

دیری نخواهد گذشت ...



- اصول و نکات ایمنی استفاده از سموم در کشاورزی
- روغن پسته
- زنبورهای مغز خوار پسته
- خشک کردن پسته
- تقویم باغی پسته از مهر ماه تا آخر آذر ماه

- وضعیت پسته ایران
- اخبار پسته در تابستان گذشته
- مصاحبه با مدیر عامل شرکت ملی پسته ایرانیان
- مصاحبه با آقای بارانی (پسته کار نمونه)
- جنبه های فرهنگی فرآوری و بسته بندی پسته

اگرویوسول

کود ارگانیک

جهت اصلاح و تقویت خاک
و افزایش محصولات کشاورزی و باغبانی

محصول ساندوز اتریش



 **SANDOZ**

شرکت دارساون پارس



**AGRO
BIOSOL**

مرکز بخش و فروش : تهران ، خیابان سعدی شمالی ، خیابان شهید مرادی
نور (کاشف) ، شماره ۲۸ تلفن : ۳۹-۷۷۵۲۴۰۳۰ فاکس : ۷۷۵۲۴۰۴۰۴

پسته ایران

فصلنامه علمی، تحلیلی، خبری مؤسسه تحقیقات

پسته کشور

سال دوم، شماره ششم، پاییز ۱۳۸۷

فهرست مطالب

- ۱- سرمقاله ۲
- ۲- دعوت به همکاری ۴
- ۳- هر چه می خواهد دل تنگت بگو (گفته ها و نوشته های خوانندگان) ۴
- ۴- پذیرش آگهی تبلیغاتی ۵
- ۵- اخبار پسته در تابستان گذشته ۶
- ۶- معرفی سایت های مرتبط با پسته ۱۱
- ۷- معرفی محقق ۱۲
- ۸- مصاحبه با مدیر عامل شرکت ملی پسته ایرانیان ۱۵
- ۹- مصاحبه علمی (روشهای آبیاری مناسب) ۱۶
- ۱۰- مصاحبه با آقای بارانی (پسته کار نمونه) ۱۸
- ۱۱- خلاصه ای از وضعیت پسته ایران ۲۰
- ۱۲- آشنایی با علف هرز کاتوس یا علف خرس در باغهای پسته ۲۱
- ۱۳- نهضت صرفه جویی در مصرف آب (قسمت اول) ۲۳
- ۱۴- جنبه های فرهنگی فراوری و بسته بندی پسته (قسمت اول) ۲۵
- ۱۵- اصول و نکات ایمنی استفاده از سموم در کشاورزی (قسمت دوم) ۳۰
- ۱۶- روغن پسته ۳۳
- ۱۷- زنبورهای مغز خوار پسته ۳۵
- ۱۸- هرس انتخابی در مقابل هرس سربرداری ۳۷
- ۱۹- کاربرد پتاسیم به صورت محلول پاشی بر روی شاخساره درختان پسته ۳۸
- ۲۰- خشک کردن پسته ۴۰
- ۲۱- علایم کمبود ازت و چگونگی رفع آن در پسته ۴۴
- ۲۲- معرفی ارقام پسته ۴۷
- ۲۳- تقویم باغی پسته از مهر ماه تا آخر آذر ماه ۴۸
- ۲۴- یک ساعت تأمل بهتر از هفتاد سال عبادت است ۵۱
- ۲۵- پرسش از شما پاسخ از پسته ایران ۵۳
- ۲۶- نحوه اشتراک فصلنامه پسته ایران ۵۵
- ۲۷- لیست نشریات مؤسسه تحقیقات پسته کشور ۵۶

صاحب امتیاز:

مؤسسه تحقیقات پسته کشور

مدیر مسئول:

دکتر امان اله جوانشاه

سر دبیر:

دکتر حسین حکم آبادی

معاون سردبیر:

خانم مهندس نادیا سهرابی

هیأت تحریریه:

مهندس علی اسماعیل پور، دکتر بهمن پناهی،

مهندس علی تاج آبادی پور، مهندس سید جواد

حسینی فرد، مهندس معصومه حق دل، دکتر

حسین حکم آبادی، مهندس احمد شاکر اردکانی،

دکتر رضا صداقت، مهندس ناصر صداقتی، مهندس

فرزاد فریود، دکتر محمد رضا مهرنژاد

کارشناسان واحد تحقیقات: مهندس سید یحیی

امامی، مهندس مهدی بصیرت، مهندس حسن

حسینی مهدی آباد، مهندس علی حیدری نژاد،

مهندس حمید علیپور، مهندس امیر حسین محمدی

قهرودی، مهندس منصور مؤذن پور کرمانی، مهندس

حمید هاشمی راد

کارشناسان واحد اطلاعات و اخبار: مهندس

مژده حیدری، مهندس رضا زاده پاریزی، مهندس

نادیا سهرابی، مهندس فاطمه کاظمی

خبرنگار واحد اطلاعات و اخبار: غلامرضا ابارقی

ویراستار ادبی: مهندس سید یحیی امامی

ناظر چاپ: مهندس فاطمه میر دامادپها

صفحه آرایی: محدثه شوقعلی

تایپ: معصومه سالاری

مدیر داخلی: مهندس فاطمه کاظمی

مدیر آگهی: مهندس اکبر محمدی محمد آبادی

مدیر فروش: سعید میرزایی

مدیر اشتراک: ملکه نواجدی - سیمین دخت

صابر ماهانی

مسئولیت درستی مقالات ارسالی با نویسندگان است

و الزاماً بیانگر نظر فصلنامه پسته ایران نمی باشد.

نقل مطالب فصلنامه یا ذکر منبع آزاد است.

فصلنامه در خلاصه کردن و ویرایش مطالب

ارسالی آزاد می باشد.

آدرس: رفسنجان، میدان شهید حسینی، مؤسسه تحقیقات پسته کشور، صندوق پستی

۷۷۱۷۵/۴۳۵، دبیرخانه فصلنامه پسته ایران

تلفن: ۰۳۹۱-۴۲۲۵۲۰۴-۷، فکس: ۰۳۹۱-۴۲۲۵۲۰۸

پست الکترونیکی: fasnameh@pri.ir



در مقام

تحقیقات مقصر یا مظلوم

در بخش کشاورزی همواره از یک دور باطل یاد شده، که چه کسی مقصر است، سیستم تحقیقاتی ادعا دارد اگر یافته های تحقیقاتی خوب ترویج شوند بسیاری از مشکلات حل خواهد شد. ترویج بعنوان حلقه میانی همواره گله دارد که بسیاری یافته های فنی قابلیت ترویج ندارند یا اینکه بخش اجرا شرایط لازم را برای استفاده از آموزه های ترویج شده فراهم نمی کند. بعنوان مثال کود یا سم زمانی بدست مصرف کننده می رسد که زمان استفاده گذشته است و بخش های اجرایی در انتهای کار شکایت از تحقیقات و ترویج را با هم دارند و عدم افزایش عملکردهای کیفی و کمی را ناکارآمدی تحقیقات و ترویج می دانند. این داستان طی سالیان متمادی به طرق مختلف تکرار شده است و شاید بسیاری از تغییرات تشکیلات وزارت خانه یا سازمانهای وابسته به کشاورزی تنها برای از بین بردن این اختلاف بوده است. قسمتی حذف می شود، قسمتی ادغام می شود و قسمتی ایجاد می شود اما باز مشکل باقی است و به روایتی درد را از هر طرف نوشتیم درد بود. در این گفتار تلاش بر این نیست که این مشکل ریشه ای را درمانی یابیم، بلکه قصد این است نگاهی دیگر از جایگاهی دیگر بر آن اندازیم اجازه دهید از بخش کشاورزی بیرون برویم و مثالهایی از دیگر قسمت ها داشته باشیم. چرا و چگونه است علیرغم نصایح و درخواست های مکرر مسئولین مبنی بر مصرف تولیدات داخل و عدم هیچگونه هزینه ترویجی در خصوص محصولات خارجی ظروف پیرکس خارجی تا دور افتاده ترین



نقاط کشور نفوذ می کنند و تنها فرق بین آنها نوع گل است. چرا باغدار پسته کار ایرانی علیرغم همه مشکلات مالی ترجیح می دهد وانت کشاورزش تویوتا باشد. چرا صنایع الکترونیکی خارجی بدون کوچکترین هزینه ترویجی مشتریان بسیار دارد. جواب بسیار ساده است زیرا بر اساس تجربه و یک حساب سرانگشتی مزایای یک کالای با کیفیت و دارای عمر مناسب با قیمت مناسب به سرعت به مالک برگشت می کند دیگر نیازی نیست که محقق در پی مروج و مروج در پی بخش اجرا و هر سه در پی باغدار دوان باشند که ای عزیز دل توبیا و اینگونه باش و اینگونه رفتار کن. مجدداً سؤال عنوان مقاله را به گونه ای دیگر مطرح می کنیم چرا چارچوب تعاملی تحقیقات، ترویج، اجرا و باغدار در ایران تا این حد شکننده است. ابتدا با سوزن از تحقیقات شروع می کنیم تا بعد ثوبت به جوالدوز برسند. سیستم تحقیقاتی سالها در ایران درون یک پبله با شعار علم را فقط برای علم می خواهیم و محقق اصلاً و ابداً نباید به مسائل اقتصادی فکر کند فعالیت نمود و حاصل اینگونه تفکر باعث ایجاد تشکیلات عریض و طویل اداری گردید که می توان به جرأت گفت، بسیاری از قسمت‌ها نه تنها هیچگونه توجیه اقتصادی ندارند بلکه دارای ضرر و زیان سنگین سالیانه نیز می باشند و چه بسیار ساختمانها، ایستگاهها و تجهیزات آزمایشگاهی ساخته و خریداری شد که تا بعدها بکار آید و بقول معروف برای دکمه پیدا شده کتی گران و فراخ دوخته شد و در حال حاضر یکی از مشکلات تحقیقات، هزینه نگهداری این گونه امکانات بلااستفاده است.

