهش خسارت عوامل بیماری های خاکزی
- ایجاد مزرعه دارای سطح سبز یکنواخت با بوته های قوی
- تشکیل زود هنگام غده
- جدا کردن غده های جوانه های نخعی آلوده به برخی بیماریها و عوامل فیزیولوژیکی از غده های سالم
- جبران کردن تاخیر کاشت
- کوتاه شدن دوره (صرفه جویی در آب)
- کاهش درصد آلودگی بیماری قارچی ریزوکتونیا قبل از سبز شدن محصول

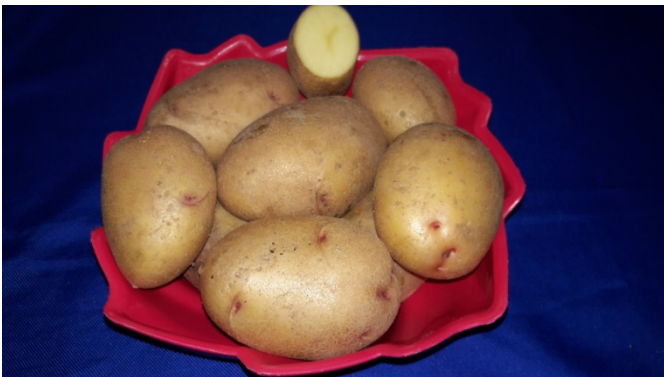
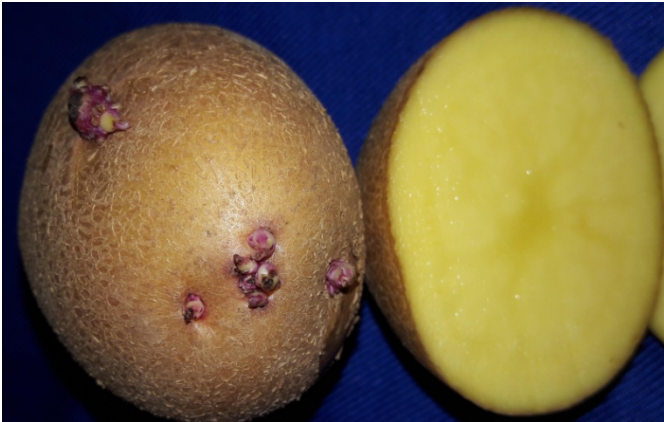


- ۲۰ روز قبل از کاشت قرار دادن غده ها حداکثر بصورت دولایه در کف انبار
- جدا کردن جوانه های طویل و سفید
- قرار دادن در نور غیرمستقیم
- درجه حرارت ۱۵ تا ۲۰ درجه سانتی گراد
- رطوبت نسبی ۸۵ درصد
- انجام تهویه لازم
- فعال شدن جوانه ها روی غده ها
- تولید جوانه های قوی و رنگی ۱ سانتی متر





انتخاب رقم سيب زمينى



انتخاب رقم سیب زمینی



خصوصیات ارقام سیب‌زمینی متحمل و حساس به تنش کم‌آبی

AGRIA

Quarta × Semlo

آگریا

دوره رشد: نیمه دیررس

شکل غده: تخم‌مرغی کشیده

اندازه غده: بزرگ

رنگ گل: سفید

رنگ پوست: زرد

رنگ گوشت: زرد

عمق چشم: سطحی

عملکرد: بالا

قابلیت انبارداری: خوب

ماده خشک: بالا

مصرف: فرنج فرایز

بیماری فیتوفترا: حساس

تنش کم‌آبی: حساس

میزان جذب روغن: پایین

قندهای احیایی: پایین



CEASAR

Monalisa × Roga B 1178

کایزر

دوره رشد: نیمه دیررس

شکل غده: تخم‌مرغی کشیده

اندازه غده: بزرگ

رنگ گل: سفید

رنگ پوست: زرد

رنگ گوشت: نسبتاً زرد

عمق چشم: سطحی

عملکرد: بالا

قابلیت انبارداری: خوب

ماده خشک: متوسط

مصرف: تازه‌خوری، فرنج فرایز

بیماری فیتوفترا: متحمل

تنش کم‌آبی: متحمل

قندهای احیایی: پایین



ESPRIT

اسپیریت

دوره رشد: نیمه دیررس



شکل غده: گرد تخم‌مرغی

اندازه غده: بزرگ

رنگ گل: سفید

رنگ پوست: زرد



رنگ گوشت: زرد

عمق چشم: سطحی

عملکرد: بالا

قابلیت ایبارداری: خوب

ماده خشک: بالا



مصروف:

