



مهندس کامبیز فروزان

مدیر بذر، تحقیقات و آموزش
شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

تولید بذر بادام زمینی

قسمت دوم

انتخاب بذر

در کشورهای پیشرفته در امر تولید بادام زمینی معمولاً از بذور گواهی شده استفاده می‌شود که تحت نظارت مؤسسات ناظر تولید می‌شوند. این بذور واجد استانداردهای لازم برای رشد و نمو مطلوب مانند قوه‌نامه، خلوص و غیره به شرح مطرح شده در مطلب شماره قبل می‌باشند.

انتخاب مزرعه

جهت مدیریت آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز مزارع بادام زمینی می‌بایست به کشت قبل و تناوب زراعی اعمال شده توجه داشت. باید مزارعی انتخاب شود که در آن بیماری‌های خاک‌زاد مشاهده نشده باشد. اگر سابقه بیماری در اراضی شدید نباشد، اعمال روش‌های مدیریتی

همچنین این گیاه به بیماری‌های ویروسی متعددی از جمله زیگزاگی شدن با عامل ویروس کوتولگی آبی جو دو سر (OBDV)^۱ و پیچیدگی برگ با عامل ویروسی پیچیدگی برگ چغندر قند (BCTV)^۲ حساس می‌باشد. ویروس عامل زیگزاگی شدن، توسط زنجره شش نقطه‌ای (*Macrostes fascifrons*) منتقل و سبب کوتوله شدن و کاهش پنجه‌زنی در گیاه آلوده می‌شود. ویروس عامل بیماری پیچیدگی برگ توسط زنجره (*Eutettix tenellus*) به گیاه منتقل شده و سبب بروز زردی^۳ عمومی و توسعه نامنظم در برگ‌ها (به ویژه برگ‌های انتهایی) می‌گردد.

زردی مینا یک بیماری فیتوپلاسمایی است که توسط زنجره شش نقطه‌ای (*Macrostes fascifrons*) منتقل می‌شود. علائم آن شامل توقف رشد، کوتوله شدن و توسعه غیرطبیعی گل‌ها است که در آن قطعات گل به برگ‌های کوچک تری تبدیل می‌شوند.

ادامه دارد ...

1 Oat blue dwarf virus

2. Beet curly top virus

3 Chlorosis

دیواره سلولی و تشکیل بافت اهمیت داشته و وجود آن برای تکمیل فرآیند جوانه‌زنی ضروری است. گیاهچه‌های حاصل‌شده از بذوری که کمبود کلسیم داشته‌اند علائمی مانند کوتیلدون‌های آبدار (پوسیدگی یقه هیپوکوتیل) را نشان می‌دهند.

مطالعات نشان می‌دهد که در بین ارقام تجاری بادام‌زمینی، بذور تیپ ویرجینیا حداقل به ۴۵۰ پی پی ام برای هر بذر کلسیم نیاز دارد تا بذر بتواند به سرعت و به طور طبیعی جوانه بزند. استفاده از گچ در زمان کاشت و به میزان کافی بسیار حائز اهمیت است. میزان جذب کلسیم توسط گیاه به میزان بارندگی بستگی دارد به طوری که بذور تولید شده در سال‌های خشک، علائم کمبود کلسیم را نشان می‌دهند.

عنصر بر (Br)

بر (Br) یکی دیگر از عناصری است که برای تشکیل دانه و جوانه‌زنی ضروری است. علائم کمبود بر، معمولاً در پایه ساقه‌چه دیده می‌شود و ظاهر بافت را تیره می‌کند. از دیگر علائم کمبود بر ایجاد آب سوختگی در مرکز کوتیلدون‌ها (Hollow heart) می‌باشد. عنصر بر می‌تواند قبل از کشت و به همراه علف‌کش به عنوان بخشی از برنامه کودی مورد مصرف قرار گیرد. باید توجه داشت در اراضی با بافت شنی در صورت بارندگی، بر مصرف‌شده از محدوده ریشه بادام‌زمینی شسته می‌شود

برای کنترل بیماری‌ها بر اساس توصیه‌های تحقیقاتی مؤسسات گیاه‌پزشکی می‌تواند مثر مثر باشد. استفاده از تناوب زراعی دراز مدت و دیگر روش‌های زراعی می‌تواند از توسعه بیماری‌های خاکزاد جلوگیری نمود. در صورتی که سابقه آلودگی به بیماری‌های خاکزاد در مزرعه وجود دارد، می‌بایست آن را به اطلاع فروشندگان بذر برسانید.