و باز در همان سالها قوانین نانوشته ای بر تحقیقات حاکم گردید که تاکنون نیز ادامه دارد. و آن چیزی نیست جز اینکه سیستم در خدمت فرد باشد و کارائی و عدم کارائی محقق هیچگونه امتیازی محسوب نمی شود. همه دارای حقوق مساوی و گاه افرادی که کمتر در سیستم تحقیقاتی فعالیت دارند بدلیل وقت آزاد بیشتر مزایای بیشتری را در لابلای قوانین قدیمی پیدا می کنند و درحال حاضر قانون نه تشویق و نه تنبیه یک ضد انگیزه قوی است، که برسیستم تحقیقات حاکم شده است. و بسیاری از یافته های تحقیقاتی در این وادی غیر قابل اعتماد خواهند بود. باید گفت تحقیقات از یک مشکل درونی و بسیار حاد رنج می برد که بهترین مثال همان مثال ماشین آخرین مدل بدون بنزین است که نه تنها باری از دوش بر نمی دارد بلکه باری بر دوش است. اگر به تحقیقات اعتقادی است باید بر اساس نیاز تحقیقات اعتبارات اختصاص یابد تا پتانسیل این مجموعه عظیم، بالقوه شده و شاهد برکات آن باشیم. بررسی های بسیاری نشان داده است که چنانچه در بخش تحقیقات اعتبارات کافی نباشد همه هزینه های انجام شده بلااستفاده خواهد شد. داستانی که سالهاست در تحقیقات تکرار شده است و آنچه وضعیت را گاه سخت تر و حتی گاهی ناممکن می سازد قوانین جاری بر هزینه که اعتبارات تحقیقاتی است که دقیقاً همانند یک دستگاه اجرایی است و چه بسیار پیش آمده علیرغم وجود پول تنها بدلیل عدم همخوانی ردیف اعتباری امکان هزینه وجود نداشته و یک پروژه یا طرح تحقیقاتی به زمانی دیگر موکول یا کلاً

تعطیل شده است. در نهایت می توان وضعیت تحقیقات کشاورزی کشور را چنین جمع بندی کرد.
۱- نگاه به تحقیقات باید اقتصادی باشد و حاصل تحقیقات باید اثر گذار در رفاه اجتماعی و شاخص های اقتصادی باشد. اگر چه حرکت به این سمت شروع شده است اما بسیار کند است و باید شتاب بیشتری گیرد.
۲- قوانین حاکم بر اعتبارات با روح سیستم های تحقیقاتی همخوانی ندارد و موجب عقیم شدن بسیاری از فعالیت های تحقیقاتی شده است.
۳- نیروی انسانی و کادر تحقیقات باید پویا و شنآور باشد و صرفاً ورود به تحقیقات نباید یک حاشیه امن مادام العمر برای افراد ایجاد نماید. سیستم تحقیقات باید پالایش نیروی انسانی داشته باشد که متأسفانه در حال حاضر چنین نیست.
۴- قانون مالکیت معنوی می تواند بهترین انگیزه برای محققان کوشا باشد لذا جا دارد سریعتر اجرایی شود.
در پایان این اعتقاد وجود دارد که بسیاری از انتقادات گفته نشده است و بقول شاعر شیرین سخن حافظ شیرازی این قصه دراز است بقران که میرسد. اما هدف این است که خوانندگان گرانقدر و بلند مرتبه نیز با به این عرصه (انتقاد سازنده) بگذارند و نظرات ارزشمند خود را درخصوص تحقیقات کشاورزی بیان نمایند. و فصل نامه پسته ایران سعی خواهد داشت تا حداکثر استفاده را از آنها بنماید و انشاء اله در شماره های آتی به نقش ترویج، بخش های اجرایی و عملکرد باغداران خواهیم پرداخت.



دعوت به همکاری

فصلنامه پسته ایران، به عنوان اولین مجله تخصصی پسته با گستره انتشار در سطح ملی، علاوه بر اطلاع رسانی علمی، اهدافی چون شفاف سازی جریان اطلاعات، انتشار سیاست ها و ایده های مختلف در حوزه پسته، برقراری ارتباط بین دستگاه ها و سازمان های مرتبط با پسته با مشتریان اصلی یعنی کشاورزان، تجار، صادرکنندگان و مصرف کنندگان پسته، را دنبال می نماید. این امر تنها با همکاری و همت تمام افراد ذی نفع در موضوع پسته محقق خواهد شد. بدین وسیله اعلام می دارد که فصلنامه پسته ایران آمادگی پذیرش و چاپ کلیه مطالب ارزشمند مربوط به موضوع پسته، شامل مقاله علمی، گزارش تحلیلی، اخبار و ... که مورد تأیید هیأت تحریریه قرار گیرد، را دارد. بنابراین خواهشمند است، در صورت تمایل، مطالب خود را به آدرس رفسنجان، میدان شهید حسینی، مؤسسه تحقیقات پسته کشور، صندوق پستی ۷۷۱۷۵/۴۳۵، دبیرخانه فصلنامه پسته ایران و یا از طریق پست الکترونیکی به آدرس faslnameh@pri.ir ارسال نمایید.

هر چه می خواهد دل تنگت بگو

(گفته ها و نوشته های خوانندگان)

از آنجایی که سیاست کلی فصلنامه، انتشار نقطه نظرات تمام کسانی است که به نوعی در ارتباط یا مسائل پسته هستند، بنابراین اطلاع از دیدگاه های مختلف از اهمیت بالایی برخوردار است. برای این منظور، در تمام شماره ها، در این صفحه نقطه نظرات خوانندگان محترم فصلنامه ارائه می گردد. لازم به ذکر است، محفل "پسته ایران" تنها به نقطه نظرات و دیدگاه های خوانندگان اختصاص داشته و مقالات علمی تمام عزیزان در بخش مخصوص مقالات علمی منتشر می شود. فصلنامه پسته ایران تعهد می نماید که تمام نقطه نظرات، اگر چه در راستای نظرات هیأت تحریریه نباشد، را منعکس نماید، به عبارت دیگر تنها خط قرمز فصلنامه، رعایت نکاتی مانند هنجارهای اخلاقی جامعه و حریم خصوصی افراد حقیقی می باشد. محفل "پسته ایران" خوشحال می شود تا دیدگاه ها، نقطه نظرات و بویژه انتقادات خوانندگان را در خصوص تمام دستگاه های دولتی و مخصوص مؤسسه تحقیقات پسته کشور منتشر نماید.

- ۴- از طریق پست الکترونیکی به آدرس faslnameh@pri.ir
 ۵- از طریق سایت مؤسسه به آدرس www.pri.ir، برای این منظور پس از مراجعه به سایت مؤسسه، در قسمت فصلنامه پسته ایران، مطالب مورد نظر را تایپ نموده و ارسال نمایید.
 ۶- از طریق حضور در دبیرخانه فصلنامه پسته ایران به آدرس رفسنجان، میدان شهید حسینی، مؤسسه تحقیقات پسته کشور. پس فرصت را غنیمت شمرده و حرف دل خود را از زبان فصلنامه پسته ایران به گوش همه برسانید. چشم انتظار دریافت نقطه نظرات شما هستیم.

- خوانندگان محترم می توانند گفته ها و نوشته های خود را با روش های مختلف به شرح زیر به محفل "پسته ایران" ارسال نمایند:
 ۱- از طریق پست به آدرس رفسنجان، میدان شهید حسینی، مؤسسه تحقیقات پسته کشور، صندوق پستی ۷۷۱۷۵/۴۳۵ دبیرخانه فصلنامه پسته ایران.
 ۲- از طریق تلفن با شماره های ۷-۴۲۲۵۲۰۴ (۰۳۹۱)، سرکار خانم ملکه نواجدی، مدیر امور مشترکین فصلنامه پسته ایران.
 ۳- از طریق دورنگار به شماره ۴۲۲۵۲۰۸ (۰۳۹۱)، دبیرخانه فصلنامه پسته ایران.



پذیرش آگهی تبلیغات

فصلنامه پسته ایران، از سوی شرکت های خدماتی و یا تولیدی مرتبط با پسته که علاقمند به تبلیغ در این فصلنامه می باشند، اقدام به پذیرش آگهی می نماید. بنابراین علاقه مندان می توانند با شماره تلفن های ۷-۴۲۲۵۲۰۴ (۰۳۹۱) با آقای مهندس محمدی مدیر تبلیغات فصلنامه هماهنگی لازم را بعمل آورند.

اخبار پسته

در تابستان گذشته

منبع: سایت انجمن پسته ایران

فراوانی وارد کرده، اما سعی شده با کنترل و مراقبت از مزارع در راستای جبران کاهش تولید اقدامات لازم به عمل آید. وزیر جهاد کشاورزی گفت: در بخش استفاده از روش های نوین آبیاری و گسترش این نوع سیستم سه هزار میلیارد ریال اختصاص یافته که از این میزان ۲۱۰ میلیارد ریال به استان کرمان تخصیص دارد. وی سهم استان کرمان از تسهیلات استمهال وام های کشاورزی توسط دولت ۶۰۰ میلیارد ریال عنوان کرد.

برنامه آرمانی ارتقای کمی و کیفی باغهای پسته تدوین می شود

برای افزایش تولید پسته در باغهای کشور، برنامه آرمانی ارتقای کمی و کیفی محصول پسته تا چند روز آینده تدوین می شود. رئیس موسسه تحقیقات پسته کشور با اعلام این مطلب در گفت و گو با خبرنگار ایانا گفت: بر اساس دستور وزیر جهاد کشاورزی در جلسه روز گذشته، مقرر شد بخش تحقیقات به شکل کاربردی وارد برنامه آرمانی پسته شود. دکتر امان الله جوانشاه افزود: این برنامه با مشارکت موسسه تحقیقات پسته کشور، سازمانهای جهاد کشاورزی استانهای پسته خیز و معاونت تولیدات گیاهی اجرا خواهد

نشود، خسارت زیادی به تولیدکنندگان و صادرکنندگان این محصول وارد می شود. وی سطح زیر کشت پسته کشور طی سال های گذشته را ۴۵۰ هزار هکتار عنوان کرد و افزود: از این میزان ۳۵۰ هزار هکتار مزارع بارور بوده و این در حالی است که صادرات این محصول از سطح زیرکشت در کشور کمتر از یک تن بوده است. وی میزان صادرات پسته کشور طی سال ۸۴ را ۱۴۱ هزار تن، سال ۸۵ به میزان ۱۷۱ هزار تن و در سال ۸۶ را ۱۹۸ هزار تن اعلام کرد. اسکندری بیان کرد: با پیگیری های بخش دولتی و غیردولتی، استانداردهای ملی ایران به استانداردهای بین المللی و مورد قبول سازمان بهداشت جهانی (فائو) تبدیل شده و این موضوع شرایط ورود ایران به بازارهای جهانی را آسان تر می کند. وی در بخش دیگری از سخنان خود میزان خسارت وارده به بخش کشاورزی در سال زراعی ۸۷-۸۶ را ۱۵۰ میلیارد ریال عنوان کرد. به گفته اسکندری، برای جبران این خسارت تاکنون ۲۱ میلیارد ریال اعتبار تخصیص داده شده است. وی ادامه داد: قسمتی از این اعتبار توسط بیمه به کشاورزانی که محصول آنها بیمه بوده، اختصاص یافته است.

وی خاطرنشان کرد: ادامه بحران خشکسالی، به کشت پاییزه سال قبل خسارت های

وزیر جهاد کشاورزی: بیش از ۷۰ درصد پسته کشور در کرمان تولید می شود

وزیر جهاد کشاورزی گفت: با توجه به تولید بیش از ۷۰ درصد پسته کشور در کرمان، این استان باید به عنوان استان الگو در این محصول معرفی شود. "محمد رضا اسکندری" عصر دوشنبه در حاشیه برگزاری ستاد عالی پسته در کرمان افزود: میزان صادرات پسته کشور طی پنج ماهه نخست امسال ۴۸ هزار و ۵۰۰ تن بوده است.