بیماری فیتوفترا: **متحمل**

تنش کم‌آبی: متحمل

قندهای احیایی: پائین

HERMES

هرمس

DDR 5158 × SW 163/55

دوره رشد: نیمه دیررس



شکل غده: گرد تخم‌مرغی

اندازه غده: بزرگ

رنگ گل: بنفش

رنگ پوست: زرد

رنگ گوشت: نسبتاً زرد



عمق چشم: متوسط

عملکرد: بالا

قابلیت ایبارداری: خوب

ماده خشک: بالا



مصروف: چیس

بیماری فیتوفترا: متوسط

تنش کم‌آبی: **نیمه‌متحمل**

قندهای احیایی: پائین

DRAGA

SVP 50-2017 × MP119268

درآقا

KENNEBEC

(Chippewa × Karhadin) ×
(Earlaine × W-ras)

کنبک

دوره رسیدن: نیمه زودرس

شکل غده: گرد تخم‌مرغی

اندازه غده: بزرگ

رنگ گل: سفید

رنگ پوسته: زرد

رنگ گوشت: زرد متمایل به سفید

عمق چشم: متوسط

عملکرد: بالا

قابلیت ایبارداری: خوب

ماده خشک: متوسط

مصروف: تازه‌خوری

بیماری فیتوفترا: حساس

تنش کم‌آبی: متحمل

قندهای احیایی: یاقین



دوره رسیدن: نیمه دیررس

شکل غده: گرد تخم‌مرغی

اندازه غده: بزرگ

رنگ گل: سفید

رنگ پوسته: زرد کم‌رنگ

رنگ گوشت: سفید

عمق چشم: سطحی

عملکرد: بالا

قابلیت ایبارداری: خوب

ماده خشک: بالا

مصروف: فرنیج‌فرایز و چیس

بیماری فیتوفترا: متوسط

تنش کم‌آبی: متحمل

قندهای احیایی: یاقین

ALMERA

BM 77-2102 × AR 80-031-20

المرأ

دوره رسید: نیمه زودرس

شکل غده: تخم مرغی کشیده

اندازه غده: بزرگ

رنگ گل: بنفش

رنگ پوسته: گرمی

رنگ گوشت: زرد روشن

عمق چشم: سطحی

عملکرد: بالا

قابلیت انبارداری: خوب

ماده خشک: متوسط

مصروف: حبس و فرنج قرانیز

بیماری فیتوفترا: متوسط

تنش کم آبی: متحمل



MARFONA

Marfona × Spunta

مارفونا

دوره رسید: نیمه زودرس

شکل غده: گرد تخم مرغی

اندازه غده: بزرگ

رنگ گل: سفید

رنگ پوسته: زرد

رنگ گوشت: زرد کم رنگ

عمق چشم: سطحی

عملکرد: بالا

قابلیت انبارداری: متوسط

ماده خشک: پایین

مصروف: تازه خوری

تنش کم آبی: نیمه متحمل



SATINA

Puntilla x H99/73

ساتینا

دوره رشد: نیمه زودرس

شکل غده: گرد

اندازه غده: بزرگ

رنگ گل: سفید

رنگ پوسته: زرد

رنگ گوشت: زرد

عمق چشم: متوسط

عملکرد: بالا

قابلیت انبارداری: خوب

ماده خشک: متوسط

مصروف: تازه-خوری

بیماری فیتوفترا: متوسط

تنش کم‌آبی: متحمل



دوره رشد: نیمه دیررس

شکل غده: تخم‌مرغی

اندازه غده: بزرگ

رنگ گل: سفید

رنگ پوست: زرد

رنگ گوشت: زرد

عمق چشم: سطحی

عملکرد: بالا

قابلیت انبارداری: خوب

ماده خشک: خیلی بالا

مصروف: چند منظوره (جیس، فرنج -

قرایز، تابه‌خوری و ...)