تنظیم ادوات

یکی از روش‌هایی که می‌تواند کارایی کشت شما را بالا ببرد، تنظیم مناسب دستگاه کارنده می‌باشد. بررسی‌های علمی مؤید این نکته است که بعضی از آفات از جمله تریپس در مزارعی که بوته‌ها به صورت یکنواخت و در فاصله مشخصی کشت شده باشند بهتر مدیریت می‌شوند. در مزارعی که تراکم بالا و یکنواخت دارند عامل بیماری ویروسی TSWV معمولاً کمتر ظهور پیدا می‌کند. تنظیم مناسب ردیف کار قبل از اولین حرکت در مزرعه می‌تواند زمینه لازم برای دستیابی به فاصله مناسب بذر روی خط و عمق کشت مطلوب را فراهم نماید که باعث می‌گردد کمتر به بذور کشت‌شده صدمه وارد شود.

نکات قابل توجه در فصل رشد

مصرف گچ

کلسیم یکی از عناصری است که در تکامل بذر بادام‌زمینی بسیار مهم است. این عنصر جهت استحکام

سلولی کم‌تر باشد میزان ویگور افزایش می‌یابد. بهترین زمان برداشت بر اساس یک اصل کلی زمانی است که حداقل ۷۰ درصد بذور رسیده و یا نزدیک به رسیدگی باشند.

زبرشدن غلاف زمانی که اکثر غلاف‌ها به رنگ قهوه‌ای و یا سیاه روشن هستند، نشان‌دهنده زمان مناسب برداشت است.

اندازه بذر

کشاورزان و تولیدکنندگان بذر بادام‌زمینی معمولاً اندازه بذر را با کیفیت آن اشتباه می‌گیرند. بسیاری تصور می‌کنند که هرچه اندازه بذر بزرگ‌تر باشد بهتر است و یا هرچه بذر کوچک‌تر باشد سریع‌تر جوانه می‌زند. از آنجایی که اندازه بذر می‌تواند بر سرعت جوانه‌زنی مؤثر باشد، این شاخصه می‌تواند به عنوان یکی از معیارها محسوب گردد. اما باید توجه داشت که برای جوانه‌زنی، رطوبت بذر باید حدود ۴۰ درصد باشد. یک بذر بزرگ که وزنی حدود ۱ گرم دارد باید حدود ۰/۶ میلی‌لیتر آب برای شروع جوانه‌زنی در اختیار داشته باشد. بذور کوچک‌تر و با کیفیت مشابه که فقط ۰/۸ گرم وزن دارند به حدود ۰/۴ میلی‌لیتر آب نیاز دارد تا جوانه بزنند.

برداشت با کمباین

زمانی که بادم زمینی‌ها برداشت شده و به صورت برعکس روی خاک قرار می‌گیرند عوامل محیطی می‌توانند بر روی کیفیت بذر تأثیرگذار باشند. وقتی

که در این شرایط باید محلول‌پاشی برگ‌ها در بهار انجام گیرد.