وی بیان کرد: این میزان صادرات در مقایسه با مدت مشابه سال قبل از نظر وزنی سه درصد رشد داشته است. وزیر جهاد کشاورزی در ادامه بر احداث مزارع آرمانی پسته در این استان تاکید کرد. وی اظهار داشت: در جلسه ستاد عالی پسته مصوب شده که این محصول از این پس در لیست محصولات خرید تضمینی قرار گیرد. اسکندری، قیمت گذاری پسته بر اساس کیفیت بهداشتی، حمایت و پشتیبانی از تولید پسته، تاکید بر دریافت مجوزهای بهداشتی برای کارگاهها و انبارهای ضبط پسته را از دیگر مصوبات این جلسه عنوان کرد. وی بیان کرد: در صورتی که مقررات بهداشتی لازم از سوی کارگاهها و انبارهای ضبط پسته انجام



تولیدکنندگان دیباج و بررسی مسایل و مشکلات آنان از دیگر برنامه های عصر امروز وزیر کشاورزی در سفر به شهرستان دامغان بود. وزیر جهاد کشاورزی پنجشنبه شب در نشستی در فرمانداری دامغان قرار است با استاندار سمنان و مدیران جهاد کشاورزی استان سمنان و شهرستان دامغان وضعیت کشاورزی و مسایل و مشکلات مطرح شده در این سفر را مورد بررسی و تصمیم گیری قرار دهد. شهرستان دامغان دارای ۳۰ هزار هکتار اراضی زراعی و باغی است که قریب نیمی از این اراضی را باغات پسته تشکیل می دهد.

افزایش ۴۰ درصدی قیمت پسته در کرمان

عضو انجمن پسته در گفتگو با ایانا خبر داد: برداشت پسته که از ۱۰ شهریور ماه آغاز شده و تا نیمه مهر ماه به طول خواهد انجامید. عضو انجمن تولیدکنندگان پسته در گفتگو با خبرگزاری کشاورزی ایران (ایانا) گفت: برداشت پسته از دهم شهریور ماه آغاز شده و تا نیمه مهر ماه عملیات برداشت از باغهای پسته ادامه خواهد داشت و پیش بینی می شود حجم تولید با ۸۰ درصد کاهش به کمتر از ۲۰ هزار تن در کرمان برسد. رضا نظری افزود: قیمت پسته با ۴۰ درصد

محمدرضا اسکندری" از قسمتهای مرکز تحقیقات پسته دامغان بازدید کرد و مسوولان مربوطه گزارشی از فعالیتهای وضعیت کشت پسته در این شهرستان ارائه کردند. شهرستان دامغان دارای بیش از ۱۴ هزار هکتار باغ پسته است که از این مقدار بیش از هفت هزار و ۴۰۰ هکتار آن را درختان بارور تشکیل می دهند. سالانه ۱۲ هزار تن پسته خشک در شهرستان دامغان تولید می شود و متوسط برداشت پسته در هر هکتار در این شهرستان یک هزار و ۶۰۰ کیلوگرم است که نسبت به میانگین کشوری که یک هزار و ۱۰۰ کیلوگرم است از وضعیت بهتری برخوردار است. رییس مرکز تحقیقات کشاورزی استان سمنان در این بازدید، گزارشی از فعالیتهای تحقیقاتی استان سمنان در بخش کشاورزی ارائه کرد. معرفی ارقام دیگر گل بادام، ارقام پرمحصول زردآلو و نیز زردآلوی مناسب برای تولید برگه، طرح های در دست اجرا و خاتمه یافته تحقیقاتی از جمله فعالیتهای مرکز تحقیقات کشاورزی استان سمنان اعلام شد. کمیود پرسنل متخصص و کمیود تجهیزات آزمایشگاهی نیز از مشکلاتی بود که مطرح گردید. همچنین بازدید از مزرعه جوان که شامل ۲۰۰ هکتار باغ پسته است و نیز مجتمع آموزش علمی کاربردی رسول اکرم (ص)، دیدار با مردم و

شد. وی در ادامه گفت: باغهایی که عملکرد پایینی دارند برای اجرای برنامه انتخاب می شوند و بخش تحقیقات عهده دار مسائل گیاه پزشکی، آفات و بیماریها، آبیاری، تغذیه و در نهایت مسائل ترویجی خواهد بود. رئیس موسسه تحقیقات پسته تصریح کرد: بخش دولتی فقط کار را شروع خواهد کرد و در سال آینده این برنامه با نظارت دولت به بخشهای خصوصی واگذار خواهد شد. وی با اشاره به این که دو سال نیاز است تا افزایش عملکرد درختان را شاهد باشیم گفت: در سال اول برخی از تغییرات مثبت مشاهده می شود، اما در سال دوم می توان انتظار تولید بیشتر را داشت. جوانشاه در پایان گفت: امید است روزی با مشارکت بخش خصوصی تمامی باغهای پسته کشور مشمول این برنامه شود.

وزیر کشاورزی وضعیت تولید پسته و تحقیقات آن را در دامغان بررسی کرد

وزیر کشاورزی در ادامه سفر به دامغان عصر پنجشنبه ضمن بازدید از مرکز تحقیقات پسته، روند کشت و تولید پسته و نیز تحقیقات مربوط به این محصول را در این شهرستان مورد بررسی قرار داد.

دیده حمایت کند.

فعالیت های یکدیگر، به تولید و عرضه تعدادی کالا و خدمات می پردازند و از جالش ها و فرصت های مشترک برخوردارند.

فرماندار رفسنجان بر اجرای طرح خوشه صنعتی پسته تاکید کرد

سیف الله امینی روز دوشنبه در جمع مجریان خوشه صنعتی پسته گفت: هر طرح جدیدی که به رفع مشکلات پسته منجر شود به شرط اینکه مطابق با اصول و به صورت علمی پیش رود مورد استقبال قرار می گیرد. امینی با تاکید بر رفع ضعف ها و آفت ها در محصول پسته گفت: برای ارایه یک محصول بهتر باید آسیب شناسی صورت گیرد.

به گزارش ایرنا، در این نشست عامل توسعه طرح خوشه صنعتی پسته توسط مهدی تربتی معاون صنایع کوچک شرکت شهرک های صنعتی کرمان معرفی شد. وی گفت: "مهدی شعبانیان" و "محمدعلی انجم شعاع" مسئولین اجرای طرح خوشه صنعتی پسته هستند و "مالک شهیدی" نیز به عنوان ناظر این طرح انتخاب شده است. وی ادامه داد: محصول پسته پس از نفت بیشترین میزان صادرات را دارد و به همین دلیل می توان از طریق این محصول ارزش افزوده بیشتری بدست آورد. وی از وجود سه خوشه صنعتی پسته در رفسنجان، خرما در یم و تولیدات گلخانه ای جیرفت در استان کرمان خبر داد و هدف از تشکیل این خوشه ها را بالا بردن توان رقابت، صادرات و خرید عمده باغداران و پایانه داران پسته دانست. تربتی با بیان اینکه خوشه های صنعتی مزیت نسبی را به مزیت رقابتی تبدیل می کنند گفت: همین عامل موجب همکاری تجار خارجی با باغداران می شود. وی اضافه کرد: طرح خوشه های صنعتی برای کشورهای که دارای صنایع کوچک و متوسط هستند بسیار نتیجه بخش بوده است. به گفته وی در کشور ایران ۹۶ درصد صنایع را صنایع کوچک تشکیل می دهند. به گزارش ایرنا، خوشه صنعتی به مجموعه ای از واحدهای کسب و کار اطلاق می شود که در یک منطقه جغرافیایی و یک گرایش صنعتی متمرکز شده و با همکاری و تکمیل

افزایش از ۴ هزار و ۲۰۰ تومان در سال گذشته به ۶ هزار و ۲۰۰ تومان در سال جاری رسیده است. وی خاطرنشان کرد: تاکنون دو شرکت خریدار پسته اقدامی برای قیمت گذاری و خرید پسته نکرده اند و پسته به صورت مستقیم در بازارهای داخلی کرمان به فروش می رسد. نظری افزود: در حالی که باغهای پسته نیازمند آبیاری هستند اداره آب منطقه ای از انتقال آب و جابجایی آن خودداری می کند. وی گفت: باغدارانی که دارای چند قطعه باغ هستند آب باغهای خشک را به باغهای سبز انتقال می دهند تا حداقل محصول ممکن را از باغها برداشت کنند اما اداره آب علاوه بر جلوگیری از انتقال آب از تامین آب مورد نیاز باغها هم خودداری می کند.

تولید پسته از ۱۲۰ هزار تن به ۲۰ هزار تن رسید

دبیر هیات اجرایی خانه کشاورز کرمان در گفت و گو با خبرنگاری کشاورزی ایران (ایانا) گفت: کاهش ۹۰ درصدی تولید پسته در کرمان و به ویژه شهرستانهای رفسنجان، زرنده و راور باعث رکود غیرقابل توصیف بازار و مشکلات اقتصادی عدیده به مردم شده است. سیدمحمد مرتضوی افزود: تولیدکنندگان پسته که متحمل ضرر و زیان دو ساله باغهای پسته شده اند به هیچ عنوان قادر به پرداخت وامها و تسهیلات اعتباری بانکها نیستند با این حال سیستم بانکی برای وصول مطالبات خود به تولیدکنندگان فشار می آورد. وی خاطرنشان کرد: تولید پسته در رفسنجان با ۹۰ درصد کاهش از ۱۲۰ هزار تن به ۱۵ تا ۲۰ هزار تن رسیده است که نه تنها جوابگوی هزینه های زندگی و روزمره کشاورز نیست بلکه هزینه نگهداری باغها را نیز تامین نمی کند.

مرتضوی خاطرنشان کرد: مردم کرمان که سالهاست از طریق پسته امرار معاش می کنند امسال با مشکلات عدیده اقتصادی روبرو شده اند و دولت باید از مردم خسارت

رکورد تولید بیش از ۱۶ تن پسته در دامغان ثبت شد

سمنان- مدیر جهاد کشاورزی دامغان از ثبت رکورد تولید ۱۶ تن و ۷۰۰ کیلوگرم پسته در هر هکتار در این شهرستان خبر داد. "عباس علیان نژاد" روز سه شنبه به خبرنگار ما گفت: این رکورد دیروز در جریان رکوردگیری محصول پسته در این شهرستان بدست آمد. وی گفت: این رکوردگیری در باغ ۴۰ هکتاری پسته در مزرعه معین آباد منطقه فرات دامغان انجام شد. علیان نژاد به کارگیری دانش فنی، توجه به توصیه کارشناسان کشاورزی، تغذیه مناسب، آبیاری به موقع و مبارزه با آفات را از دلایل ثبت این رکورد در دامغان ذکر کرد. وی رکورد ثبت شده در سال گذشته در این شهرستان را ۱۵ تن و ۴۰۰ کیلوگرم ذکر کرد. مدیر جهاد کشاورزی شهرستان دامغان خاطرنشان ساخت: به علت خشکسالی و سرمازدگی میانگین تولید پسته در این شهرستان امسال یک تن در هر هکتار است. در شهرستان دامغان ۱۴ هزار هکتار باغ پسته وجود دارد که از این مقدار ۹ هزار و ۷۰۰ هکتار آن را درختان بارور تشکیل می دهند. به علت خشکسالی و سرمازدگی برداشت پسته در واحد سطح امسال نسبت به سال قبل ۵۰ درصد کاهش دارد.