بیماری فیتوفترا: متوسط

تنش کم آبی: متحمل

میزان جذب روغن: پایین

قندهای احیایی: پایین

بیماری ویروسی: مقاوم به PLRV و PVS PVY، PVA



دوره رشد: نیمه دیررس

شکل غده: گرد

اندازه غده: بزرگ

رنگ گل: بنفش

رنگ پوست: زرد یا لکه قرمز در اطراف چشم‌ها

رنگ گوشت: زرد

عمق چشم: سطحی

عملکرد: بالا

قابلیت انبارداری: خوب

ماده خشک: خیلی بالا

مصروف: جیس

بیماری فیتوفترا: متوسط

تنش کم آبی: متحمل

میزان جذب روغن: پایین

قندهای احیایی: پایین

بیماری ویروسی: مقاوم به PVY و PVA

تاریخ کاشت

یکی از عوامل مهم و تأثیرگذار در کشت سیب زمینی انتخاب تاریخ کاشت مناسب است. زمان کاشت به آب و هوای محل، رقم سیب زمینی، نوع خاک، تناوب زراعی و تقاضای بازار بستگی دارد. در استان‌های سردسیر و معتدل (مشابه اردبیل) با توجه به نوع رقم استفاده شده تاریخ کاشت می‌تواند اردیبهشت و خرداد باشد. در مناطق دارای زمستان ملایم (مشابه خوزستان) در اواخر پاییز و اوایل زمستان اقدام به کشت می‌کنند و در این صورت در بهار و قبل از گرم شدن هوا غده‌ها را از زمین خارج می‌کنند. در نواحی معتدل (شبه اصفهان) تاریخ کاشت اسفند و فروردین در نظر گرفته می‌شود.

تاریخ کاشت برای مناطق کشت سیب زمینی

زمان کشت	منطقه	تاریخ کاشت
کشت در بهار: برای مصرف تایستان	اردبیل، آذربایجان شرقی، همدان و خراسان	۱۵ اسفند تا ۱۵ فروردین
	مازندران، فارس، اصفهان و لرستان	۱۵ بهمن تا ۱۵ اسفند
کشت در تایستان: برای مصرف پاییز	تهران	۱ تا ۲۹ اسفند
	زنجان	۱۵ دی الی ۱۵ بهمن
کشت در تایستان: برای مصرف پاییز	قزوین	۱ تا ۳۰ بهمن
	کرمان	۱ تا ۳۱ فروردین
کشت در تایستان: برای مصرف پاییز	اردبیل، آذربایجان غربی، البرز، کردستان، گلستان، مازندران، کرمانشاه، گیلان، خراسان	۱۵ فروردین تا ۳۰ اردیبهشت
	رضوی، سمنان و یزد	
کشت در تایستان: برای مصرف بهار	آذربایجان شرقی، زنجان، اصفهان، تهران، فارس، خراسان شمالی، لرستان، همدان، چهارمحال و بختیاری، قزوین و مرکزی	۱۰ اردیبهشت تا ۲۰ خرداد
	قم، کرمان و کهگیلویه و بویراحمد	۱ تا ۳۱ اردیبهشت
کشت در زمستان: برای مصرف زمستان	بوته‌پر، خوزستان، فارس، هرمزگان و جنوب	۱ تا ۱۵ مهر
	کرمان	
کشت در زمستان: برای مصرف بهار	ایلام، بوته‌پر، خوزستان، هرمزگان و جنوب	۲۵ آذر تا ۲۵ دی
	کرمان	

دمای بهینه برای مراحل مختلف رشد سیب زمینی

مرحله رشدی	دما (درجه سانتی گراد)
تولید جوانه	۱۶-۲۰
رشد جوانه	۲۰-۲۵
سبز شدن	۲۰-۲۵
مرحله اولیه رویش شاخ و برگ	۲۴
توسعه سطح برگ	۲۰-۲۵
رشد طولی ساقه	> ۲۵
رشد شاخ و برگ	۲۲
انقاز تولید استولون	۲۵
رشد استولون	۲۵
آماده شدن برای غده‌دهی	۱۵
انقاز غده‌دهی	۲۲
رشد اولین غده	۱۵
اختصاص ماده خشک به غده‌ها	۲۰
حجیم شدن غده‌ها	۱۴-۲۲

عمق کاشت

در پژوهش‌های انجام شده در کشور بهترین عمق کاشت ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر می‌باشد.