برداشت محصول

بادام‌زمینی رشد نامحدود دارد. در زمان برداشت، بذور یک بوته در شرایط متفاوتی از رسیدگی قرار می‌گیرند. بذوری که یک هفته زودتر برداشت می‌شوند از جوانه‌زنی مناسبی در بهار برخوردار خواهند بود. چنانچه برداشت با تأخیر انجام شود، قوه نامیه بذور کاهش خواهد یافت که میزان آن به شرایط محیطی در طی تکامل بذر و زوال غلاف‌ها در اثر افزایش خسارت‌های مکانیکی و یا عوامل بیماری‌زا وابسته است. تحقیقات انجام‌شده مؤید این نکته است که بذور نارس در بسیاری از گیاهان از جمله بادام‌زمینی می‌توانند جوانه بزنند. درصد جوانه‌زنی بذر نارس پایین است و این مسئله می‌تواند خطرناک باشد لذا نباید تا حد امکان محصول خیلی زود برداشت شود. اما چگونه می‌توان دریافت زمان برداشت زود است؟

نتایج یک بررسی سه ساله بر روی جوانه‌زنی و قوه نامیه (براساس میزان تراوش سلول) بذور دو رقم NC7 و NC9 در سطوح مختلف رسیدگی نشان می‌دهد که هرچه میزان تراوش سلول بالاتر باشد، مقدار بیشتری از مواد غذایی مورد نیاز برای رشد اولیه گیاهچه از دست می‌رود و در نتیجه سبب کاهش ویگور بذر می‌گردد. همچنین مطالعات نشان می‌دهد که هرچه میزان تراوش

هوای جلداسازی گردد. عبور دادن جریان هوا، مدت خشک کردن و هزینه‌ها را کاهش می‌دهد. در صورت خشک کردن زیاد ممکن است بذر آسیب ببیند. دقت کشاورز در خشک کردن بذر بسیار مهم است چون باعث می‌شود بذر باکیفیت از بین برود. بذر بادام‌زمینی باید در انبار خنک و خشک نگهداری شود. شرایط نامطلوب انبارداری می‌تواند سبب پایین آمدن کیفیت بذر گردد. بذر بادام‌زمینی باید در شرایطی حفظ شود که امکان عبور جریان هوا در محوطه انبار وجود داشته باشد. استفاده از هواکش برای انتقال هوای خشک و سرد به محوطه انبار می‌تواند مفید باشد.

کشاورزان بذری کار باید تمام عملیات مزرعه‌ای را با حساسیت بالا انجام دهند و در نهایت کشاورزان باید دو عامل مدیریت بیماری‌ها و رسیدگی در زمان برداشت را مورد توجه قرار دهند.

بادام‌زمینی برداشت می‌شود میزان رطوبت دانه‌ها هنوز زیاد است. بذور از غلاف‌های زرد (نارس) با رطوبت حدود ۶۰ درصد تا غلاف‌های تیره (رسیده) با رطوبت بین ۳۵ تا ۴۰ درصد دیده می‌شوند. اگر درجه حرارت در مرحله بعد از برداشت به بیش از ۳۲ درجه سانتی‌گراد برسد، بذور به شدت به صورت فیزیولوژیکی آسیب می‌بینند. اگر درجه حرارت بعد از برداشت به زیر دمای یخبندان برسد و رطوبت بذر هنوز بالاتر از ۳۵ درصد باشد، آب درون سلول‌ها یخ‌زده و سلول ممکن است آسیب ببیند. ولی اگر رطوبت بذر کمتر از ۳۵ درصد باشد، دمای یخبندان اثر اندکی بر کیفیت بذر خواهد داشت. بارندگی قابل توجه پس از برداشت بوته‌ها، می‌تواند کمباین کردن بذور را با تأخیر مواجه نماید. به طور کلی تأخیر در کوبیدن زمانی که بادام‌زمینی به رطوبت مطمئن برداشت رسیده باشد می‌تواند بر کیفیت بذر تأثیر منفی بگذارد. در عین حال کوبیدن زودهنگام نیز می‌تواند منجر به کاهش کیفیت بذر شود. وجود پیچک‌های خیس، خودش نیز برداشت را به نوبه خود با مشکل مواجه می‌نماید. به طور کلی بهترین زمان برداشت هنگامی است که رطوبت بذر به ۲۰ تا ۲۵ درصد برسد.

عملیات پس از برداشت

بهبود وضعیت انبار کردن

پس از برداشت، دانه‌های بادام‌زمینی باید تمیز شوند. بر این اساس باید آشغال و ضایعات با عبور دادن جریان