یک مقام مسوول: محصول پسته رفسنجان ۸۰ درصد کاهش یافته

است رییس کمیته باغبانی انجمن پسته ایران گفت: به دلیل کم آبی و سرمازدگی در سال جاری محصول پسته رفسنجان نسبت به پارسال ۸۰ درصد کاهش یافته است. "مهدی آگاه" روز چهارشنبه در جلسه مجمع عمومی انجمن پسته افزود: بر اساس پیش بینی های به عمل آمده

"مجشی خسرو تاج" بیان کرد: در صورت عدم توجه جدی به این مسأله در آینده نزدیک ایران دو سوم بازار اروپا و تمامی بازار کشور ژاپن را از دست خواهد داد.

است که بالاتکلیف مانده است. دبیرکل انجمن پسته ایران در ادامه بر لزوم نظارت و کنترل های روز افزون بهداشت در برداشت محصول پسته امسال تاکید کرد.

محصول امسال پسته استان کرمان در مقایسه با مدت مشابه سال قبل به ۱۰۰ هزار تن کاهش پیدا می کند. وی همچنین از اجرای طرح پیش بینی برداشت پسته در شهریور ماه امسال با همکاری موسسه تحقیقات پسته رفسنجان خبر داد. نماینده مردم کرمان در مجلس شورای اسلامی، ضمن نگرانی از وضعیت پسته این استان خاطرنشان کرد: پسته در ایران با مشکلات زیادی روبروست و دولت باید با همکاری بخش خصوصی جهت رفع تنگناهای موجود، تلاش بیشتری به عمل آورد. "محمدعلی کریمی"، مسئله محوری صنعت پسته ایران را عاملی برای ایجاد همدلی و وفای بین فعالان و متعادل شدن بخش خصوصی در عرصه تصمیم گیری دانست. وی یادآور شد: نمایندگان استان با جدیت نیازهای قانون گذاری صنعت پسته در مجلس را پیگیری خواهند کرد.

محمدجلال ماب" معاون استاندار کرمان نیز رفع مشکل کم آبی را یکی از اولویت های اصلی مدیریت استان کرمان عنوان کرد و گفت: توجه جدی پسته کاران در استفاده از روش های نوین کشاورزی در باغات پسته را مهم است. رئیس اتاق بازرگانی و صنایع و معادن کرمان در ادامه این جلسه گفت: بیشتر مناطق مهم تولید محصول پسته در کرمان شدیداً با بحران بی آبی روبرو هستند.

"محسن جلال پور" افزود: با وجود قرار داشتن یک سوم باغات پسته کشور در شهرستان رفسنجان، این منطقه از مهمترین مناطق فاقد منابع آبی پایدار است. وی بیان کرد: با بشتیبانی جدی و موثر دولت از طرحهای اجرای انتقال و توزیع آب در باغات پسته و نیز خرید بخشی از چاهها و مسدود کردن آنها، منطقه رفسنجان از بحران بی آبی نجات خواهد یافت. وی ادامه داد: تنها راه خروج از این بحران، اجرای سریع طرحهای بهینه سازی مصرف آب و طرح انتقال ۲۵۰ میلیون متر مکعبی در سال از سرشاخه های کوههای زاگرس است.

به گفته جلال پور، طرح انتقال آب به کرمان از کوههای زاگرس حدود ۱۰ سال



پسته ایران در گفتگویی با خبرنگار ما ابراز امیدواری کرد کمیته مأمور رسیدگی به درخواست های انجمن پسته و سایر موضوعات مطروحه بتواند به موقع نسبت به تهیه راهکار برای تصویب ستاد پسته اقدام کند.

جلال پور خسارات وارده به محصول پسته شهریور ۸۷ را بسیار سنگین برآورد کرد و گفت: میزان پسته قابل برداشت ۱۲۰ هزار تن تخمین زده می شود. او افزود: «در رفسنجان به طور متوسط مردم یک تنجم سال گذشته پسته دارند، سرما جوانه های رشد درختان را هم نابود کرده بنابراین در رفسنجان محصول شهریور ۸۸ نیز تنها ۴۰٪ محصول سال قبل است. « رئیس هیئت مدیره انجمن پسته هشدار داد: «خانواده های خرده مالکاتی که در دو سال پیاپی از درآمد اصلی خود محروم شده اند در معرض آسیب جدی قرار دارند و کمک های مستقیم و فوری دولت برای حفظ این باغداران و گذر باغات از این

انجمن پسته، خواهان توجه به « بحران آب » و « باغات سرمازده » شد

انجمن پسته، خواهان توجه به « بحران آب » و « باغات سرمازده » شد. جلسه کارگروه کشاورزی ستاد عالی پسته کشور به ریاست دکتر جهانسوز معاون وزیر کشاورزی برگزار شد. در این جلسه انجمن پسته ایران با تقدیم گزارشی « بحران آب » را مهم ترین معضل باغدار نامید.

در این گزارش حمایت دولت از طرح انتقال آب به رفسنجان و توسعه تسهیلات ارزان قیمت برای شبکه های آبیاری و افزایش میزان کمک بلاعوض دولت درخواست شد. همچنین انجمن پسته با تشریح ابعاد خسارات وارده به باغداران در محصول آبی و حتی محصول دو سال بعد، خواستار اختصاص ۱۲۶۰ میلیارد ریال از بودجه تصویبی مجلس به پسته کاران شد. در این جلسه روند توسعه مراکز ضبط بهداشتی پسته نیز مورد بررسی قرار گرفت.

محسن جلال پور؛ رئیس هیئت مدیره انجمن

برهه خطرناک دو ساله بسیار ضروری است»

منبع: انجمن پسته ایران

رئیس موسسه تحقیقات پسته: شیر پسته در کشور تولید شد

دکتر امان‌الله جواتشاه با اشاره به این که میوه‌های خشکباری، منابع مهم غنی از پروتئین و چربی اند و امروزه به عنوان منابع اصلی روغن‌های گیاهی خوراکی به حساب می‌آیند، گفت: پسته به عنوان محصول تجاری و ارزشمند در این گروه از مواد غذایی قرار گرفته و سرشار از مواد معدنی، پروتئین و ویتامین هاست.

وی با یادآوری این که طی سال‌های اخیر نیز تولید محصولاتی همچون کره پسته و حلزای پسته مورد بررسی قرار گرفته است، ادامه داد: یکی از فرآورده‌های پروتئینی پسته تولید عصاره شیرمانندی است که در خصوص برخی دانه‌های دیگر (سویا، بادام، کنجد)، در دنیا و همچنین ایران متداول شده است که در اصطلاح به آن شیر گیاهی می‌گویند.

او اضافه کرد: با توجه به خواص غذایی بالای شیرپسته، جهت شناساندن این محصول و بهبود کیفیت آن بر اساس ذائقه مصرف‌کنندگان ایرانی، تهیه این محصول در یک طرح تحقیقاتی در موسسه تحقیقات پسته کشور در رفسنجان به اجرا درآمده است.

جواتشاه با بیان این که در این طرح تهیه شیر پسته از دانه کامل و سپس فرمولاسیون آن براساس فاکتورهای بازاربندی محصول مورد بررسی قرار گرفته است، ادامه داد: باتوجه به این که در پروسه اندازه‌گیری آفلاتوکسین برای صادرات پسته مقادیر قابل توجهی پسته (با پوست استخوانی) آسیب شده و پس از احراز سلامت آنها، آردهای پسته تهیه شده دور ریخته می‌شود، لذا در این پروسه سعی بر این است که از هدر رفتن این گونه پسته‌ها (عاری از آلودگی) جلوگیری به عمل آمده و برای تهیه شیرپسته مورد استفاده قرار گیرد.

رئیس موسسه تحقیقات پسته کشور با اشاره به این که شیرپسته دارای ویژگی‌های

برجسته و درخور توجهی است، گفت: چربی شیرپسته (درصورت استفاده از دانه کامل) به دلیل این که بیشتر آن را اسیدهای چرب غیر اشباع تشکیل می‌دهد و فاقد کلسترول است، در گروه چربی‌های مفید قرار دارد.

او اضافه کرد: کربوهیدرات‌های شیرپسته در مقایسه با شیر گاو فاقد قند لاکتوز است، بنابراین مشکل جذب لاکتوز در بدن انسان رفع خواهد شد.

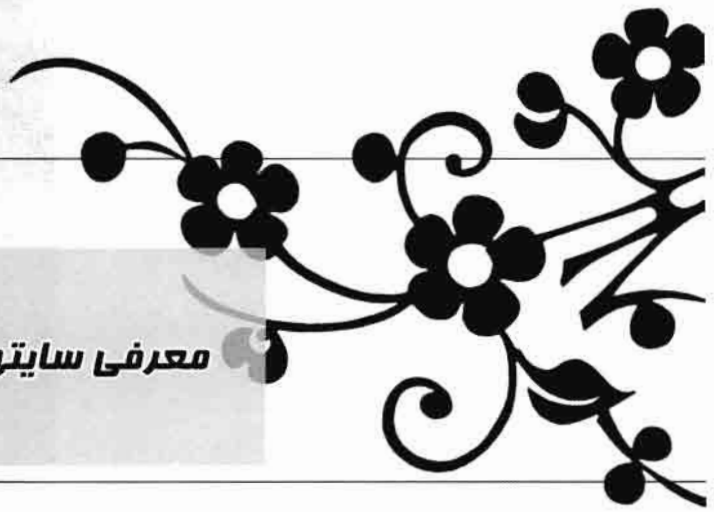
به گفته جواتشاه، از دیگر نکات حائز اهمیت در این نوع شیر طعم پسته‌ای آن است که برخلاف سایر طعم‌های گیاهی، مطلوب بوده و از این لحاظ بر سایر طعم‌های مشابه شیرسویا برتری دارد.

وی ادامه داد: شیرپسته حاوی مقادیر قابل توجهی ویتامین A، پتاسیم، سدیم، اسیدآسکوربیک، آهن و درصد بالای پروتئین است که استفاده از آن در رژیم غذایی روشی مناسب برای حفاظت در مقابل بیماری‌های قلبی، پوکی استخوان، تقویت سیستم ایمنی بدن، سلامت چشم، کاهش کلسترول، جلوگیری از سرطان، آلزایمر و سنگ کلیه است.

لازم به ذکر است که مصرف یک انس مغز پسته (۲۸/۳) می‌تواند بیش از ۱۰ درصد نیاز روزانه بدن انسان را به کالری، فیبر غذایی، ویتامین B۶، تیامین، فسفر، منیزیم و مس را تامین کند.