کاشت سیب زمینی



کاشت سیب زمینی



دستگاه سیب زمینی کار دو ردیفه انگشتی
• مناسب جهت کاشت غده ها در اندازه های کوچک، بزرگ و

متوسط

• دارای راندمان بالا

• ظرفیت مخزن بالا

• مناسب جهت کاشت در مزارع کوچک و متوسط

• مناسب برای تراکتورهای از ۷۵ اسب بخار به بالا.





دستگاه سیب زمینی کار دو ردیفه قاشقی



مقایسه دستگاه سیب زمینی قاشقی و انگشتی



عنوان	انگشتی	قاشقی
تعداد ردیف	۲	۲
فاصله بین ردیف ها (سانتیمتر)	۷۵-۷۰	۷۵
فاصله بین غده ها (سانتیمتر)	۴۴-۱۸	۳۷-۱۲/۵
سرعت پیشروی (کیلومتر بر ساعت)	۵-۳	۴-۲
حداقل توان تراکتور (اسب بخار)	۷۵	۵۰
نوع اتصال	سوار سه نقطه	سوار سه نقطه
حدود عملکرد مزرعه ای (هکتار در ساعت)	۰/۴	۰/۴
ظرفیت مخزن بذر (کیلوگرم)	۹۰+	۴۵۰
ابعاد (سانتیمتر)	۲۱۷×۱۹۴×۱۴۱	۱۷۲×۱۹۰×۱۶۶
وزن (کیلوگرم)	۶۶۵	۵۰۰



عملیات آبیاری



غده در خاک نرم و مرطوب باید کشت گردد تا رشد جوانه و سبز شدن به خوبی انجام شود

— در مرحله جوانه زنی و سبز شدن حساسیت به کمبود رطوبت خاک کم ----

تنش خشکی ملایم در زمان جوانه زنی اگر چه باعث کاهش جوانه زنی و کاهش تراکم ساقه می گردد اما به دلیل کمتر شدن تعداد غده هایی که به مرحله بلوغ می رسند باعث کاهش رقابت و افزایش وزن غده های موجود می گردد.



انتخاب قطره چکان مناسب باعث انتخاب کاهش هزینه‌های نگهداری به مقدار زیاد و زیان‌های ناشی از مسدود شدن مجرا می‌شود. پیشنهاد شده برای جلوگیری از تجمع نمک در آبیاری قطره‌ای هر دو سال یک بار زمین‌های آبیاری قطره‌ای را با روش نشتی آبیاری شود. نوار تیپ یک لوله پلیمری یک سره است که در فواصل مشخص دارای محلی برای خروج قطره‌ای آب می‌باشد. نوار تیپ به دو صورت درزدار یا پلاک‌دار می‌باشد. نوار تیپ پلاک‌دار دارای قطره‌چکان است، اما نوار تیپ درزدار، قطره‌چکان ندارد و به جای آن مسیری زیگزاگ شکل (زیپ مانند) در کنار آن وجود دارد که باعث شکستن فشار آب شده تا قطرات از طریق درزها خارج و به پای گیاه برسند. لوله‌های پلی اتیلن قطره‌ای یا شیلنگ آبیاری قطره‌ای که بیشترین مصرف را در آبیاری‌های تحت فشار در سراسر جهان دارند جزء بهترین و مقاوم‌ترین انواع لوله به شمار می‌روند. این لوله‌ها جزء لوله‌های درپیر دار و یا قطره‌چکانی هستند که آب با فشار کم خارج شده و در پای گیاهان جریان می‌یابد. سایز این لوله‌ها در حدود ۱۶ میلی‌متر بوده و کلاس باری آنها ۴ اتمسفر می‌باشد. این لوله‌ها نسبت به اشعه‌های مادون قرمز و ماورای بنفش مقاومت بالایی داشته و رنگ آنها در برابر پرتوهای خورشید ثابت باقی می‌ماند. این لوله‌ها دارای انعطاف پذیری بالایی بوده و امکان خمیدگی، شکنندگی، خوردشدگی، ترک خوردگی در آنها وجود نداشته و مقاومت بالایی نیز در برابر پوسیدگی دارند. در مجاورت کودهای شیمیایی، مواد اسیدی و بازی چون نترات‌ها این لوله‌ها دچار خوردگی نشده و جریان آب به راحتی و بدون اصطکاک در آنها برقرار می‌باشد.



عملیات کوددهی

مدیریت تغذیه سیب زمینی

میزان مصرف کود در مزارع سیب زمینی باید براساس نتایج آزمون خاک صورت گیرد. مصرف کودهای شیمیایی از طریق آب آبیاری و به طور خاص آبیاری قطره‌ای (تیپ) نیز امکان پذیر است و توصیه می‌شود.

کودهای نیتروژن دار: پس از مشخص شدن مقدار کود مورد نیاز از طریق آزمون خاک، حداکثر یک چهارم کود قبل از کاشت استفاده شود.

کودهای فسفره و پتاسیم دار: این نوع کودها قبل از کاشت به زمین اضافه می‌شود. مصرف کودهای فسفردار به صورت نواری (۷ سانتی متر زیر و ۷ سانتی متر کنار غده) در زمان کشت، بیشترین تأثیر را در بر دارد.



کودهای شیمیایی

کودهای بیولوژیک

کودهای آلی

کودهای آلی :

- کودهای حیوانی: دامی کاملاً پوسیده

- تأمین مقادیری از عناصر غذایی موردنیاز گیاه (نیتروژن، فسفر و پتاسیم و بسیاری از ریزمغذی ها)

- بهبود بسیاری از ویژگی های بسترکاشت

- حفظ رطوبت خاک

- کودهای گیاهی : کود سبز

- تأمین ماده آلی

- افزایش نیتروژن

- حفاظت خاک

- تأمین مواد بیوشیمیایی خاک

استفاده از کودهای آلی از جمله کودهای دامی یکی از اصول اساسی کشاورزی پایدار و تولید محصولات سالم و ارگانیک می باشد.

کودهای بیولوژیک یا زیستی:

میکروارگانیسم های مفیدی هستند که در تغذیه گیاهان نقش همزیستی داشته و به تثبیت و جذب بهتر عناصر کمک می کنند.

مهم ترین کودهای بیولوژیک عبارتند از:

(۱) تثبیت کننده نیتروژن هوا

(۲) قارچ های میکوریزی، که با ریشه بعضی از گیاهان ایجاد همزیستی کرده و اثرات مفیدی ایجاد می کند.

(۳) میکروارگانیسم های حل کننده فسفات، که فسفات نامحلول خاک را به فسفر محلول و قابل جذب گیاه تبدیل می کنند.

(۴) اکسید کننده گوگرد (تیوباسیلوس)، کودی که دارای باکتری تیوباسیلوس بوده و باعث اکسایش بیولوژیکی گوگرد می شود.

(۵) کرم های خاکی، در تولید هوموس مورد استفاده قرار می گیرند و نوعی کود کمپوست به نام ورمی کمپوست تولید می کنند.

کودهای بیولوژیک یا زیستی:

میکروارگانیسم های مفیدی هستند که در تغذیه گیاهان نقش همزیستی داشته و به تثبیت و جذب بهتر عناصر کمک می کنند.

مهم ترین کودهای بیولوژیک عبارتند از:

(۱) تثبیت کننده نیتروژن هوا

(۲) قارچ های میکوریزی، که با ریشه بعضی از گیاهان ایجاد همزیستی کرده و اثرات مفیدی ایجاد می کند.

(۳) میکروارگانیسم های حل کننده فسفات، که فسفات نامحلول خاک را به فسفر محلول و قابل جذب گیاه تبدیل می کنند.