منبع: فودنا





معرفی سایتهای علمی مرتبط با پسته

داخلی پسته) را برگزید و سپس یک هیأت مدیره ۷ نفره (۳ نفر نماینده باغداران، ۳ نفر نماینده صادرکنندگان و ۱ نفر نماینده خدمات و بازرگانان داخلی) انتخاب شد.

سایت این انجمن به نشانی <http://pistachioiran.com> قابل دسترسی عزیزان می باشد در این سایت در ارتباط با باغداری، فراوری و آمار و اطلاعات پسته نکات مفیدی آمده است.

سایت انجمن پسته ایران
فعالان صنعت پسته ایران در سه گروه "باغداران"، "صادرکنندگان"، "خدمات و بازرگانان داخلی در" استانهایی پسته خیز کشور پس از قریب دو سال، موفق به تدوین اساسنامه مورد توافق بخش های سه گانه شدند. اساسنامه به تصویب اولین نشست مجمع موسسین قرار گرفت.
این مجمع از طریق رای گیری هیأت امنای ۲۵ نفره ای (۱۰ نفر باغدار، ۱۰ نفر صادرکننده و ۵ نفر از بخش خدمات و بازرگانان



معرفی محقق



و آدرس الکترونیکی h-hashemirad@pri.ir می باشد.

سوابق مدیریتی و عضویت در انجمنهای علمی:

- عضو انجمن حشره شناسان ایران
- عضویت سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمان و رابط سازمان در موسسه تحقیقات پسته کشور.
- عضو کمیته برنامه راهبردی پسته (بخش علفهای هرز)
- نماینده موسسه تحقیقات پسته کشور در کمیسیون نظام پیشنهادات، سازمان ترویج، آموزش و تحقیقات کشاورزی.
- رئیس بخش تحقیقات گیاهپزشکی، موسسه تحقیقات پسته کشور از ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۵ (به مدت ۲ سال)

تقدیرنامه ها:

- ۱- از استانداری کرمان و رئیس موسسه تحقیقات پسته کشور به جهت ممتاز شناخته شدن مقاله ارائه شده تحت عنوان "معرفی سن *Megacoeum spp.* آفت جدید پسته در استان کرمان" در سمینار بررسی مسائل پسته کشور. ۱۳۷۵.
 - ۲- از دبیر چهارمین سمپوزیوم بین المللی پسته و بادام به جهت همکاری در اجرای سمپوزیوم و ارائه مقاله علمی در سال ۲۰۰۵.
 - ۳- از رئیس سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمان به جهت همکاری و شرکت در جلسات کمیته تخصصی گیاهپزشکی و رتبه بندی اعضا. ۱۳۸۴.
 - ۴- تقدیر نامه از معاونت برنامه ریزی و پشتیبانی و کمیسیون تحول اداری سازمان ترویج، آموزش و تحقیقات کشاورزی به مناسبت ارائه ۶ مورد پیشنهاد در سال ۱۳۸۶.
- زمینه های مورد علاقه آموزشی و پژوهشی:
- ۱- بررسی و تحقیق در زمینه زیست شناسی، نحوه خسارت و روش های مبارزه شیمیایی و غیر شیمیایی (مبارزه بیولوژیک) با آفات مهم پسته بویژه سن ها و سوسک های زبان آور پسته
 - ۲- آزمایش سموم مختلف علفکش بر علیه علف های هرز باغ های پسته.

۱- مشخصات شخصی، تحصیلات و مدارج علمی

حمید هاشمی راد در اسفند ماه ۱۳۴۴ در شهرستان بافت (استان کرمان) متولد شده است. دوره های تحصیلات ابتدائی، متوسطه و دبیرستان را در سیرجان گذرانیده و در خرداد ماه ۱۳۶۳ از دبیرستان ابن سینا به اخذ مدرک دیپلم علوم تجربی نائل آمده است. سپس در همان سال موفق به ورود به دانشکده کشاورزی ابوریحان بیرونی (دانشگاه تهران) شده و در سال ۱۳۶۵ موفق به اخذ مدرک فوق دیپلم در رشته کاردانی امور زراعی از دانشکده مذکور شده است. سپس از سال ۱۳۶۶ الی ۱۳۶۷ به مدت دوسال خدمت مقدس سربازی را گذرانیده که مدت نزدیک به ۱۸ ماه از آن را جمعی تیب ۳۷ زرهی شیراز در مناطق جنگی غرب کشور در دفاع مقدس انجام وظیفه نموده است. در بهمن ماه سال ۱۳۶۷ موفق به قبولی در رشته گیاهپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز شده و در بهمن ماه سال ۱۳۶۹ با اخذ مدرک لیسانس (نایبوسته) گیاهپزشکی از دانشکده کشاورزی مذکور فارغ التحصیل گردیده است. در اسفند ماه ۱۳۷۰ به استخدام سازمان تحقیقات کشاورزی، موسسه تحقیقات پسته کشور (رفسنجان) در آمده است. سپس در بهمن ماه سال ۱۳۷۵ موفق به قبولی در رشته حشره شناسی کشاورزی دانشگاه شهید چمران اهواز شده و در آذر ماه سال ۱۳۷۸ موفق به اخذ مدرک فوق لیسانس (کارشناسی ارشد ناپیوسته) از دانشکده کشاورزی مذکور گردیده است. این محقق با دارا بوده بیش از ۱۷ سال سابقه کار تحقیقاتی بر روی آفات مهم پسته بویژه سن ها و سوسک های زبان آور و علف های هرز باغ های پسته درحال حاضر در کسوت عضو هیئت علمی بخش تحقیقات گیاهپزشکی (مربی پژوهشی)- موسسه تحقیقات پسته کشور در رفسنجان مشغول خدمت به باغداران محترم پسته می باشد. نامبرده دارای آدرس پستی رفسنجان- میدان شهید حسینی (شهریاتی) موسسه تحقیقات پسته کشور- ص. پ: ۴۳۵ - ۷۷۱۷۵

۳- تدریس درس تکنولوژی مبارزه شیمیائی برای دوره کارشناسی گیاهپزشکی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد رفسنجان.

نوآوری فعالیت های تحقیقاتی:

۱. معرفی عارضه جدید میوه پسته (عارضه اضمحلال پوست استخوانی در میوه پسته) برای اولین بار در دنیا در سال ۱۳۷۴.
۲. معرفی گونه های جدید سن های پسته (سنکهای پسته) از خانواده Miridae برای اولین بار در ایران در سال ۱۳۷۵.
۳. شناسایی و معرفی زنبورهای پارازیتوئید تخم سن های پنتاتومید پسته برای اولین بار در ایران (۴ گونه و یک جنس جدید برای فون حشرات ایران) در سال ۱۳۷۹.
۴. معرفی سوسک شاخک بلند، آفت جدید پسته و بنه برای اولین بار در دنیا در سال ۱۳۷۹.

نشریات و کتب منتشر شده:

مقالات ارائه شده در کنفرانسهای داخلی:

۱. معرفی عارضه جدید میوه پسته در استان کرمان. اولین کارگاه تحقیقی، آموزشی و ترویجی پسته، رفسنجان.
۲. بررسی نقش سن های شایع در باغهای پسته در ایجاد عارضه لکه پوست سبز پسته Epicarp lesion و عارضه جدید میوه پسته. اولین کارگاه تحقیقی، آموزشی و ترویجی پسته، رفسنجان.
۳. معرفی سن *Megacoelum spp.* (Hem.:miridae) آفت جدید پسته در استان کرمان. سمینار بررسی مسائل پسته، کرمان.
۴. ۱۳۷۵. بررسی بیولوژی و نحوه خسارت سن های پسته در استان کرمان. اولین سمینار بررسی مسائل باغبانی کشور، کرج.
۵. ۱۳۷۷. معرفی عارضه لکه پوست استخوانی میوه پسته و بررسی نقش سن های پسته در ارتباط با آن. سیزدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، کرج.
۶. ۱۳۷۶. مقایسه کارائی دو روش سمپاشی در مبارزه با پسید پسته به منظور کاهش مصرف سم. اولین گردهمائی ملی کاهش مصرف سموم و استفاده بهینه از کودهای شیمیائی در کشاورزی، کرج.

۷. ۱۳۷۹. معرفی زنبورهای پارازیتوئید تخم سن های پنتاتومید پسته در استان کرمان. چهاردهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، اصفهان.

۸. ۱۳۷۹. بررسی زیست شناسی زنبور *Trissolcus agriope* (Hym.:Scelionidae) در منطقه رفسنجان. چهاردهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، اصفهان. ۹. ۱۳۷۹. معرفی سوسک شاخک بلند *Purpuricenus (=Chalchaenesthes)* *oblongomaculatus* (Col.: Cerambycidae) آفت جدید پسته در استان کرمان. چهاردهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، اصفهان.

۱۰. ۱۳۸۱. بررسی تغییرات فصلی جمعیت سن های سبز پسته

Brachynema spp. & *Acrosternum spp.* و زنبورهای پارازیتوئید آنها در منطقه رفسنجان. پانزدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، کرمانشاهان.

۱۱. ۱۳۸۱. بررسی بیولوژی سن های جدید آفت پسته (Hem.: Miridae) در استان کرمان. پانزدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، کرمانشاهان.

۱۲. ۱۳۸۰. بررسی بيو لـوژی سوسک شاخک بلند *Purpuricenus diversicollis* آفت جدید پسته و بنه در استان کرمان، دومین همایش ملی گیاهپزشکی جنگلها و مراتع (در عرصه جنگلها و جنگلکاریها) کرج.

۱۳. ۱۳۷۹. بررسی باقیمانده حشره کش ها در پسته صادراتی. دومین گردهمائی ملی کاهش مصرف سموم و استفاده بهینه از کودهای شیمیائی در کشاورزی، کرج

۱۴. ۱۳۸۱. علل سمپاشیهای بی رویه در باغهای پسته. اولین همایش پسته سیرجان. مرداد ماه ۱۳۸۱. سیرجان.

۱۵. ۱۳۸۳. بررسی فرمون های جنسی در سن های سبز پسته *Brachynema spp.* شانزدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، تبریز.

۱۶. ۱۳۸۳. بررسی تاثیر چند حشره کش بر روی سوسک شاخک بلند پسته. شانزدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، تبریز.

۱۷. ۱۳۸۵. بررسی نقش عوامل اقلیمی و تغذیه ای در رابطه با عارضه اضمحلال پوست استخوانی میوه پسته. هفدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، کرج. جلد دوم، بیماریهای گیاهی.

۱۸. ۱۳۸۷. تعیین میزبان مناسب برای پرورش ۳ گونه از سن های پنتاتومید پسته در شرایط آزمایشگاهی.

۱۹. ۱۳۸۷. بررسی وضعیت پارازیتسم زنبورهای پارازیتوئید *Trissolcus agriope* & *Psix sp.* بر روی تخم ۵ گونه سن در شرایط آزمایشگاهی.