(۴) اکسید کننده گوگرد (تیوباسیلوس)، کودی که دارای باکتری تیوباسیلوس بوده و باعث اکسایش بیولوژیکی گوگرد می شود.

(۵) کرم های خاکی، در تولید هوموس مورد استفاده قرار می گیرند و نوعی کود کمپوست به نام ورمی کمپوست تولید می کنند.

کودهای شیمیایی:

- براساس آزمون خاک

- موقع کاشت در تماس مستقیم **غده** نباشد

- به صورت پخش سرک در تماس مستقیم با **ساقه و برگ** نباشد

توصیه کودی برای کشت سیب زمینی

پتاسیم (K)		فسفر (P)		ازت (N)	
سولفات پتاسیم kg/ha	پتاسیم ppm	سوپر فسفات تریپل kg/ha	فسفر ppm	اوره kg/ha	کربن آلی (درصد)
۲۰۰	<۱۵۰	۱۵۰	<۵	۲۵۰	۰/۵ < کمتر
۱۵۰	۱۵۱-۲۰۰	۱۰۰	۵-۱۰	۲۵۰	۰/۵-۱
۵۰	۲۵۰-۳۰۰	۵۰	۱۱-۱۵	۲۰۰	۱-۱/۵
+	>۳۰۰	+	>۱۵ بیشتر	۱۵۰	>۱/۵

کود نیتروژن :

- $\frac{1}{3}$ در موقع کاشت + $\frac{1}{3}$ در زمان مبارزه با علف های هرز + $\frac{1}{3}$ زمان خاک دهی پای بوته به صورت سرک

با تقسیط نیتروژن به دلیل مصرف بهینه آن توسط گیاه و کاهش آب شویی، عمل جوانه زنی غده ها بهبود یافته و دوام سطح برگ افزایش می یابد.

زیادی نیتروژن :

- رشد رویشی زیاد
- تشکیل غده به تاخیر
- گسترش بیماری، رشد ثانویه و ...
- کاهش کیفیت انبارمانی
- تجمع بیش از حد نترات

کمبود نیتروژن :

- کاهش عملکرد غده
- گسترش بیماری ها
- پیری زودرس



کود فسفاتة :

قبل از کاشت یا در هنگام کاشت به صورت فسفات آمونیوم و سوپر فسفات تریپل

باعث :

- رشد مناسب ریشه
- تسریع در تشکیل غده
- افزایش تحمل گیاه را در برابر تنش های محیطی
- افزایش عملکرد غده

کود پتاسه :

قبل از کاشت یا در هنگام کاشت به صورت سولفات پتاسیم

باعث :

- افزایش مقدار نشاسته
- افزایش کیفیت انبارمانی
- سفت شدن پوست
- افزایش مقاومت گیاه در برابر بیماری های گیاهی

کودهای میکرو:

- آهن

- روی

- مس

- منیزیوم

- منگنز

- بور

افزایش کمیت و کیفیت غده‌های تولیدی

عملیات مبارزه با علف های هرز

مدیریت علف های هرز

براساس شرایط منطقه نوع سم و مقدار آن با نظر حفظ نباتات و متخصصین گیاه پزشکی مصرف شود.

الف: قبل از کاشت

- علف کش EPTC به میزان ۴ تا ۶ لیتر در هکتار.
- پندی متالین به میزان ۵/۲ تا ۳ لیتر در هکتار.

ب: پس از کاشت و قبل از سبز شدن بوته ها

- پاراکوات به میزان ۳ لیتر در هکتار.
- سنکور به مقدار ۰/۵ تا ۱ کیلوگرم





معاونت علمی و فناوری
شبکه دانش کشاورزی
سلسله برنامه‌های ویدیو کنفرانس انتقال دانش به‌روز در گستره ملی بخش کشاورزی

عنوان:
**عوامل موثر بر عملکرد غده در مرحله عملیات خاکورزی و کاشت سیب زمینی
در کشت بهاره کشور**
سخنران:

دکتر داود حسن پناه
پژوهشگر مروج ارشد کارگروه زراعت
عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل
تاریخ و زمان ارائه:

۲۵ خرداد ماه ۱۴۰۱ - ساعت ۱۱:۳۰