مقالات ارائه شده در کنفرانسهای بین المللی

- ۱- Hashemi Rad. H. and M. Safavi. ۱۹۹۹. Study on biology and damage of pistachio bugs in Kerman province. Abstract book X I G R E M P A. Meeting on pistachio & Almonds. Sep. ۱-۴, ۱۹۹۹. Sanliurfa- Turkey.
- ۲- Hashemi Rad. H. and M. Abai. ۲۰۰۵. Study on biology and distribution of Long-horned beetles *Calchaenesthes pistacivora* a new pistachio and wild pistachio pest in Kerman province. Book of Abstract I V international symposium on pistachio & Almonds. May. ۲۲-۲۵, ۲۰۰۵ Tehran- Iran. pp. ۱۲۵.

طرح ها و پروژه های پایان یافته و در دست اجرا:

این محقق دارای ۱۶ فقره طرح و پروژه پایان یافته و ۴ فقره طرح و پروژه در دست اجرا می باشد.

معرفی یک طرح تحقیقاتی محقق سوسک شاخک بلند پسته و نحوه مبارزه با آن

(آفت جدید پسته و بنه در استان کرمان)
سوسک شاخک بلند آفت جدید پسته و بنه از خانواده (Cerambycidae) در اوایل بهار ۱۳۷۸ در باغهای پسته منطقه خیرآباد کفه از توابع شهرستان سیرجان مشاهده شده است. این حشره به نام (Holzschuh, ۲۰۰۳)

Calchaenesthes pistacivora

نامگذاری و عنوان یک گونه جدید برای فون حشرات دنیا معرفی گردیده است. این حشره علاوه بر پسته بر روی درختان بنه و کسور نیز مشاهده شده است. پراکندگی حشره در حدود ۱۶۰۰ هکتار از باغهای پسته سیرجان و در مناطق خیرآباد کفه، پوزه خون و حومه غربی شهرستان سیرجان می باشد. حشرات کامل به طول ۹/۲ تا ۱۲/۶ میلیمتر، رنگ عمومی بدن سیاه رنگ، بالپوش ها قرمز رنگ، دارای چهار لکه سیاه که از یکدیگر مجزا بوده و دو لکه بالایی که مربع مستطیل شکل هستند بطور واضح طولی بوده و دو لکه پائینی لوبیائی شکل می باشند. طول شاخک ها در حشرات نر به انتهای بالپوش ها نمی رسد و در حشرات ماده تا اواسط بالپوش ها می رسد و کوتاهتر از ترها می باشد. ظهور حشرات کامل تقریباً از اواسط فروردین بوده و ترها زودتر از ماده ها ظاهر می شوند. حشرات کامل برگخوار بوده و از حاشیه برگهای درختان میزبان تغذیه می نمایند که با توجه به روند رشد برگها در ابتدای فصل، چندان اقتصادی و قابل توجه نمی باشد. طول دوره تخم ریزی حدوداً ۲ هفته طول می کشد. تخم گذاری بصورت انفرادی و بر روی سرشاخه ها و یا محل هرس شاخه ها صورت می گیرد. تخم بیضی شکل و زرد رنگ و به طول حدوداً ۲ میلیمتر و قطر ۱ میلیمتر که حشره آن را با پوشش خاکستری رنگ نسبتاً سختی به ضخامت حدوداً ۰/۱ میلی متر می پوشاند. میانگین تعداد تخم ۴۰ تا ۴۵ عدد بوده و طول دوره تفریخ تخم ها حدوداً ۲ هفته به طول می انجامد. لارو سن یک به رنگ سفید

شیری و در مرحله خروج از تخم به طول حدوداً ۱/۵ میلی متر می باشد. لاروهای سنین بعدی به رنگ زرد مایل به نارنجی می باشند. طول دوره لاروی ۱۶ تا ۱۸ ماه بطول انجامیده و طول کانال لاروی حدوداً ۱۵ سانتیمتر و بصورت رفت و برگشتی می باشد. شفیره به رنگ زرد کم رنگ (کرم رنگ) و از نوع آزاد است و در انتهای کانال لاروی تشکیل می گردد. طول دوره شفیرگی حدوداً ۴۵ روز بطول می انجامد. حشرات کامل به مدت ۵ تا ۶ ماه در انتهای کانال لاروی با تغذیه مختصری از قسمت چوبی داخل کانال باقی مانده و از اواسط فروردین ماه با ایجاد سوراخی به قطر ۵/۵ میلیمتر از شاخه ها خارج می شوند.

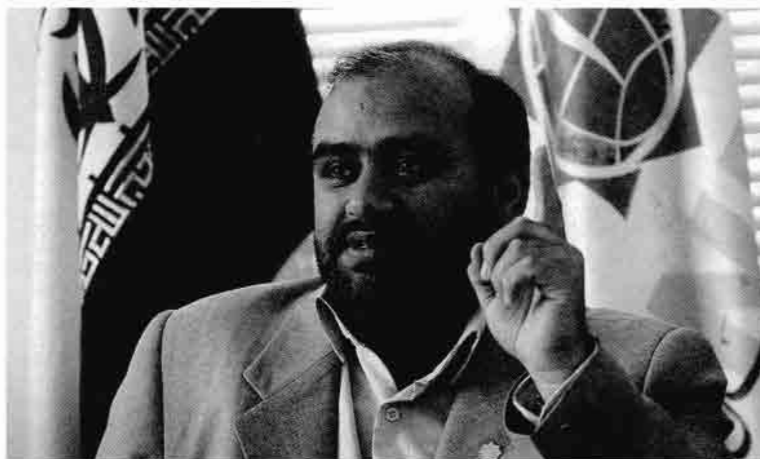
زنبور پارازیتوئید *Mysoma sp.* از خانواده Braconidae از لاروهای سنین آخر حشره جمع آوری گردیده است. مشاهده علائم تغذیه ای این آفت بر روی شاخه های چند ساله درختان بنه و کسور نشان دهنده آن است که این حشره از سالیان دور بر روی این میزبانها وجود داشته است. قطع بی رویه درختان بنه و کسور جهت مصارف سوختی، برداشت بی رویه و بیش از حد مجاز آب از سفره های زیرزمینی، بروز پدیده خشکسالی در چند سال اخیر و ضعف تغذیه ای و کم آبی باغهای پسته سبب جلب حشرات کامل آفت به سمت باغهای پسته شده است. با توجه به اینکه کارموم مترشحه از درختان ضعیف یکی از عوامل مهم جلب کننده حشره به سمت باغهای پسته می باشد، تقویت درختان با کوددهی مناسب و آبیاری منظم و کافی می تواند خسارت و جمعیت آفت را در باغهای آلوده کاهش دهد. باتوجه به اینکه لاروهای سنین مختلف، شفیره و حشرات کامل نابالغ آفت در داخل چوب شاخه های میزبان زندگی می کنند، امکان انتقال این آفت از طریق چوبهای بریده شده نیز وجود دارد. ایجاد پستهای قرنطینه گیاهی در مسیرهای خروجی مناطق آلوده میتواند ازانتقال حشره به سایر مناطق جلوگیری بعمل آورد. هرس شاخه های آلوده و حذف پاجوش ها و تنه جوشها و سوزانیدن آنها

در کاهش جمعیت آفت می تواند مؤثر باشد. اجتناب از قطع بی رویه درختان جنگلی بنه و کسور در مناطق کوهستانی، که میزبانهای اولیه حشره می باشند، سبب کاهش میزان مهاجرت این حشره به سمت باغهای پسته خواهد گردید.

- مبارزه شیمیائی:

حشره کشتهای دیازینون به نسبت ۱/۵ در هزار و آندوسولفان به نسبت ۲/۵ در هزار بر روی حشرات کامل مؤثر بوده و افزودن روغن و لک به نسبت ۵ در هزار تاثیر این حشره کشها را افزایش می دهد. حشره کش آد میرال به نسبت ۰/۷۵ در هزار + روغن و لک ۵ در هزار بر روی مراحل تخم و لارو سن اول تاثیر قابل قبولی دارد.





محصول پسته با بهترین کیفیت را صادر کنند اگر این اتفاق بیافتد هم بازارهای ما برای مدت طولانی حفظ می شود و هم توسعه پیدا می کند در ضمن قدرت چانه زنی مان هم با رقبا افزایش پیدا می کند.

مطلب بعدی حمایت دولت در خارج از کشور در پائین آوردن تعرفه های گمرکی کشورهایی است که مصرف بالای پسته دارند.

۴- چه انتظاری از مسئولین بخش کشاورزی بخصوص در زمینه پسته دارید؟

انتظار این است که مسئولین محترم نقدینگی مورد نیاز شرکتهایی که متولی خرید پسته هستند را به موقع تامین کنند که اگر این اتفاق می افتاد با تزریق به موقع پول به کشاورزان خرده مالک و جلوگیری از فروش محصولاتشان با قیمتهای نازل (به دلیل احتیاجاتشان) می توانیم از سقوط قیمت جلوگیری و زمینه های افزایش قیمت را فراهم کنیم.

۵- نظر شما در باره نقش تحقیقات در بهبود وضعیت تولید، فرآوری، و صادرات پسته چه می باشد؟

ببینید ما هر چه بتوانیم وضعیت تولید، فرآوری و صادراتمان را علمی تر کنیم و نقاط ضعف مان را برطرف کنیم به نتایج مطلوبتری می رسیم که قطعاً تنها راهکار برای رسیدن به این موضوع تحقیقات می باشد.

محصول خود را مدیریت کنند و محصولشان را بتدریج به بازار عرضه کنند، به نظر بنده امسال قیمت پسته در داخل و هم در خارج سیر صعودی دارد، منوط به اینکه رقبای پسته ایران مانند ترکیه که امسال سال آور و وفور پسته شان می باشد و آمریکا که معادل ایران پسته دارد در مورد قیمت گذاری پسته سیاستشان تغییر نکند و همین رویه را که پیش رو داشته اند، ادامه دهند.

۲- به نظر شما پذیرش استاندارد بین المللی کدکس درخصوص آفلاتوکسین چه تاثیری بر بازار پسته خواهد داشت؟

در مورد بازارهای اروپایی در کوتاه مدت صادرات پسته به این بازارها افزایش پیدا می کند ولی نگرانی ما در این است که افزایش صادرات پسته به اروپا باعث شود محصول با کیفیت پایین عرضه شود که اگر این اتفاق بیافتد در دراز مدت باعث می شود که بازارهای اروپایی را از دست بدهیم. در مورد دیگر کشورها با این بستگی به نحوه برخورد کشورها با این قضیه دارد که به نظر من قطعی قابل پیش بینی نیست.

۳- برای حفظ بازار خارج از کشور و توسعه این بازار چه راهکاری ارائه می دهید؟

بهترین راهکار جهت حفظ و توسعه بازار خارج این است که صادرکنندگان ما

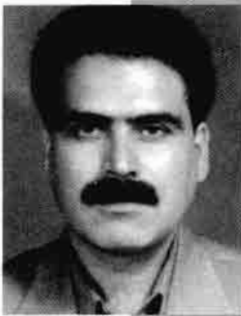
شرکت ملی پسته ایرانیان در شهریور سال ۱۳۸۵ تاسیس و تاکنون هم بیش از ۱۵۰ میلیارد تومان پسته به صورت نقد و مدت از کشاورزان خریداری و به کشورهای روسیه، ترکیه، امارت متحده عربی، مکزیک هندوستان، چین، تایوان، کانادا، آلمان، فرانسه، انگلیس، ایتالیا و چک صادر نموده است و توانسته با توجه به استاندارد سازی، افزایش کیفیت محصول صادراتی و انجام تعهدات به موقع به مشتریان شرایط بسیار مطلوب را برای خود و پسته ایران بوجود آورد.

۱- با توجه به تولید کم پسته در ایران، نرخ ارز، و استاندارد آفلاتوکسین، قیمت پسته برای سال جاری را چگونه پیش بینی می کنید؟
قیمت پسته در طول ۸ ماه گذشته به دلیل سرمازدگی، سال ناآور محصول، تعطیلی چین به دلیل بازیهای المپیک، تعطیلی تابستانه اروپا و آمریکای جنوبی، دچار افت و خیزهای زیادی گردید.

امسال هم با توجه به موارد پیش رویی که شما فرمودید اگر کشاورزان، فروش

مصاحبه علمی

روشهای آبیاری مناسب برای باغهای پسته



در رابطه با موضوع روشهای آبیاری مناسب برای باغهای پسته با جناب آقای مهندس اکبر محمدی عضو هیات علمی بخش آبیاری و تغذیه موسسه تحقیقات پسته کشور گفتگویی انجام شده که در ذیل آمده است

سؤال ۱: با توجه به شرایط موجود آب، چه روشهای آبیاری را برای باغهای پسته بویژه در استان کرمان توصیه می نمایید.

پاسخ: آب از جمله مهمترین فاکتورهایی است که در حال حاضر پسته کاران را با مشکلات عدیده ای مواجه نموده است. بزرگترین مشکل در شرایط فعلی کمبود منابع تامین کننده احتیاجات آبی درختان پسته ای می باشد که با روش غرقابی آبیاری می شوند. محققین بخش آبیاری و تغذیه موسسه تحقیقات پسته با توجه به رسالتی که بر عهده دارند از زمان تشکیل موسسه تحقیقات پسته بویژه در دو دهه گذشته مطالعاتی به منظور بررسی انتخاب بهترین سیستم آبیاری با توجه به شرایط موجود برای باغهای پسته کشور بویژه استان کرمان به انجام رساندند. ماحصل این نتایج نشان دهنده برتری روشهای آبیاری تحت فشار بویژه روشهای آبیاری قطره ای و تراوا در مقایسه با روشهای

محصول پسته دست یافت. همچنین در سالهای اخیر مطالعاتی بر روی سیستم های مختلف آبیاری از زمان کاشت بر روی نهال پسته نیز انجام پذیرفت که نتایج اولیه حاصل از اجرای این تحقیقات برتری روش های آبیاری بویژه کوزه ای و قطره ای بر روشهای دیگر آبیاری از جمله روشهای سطحی، تراوا و بابلر بوده است. انجام آزمایشات تکمیلی در مراحل بعدی تا سن ۱۰ سالگی در دست اجرا می باشد.

سؤال ۳: اگر سیستم های آبیاری تحت فشار جواب مثبتی داشته اند پس چرا باغداران از آنها استقبال شایان توجه نمی کنند و همچنان با همان روشهای سنتی آبیاری باغهای خود را انجام می دهند؟

پاسخ: در حال حاضر باغداران محترم پسته کار برای بهره برداری صحیح از سیستم های آبیاری تحت فشار با مشکلات عدیده ای مواجه می باشند که این موانع بآسانی به آنها اجازه بهره برداری اینگونه سیستمها را نمی دهد. از جمله مهمترین این مشکلات می توان به موجود نبودن برق در مجاورت اغلب باغهای پسته، موانع موجود بر سر راه پرداخت تسهیلات بانکی، خرده مالکی بودن باغهای

آبیاری سنتی بر روی درختان بارور پسته می باشد، به شرطی که انتخاب سیستم آبیاری و اجرای آن بخوبی صورت پذیرفته باشد.

سؤال ۲: آیا می توانید برای خوانندگان بطور خلاصه به کارهای انجام شده در زمینه آبیاری تحت فشار در سنین مختلف رشد درختان پسته که در موسسه تحقیقات پسته صورت پذیرفته است، اشاره فرمایید؟

پاسخ: با توجه به اینکه اغلب باغهای پسته استان کرمان و اغلب مناطق پسته کاری کشور به روش سنتی آبیاری می شوند و غالباً درختان این باغها مسن می باشند، بر این اساس اغلب فعالیتهای تحقیقاتی مربوط به سیستم های آبیاری، بر روی تغییر سیستم آبیاری از روشهای غرقابی موجود به آبیاری تحت فشار می باشد. ازجمله کارهای ارزشمند می توان به تحقیقات بر روی سیستم های آبیاری قطره ای سطحی و زیر سطحی و آبیاری زیر سطحی با لوله های تراوا اشاره نمود که تعدادی از این طرحها خاتمه یافته و برخی دیگر در حال اجرا می باشند. با توجه به نتایج این طرحها چنانچه اجرا و مدیریت نگهداری اینگونه از سیستم های آبیاری بخوبی انجام پذیرد می توان با مصرف آب کمتر به عملکرد مناسب محصول

پسته و عدم اتحاد واحد برای تصمیم گیری مناسب در جهت بهره برداری از اینگونه سیستم های آبیاری، پیچیدگی سیستم های آبیاری تحت فشار در مقایسه با روشهای سنتی موجود که در عدم پذیرش اینگونه از سیستم های آبیاری از سوی باغداران مؤثر بوده است، عدم ارائه خدمات کافی پس از بهره برداری سیستم های آبیاری و ... اشاره نمود.

سؤال ۴: در مورد اغلب روشهای آبیاری که اشاره فرمودید تا حدودی باغداران پسته کار آشنایی دارند اما اشاره نمودید به یک روش آبیاری به نام روش آبیاری کوزه ای اگر ممکن است در این مورد توضیح بیشتری برای خوانندگان ارائه فرمایید.

پاسخ: در این روش آبیاری از لوله های سفالینی با قطر ۱۰ و ارتفاع ۴۵ سانتیمتر استفاده می گردد این لوله ها از یک طرف مسدود و از طرف دیگر با داشتن یک سوراخ به قطر تقریبی ۱۶ میلیمتر از طریق اتصالات لازم با لوله هایی شبیه لوله های آبیاری قطره ای آبیاری شده و آب از این لوله ها در کنار نهال و یا درختان پسته تراوش می نماید بطور متوسط با فشار کارکرد یک بار (معادل ۱۰ متر) از هر کدام از این لوله ها در مدت یک ساعت

حدود ۲ لیتر آب تراوش می نماید این روش آبیاری یکی از بهترین روشهای آبیاری بوده است که بر روی نهال پسته با میزان مصرف آب خیلی کم پاسخ مناسبی را داده است. اما این روش آبیاری به رغم نقاط قوتی که به آنها اشاره شد دارای مشکلاتی نیز می باشد از جمله اینکه عدم یکنواختی در کوزه ها سبب توزیع ناهمگن آب در خاک و ایجاد اختلاف در رشد نهالهای پسته می گردد که لازم است جهت جلوگیری از این مسئله تولید لوله های سفالین بر اساس اصول کارشناسی صحیح تری انجام پذیرد. از نظر اقتصادی با توجه به گران بودن کوزه ها و هزینه های نگهداری سیستم در مقایسه با روش آبیاری قطره ای، باغداران ترجیح می دهد به سمت روش آبیاری قطره ای رو آورند. هرچند که با کاربری صحیح روش آبیاری کوزه ای در مقایسه با روش آبیاری قطره ای آب کمتری مصرف می شود که در صورت نگهداری و مدیریت مناسب این سیستم در جاهایی که کمبود شدید آب آبیاری باشد، مناسبترین روش آبیاری قابل توصیه می باشد.

در پایان چنانچه صحبت خاصی در مورد بحث مطرح شده با باغداران پسته کار دارید مطرح فرمایید.

در خصوص کاربری سیستم های آبیاری تحت فشار به باغداران محترم پسته کار توصیه می نمایم به هر نحو که شده است فرهنگ سازی اشاعه صحیح کاربرد اینگونه از سیستم های آبیاری را در باغهای خود قبل از نابودی آنها آغاز فرمایند. با روند نابودی باغهای پسته که بویژه در حومه شهرستان رفسنجان آغاز گردیده است، چنانچه باغداران محترم پسته کار چاره جویی مناسب بعمل نیاورند بزودی باغهای پسته آنها در معرض نابودی قرار خواهد گرفت. در حال حاضر آبیاری درازاضی تحت کشت اغلب کشورهای پیشرفته دنیا با روشهای تحت فشار انجام می شود و روز بروز سطح کاربری اینگونه اراضی با روشهای آبیاری ذکر شده افزایش می یابد. خوشبختانه در سالهای اخیر در اغلب شهرستانهای پسته خیز استان کرمان بویژه در شهرستان رفسنجان بسیاری از باغداران با بکارگیری مناسب اینگونه از روشهای آبیاری موفقیتهای چشمگیری داشته اند که باغداران علاقه مند می توانند با مراجعه به مدیریت های جهادکشاورزی شهرستانهای خود از محلهای بهره برداری اینگونه از سیستم های آبیاری آگاهی جسته و در صورت علاقمندی اقدام به بهره برداری از اینگونه از سیستم ها نمایند.



مصاحبه با آقای بارانی

پسته کار نمونه شهرستان زرنديه ساوه و مدير عامل شركت پسته هامون سبز

پسته ايران: شما يك باغدار پسته هستيد كه در تمامی فرايند های توليد، فرآوری و بازرگانی پسته فعاليد، می خواستيم نظر شما را در مورد هر يك از مسائل فوق بدانيم.

ابتدا از موسسه تحقيقات پسته تشكر ميكنم كه اين نشریه را منتشر می كند، واقعيتش اين بود كه جای چنین نشریه ای در زمینه پسته خالی بود، و موقعی كه تعاونی توليد پسته هامون سبز زرنديه را با همت و پشتوانه و همكاری دوستان باغدار و جهاد كشاورزی استان و شهرستان تشكيل داده ايم درصد بوديم كه به همین عنوان نشریه ای منتشر كنيم. كه متوجه شدیم، موسسه تحقيقات پسته اين كار بزرگ را شروع كرده است بنابراین ديگر درصد انتشار برنامهديم. به هر حال از شما و همه دست اندركاران مجله پسته ايران تشكر می كنم.

اما در مورد پرسشها عرض ميكنم امروزه همگی اذعان دارند كه پسته درخت بومی ايران است و ساليان درازی است كه سفره پربركش را برای گذران زندگی بسیاری از كوپر نشينان گسترانده است. و بارها عرض كرده ام كه فقط پسته به عنوان يك گیاه مثمره در چنین شرايطی قادر به ادامه حیات و توليد است. علاوه بر خوان پربركش، سایه مهر وعطوفتش را هم بر كوپر نشينان پهن كرده و همچون سدی در مقابل طوفان های شن ايستادگی كرده است و خیلی مزایا و محاسن ديگر كه مجال گفتار نيست.

فراهم كرده بودند كه روزی اين دشت به يکی از مناطق پسته خیز تبديل خواهد شد. برای تحقق اين آرزو و جامه عمل پوشاندن ايده هایم بايستی بر اساس ضرب المثلی كه بين پسته كاران رواج دارد عمل می نمودم و آن اينكه پسته کاری: عمر نوح، صبر ايوب و گنج قارون را می خواهد، و کسی كه قدم در وادی پسته کاری ميگذارد بايد مثل خود درخت پسته، صبور و قانع و مقاوم باشد با چنین اندیشه ای عمليات آماده سازی زمین و كشت نهال با همه نا باوریها در منطقه شروع شد، هر چند كه شلاق بادهای استخوان سوز، سرما و گرمای طاقت فرسا و نبود امكانات ارتباطی و زندگی، كافی بود كه بذر پشیمانی را در بستر همت بروياند و شیرینی زندگی آرام و بدون دغدغه بساط تلاش را برچيند، عرض كردم كه پسته كاران بر اثر هم نشینی ساليان دراز با درخت پسته، مقاومت و قناعت و صبوری را به ارث برده اند كه اين مساله سازش هر چه بيشتري شرايط نامساعد و تلخ محيطی را همواره در گوشمان زمزمه نمود و پس از طی چند سال مرارت نهال ها برومند شدند و به بار نشستند و خستگی را از درون جانم زدودند، با اولین برداشت بارقه های امید درخشيد و بر تمام ذهنيت های غلط خط بطلان كشيد و راه برای سرمايه گذاری و اقبال عمومی باز شد، اين مختصری بود كه راجع به خودم و درختانم شرح دادم.

پسته ايران: لطفاً با معرفی خودتان بحث را آغاز كنيد

اينجانب محمود بارانی اهل عباس آباد رفسنجان فرزند بزرگ خانواده ام كه از اوان جوانی در كار توليد پسته فعاليت داشته و كار و تحصيل را توماً انجام داده ام، و به دليل اينكه پسته کاری فعاليت آيا و اجدادی ماست ما هم محور كار و زندگی مان را بر همین اساس پی ریزی كرديم و در سال ۱۳۶۷ كه برای اولین بار از طريق يك دوست به استان مرکزی، منطقه زرنديه آمدم در دشت سلطان احمدلو و پيك تعدادی چاه عميق توسط هيات های هفت نفره حفر و در اختيار اهالی منطقه بود كه به كار زراعت می پرداختند، در همان بازديد، منطقه را مستعد پسته کاری تشخيص دادم و يك حلقه چاه با اراضی آبخورش را خريدم.

هرچند در آن زمان اهالی اعتقاد به كاشت درخت پسته در منطقه نداشتند و با استدلال اينكه نام و آوازه اين دشت به نام "دشت آدمخوار" شهرت يافته است، شايد ذهنيتی را ايجاد نموده كه مبنای عدم توجه به امر باغداری را فراهم كرده بود، همین ذهنيت به علاوه خاك سيك و شنی ابرقی و آب نسبتاً شور دست به دست هم داده و اين دشت با بركت را از مدار توليد خارج نموده بودند.

از نظر عملی هم تحقيقاتی در اين منطقه صورت نگرفته بود ولی شم كارشناسی حاصل از تجربه ساليان ممتد كار در مناطق حاشيه كوير، خاطری جمع را برايم

حالا برگردیم به اینکه در مقابل همه محبت های پسته، برایش چه کار کرده ایم، اول از تحقیقات شروع می کنیم پرسش اینجاست؟ که اگر ۴۴۰ هزار هکتار باغات پسته در حدود ۱۹٪ درصد سطح باغات کشور را تشکیل می دهند و از نظر تولید و درآمد ارزی و اشتغال زایی نیاری به تعریف ندارد و بلامنازع بودن پسته در توانایی تولید در شرایط سخت محیط که ماندگاری جمعیت را در حواشی کویر به ارمغان آورده ما چه کرده ایم؟ مگر چند سال است که موسسه تحقیقات پسته را تاسیس کرده ایم؟

در همین مدت کوتاهی که پسته به دیار دیگر هجرت نموده است و به ینگه دنیا رفته است بررسی کنید آنها چه کرده اند؟ و الان چندین کشور درصدد توجه اساسی به این محصول با ارزشند. ما چه کرده ایم؟ به قولی:

سعديا حب وطن گرچه حديثي است نكو
توان مرد به خواري كه من آنجا زادم
پسته درخت پر استعدادي است و خداوند توانائی های بیشماری به آن عطا کرده است هرکس و هر قومی که این توانائی ها را کشف کند بیشترین بهره را می برد.

عرض کنم که تحقیقات اساس کار است، یعنی باید پیشاپیش کل اقلیم ایران را به ریز مطالعه نماید، مناطق مستعد و پسته خیز را شناسایی و پایه و رقم را مشخص کند. کارهای زیادی است که قبلاً باید در سطح پایلوت پیاده شود تا امثال ما، که حاضرند در زمینه پسته سرمایه گذاری

کنند بتوانند به درستی هدایت شوند، تا هم بر حجم سرمایه گذاری در کشاورزی اضافه شود. هم تشکیل سرمایه به درستی انجام شود و هم تولیدکننده با کمترین ریسک بیشترین عایدی را بردارد این کارها یعنی تحقق " ایران کشوری است که کشاورزی اساس توسعه آن است ".

ملاحظه بفرمائید موطن اصلی پسته ایران است، یعنی ما باید حرف اول را در دنیا بزنیم. برای هر نقطه از کشور که استعداد پسته را دارد با توجه به آب و هوا، خاک و آب، پایه های سازگار و ارقام مناسب معرفی کنیم، از این همه تنوع که در ارتباط با پسته داریم و از ترکیب رقم های موجود رقم ها و پایه جدیدی بدست آوریم که نسبت به آفات و بیماریها و شرایط آب و هوا و خاک و سازگاری و مقاومت بالایی داشته باشند.

و اما در رابطه با تولید، خودتان آگاهی کامل دارید که مشکلات عدیده ای در مسیر تولید وجود دارد به خصوص در مورد پسته که در مناطق بسیار سختی از نظر شرایط اقلیمی کشت می شود. نوسان زیاد و افزایش هزینه های تولید، دستمزدها و قیمت نسبتاً ثابت پسته باتوجه به سال آوری آن و عملکرد پائین در برخی مناطق تولیدکنندگان را در تنگنا قرار داده است که اگر حوادث غیره مترقبه مانند سرمازدگی، گرمازدگی، تگرگ و ... را در نظر بگیریم. ملا حظه می فرمائید که امروزه سرمایه گذرای در تولید با ریسک بالایی همراه است، به خصوص مساله

سرمازدگی که در بسیاری از مناطق کشور مثل استان کرمان ضررهای زیادی را به تولید کنندگان وارد می نماید، در مورد این قبیل مسائل حساس بایستی تحقیقات بیشترین توجه را داشته باشد.

در رابطه با بازرگانی پسته هم خوشبختانه بازارهای جهانی جدیدی در سالهای اخیر به روی پسته ایران باز شده است که بایستی دقت بیشتری در رابطه با رعایت مسائل بهداشتی بشود و از رقابت ناسالم که در نهایت به ضرر صنعت پسته می باشد پرهیز گردد.

در این رابطه تولید کنندگان پسته استان مرکزی - شهرستان زرنديه منطقه سلطان احمدلو و پیک برای تعامل هرچه بیشتر در زمینه تولید و بازرگانی شرکت تعاونی تولید پسته هامون سبز زرنديه را به ثبت رسانده اند که در صدد احداث پایانه صادراتی هستیم و امیدواریم که این کانون هماهنگی، هرچه زودتر فعال گردد.

پسته ایران: از اینکه وقتتان را به مجله پسته ایران اختصاص دادید صمیمانه متشکریم، اگر گفتنی های دیگری باشد بفرمائید.

من هم از دست اندرکاران عرصه تحقیقات و اجرایی پسته سپاسگزارم و امیدوارم مجله پسته ایران بتواند زمینه تعامل هرچه بیشتری را در رابطه با صنعت پسته ایجاد نموده و در امر اطلاع رسانی و تبادل اندیشه ها موفق باشد.

خلاصه ای از وضعیت صنعت پسته ایران

رضا صداقت، دکتری اقتصاد توسعه و سیاست کشاورزی، عضو هیئت علمی مؤسسه تحقیقات پسته کشور

بنا به آمار منتشره وزارت جهاد کشاورزی، در سال ۱۳۸۴ سطح زیر کشت پسته در کشور بالغ بر ۴۴۰۰۰۰ هکتار بوده است که از این میزان حدود ۷۰ درصد باغات بارور و ۳۰ درصد باغات غیر بارور می باشند. تولید پسته در حال حاضر در استانهای کرمان - خراسان رضوی - یزد - فارس - مرکزی - قزوین - سیستان و بلوچستان - سمنان - اصفهان و تعدادی از استانهای دیگر انجام می شود. در مجموع کشت و کار این محصول در ۲۰ استان کشور رونق دارد که البته مهمترین مناطق همان استانهای فوق الذکر می باشند. از جمله ویژگیهای این محصول این است که بیشتر مناطق پراکنش آن، مناطق خشک و کویری کشور است، که دارای محدودیت منابع آب کشاورزی بوده و به همین دلیل تولید اقتصادی سایر محصولات کشاورزی در این مناطق امکان پذیر نمی باشد. برآورد نزدیک به واقعیت نشان می دهد که معیشت حدود یک میلیون خانوار

(بهره بردار) به طور مستقیم با تولید این محصول ارتباط پیدا کرده و اگر تعداد افرادی را که از طریق فرآوری و صادرات پسته کسب درآمد می کنند را هم اضافه نمایم، به اهمیت اشتغالزایی این محصول پی خواهیم برد. آمارهای جمع آوری شده و تحلیل شده توسط واحدهای اقتصادی موسسه تحقیقات پسته کشور، اتاق بازرگانی استان کرمان و انجمن پسته نشان می دهد که میزان تولید پسته طی دوره زمانی ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۶ به طور متوسط سالیانه ۲۰۶۱۶۶ تن می باشد. طی همین محدوده زمانی میانگین صادرات پسته کشور سالیانه ۱۶۹۲۳۳ تن گزارش شده است. آمار اشاره شده مؤید این است که هر سال به طور متوسط ۸۲ درصد از محصول پسته تولید شده به بازارهای جهانی صادر گردیده و ما بقی آن در بازار داخلی مصرف شده است. برای سال جدید (۱۳۸۷) آمار دقیقی از میزان تولید وجود ندارد، لیکن پیش بینی انجام شده توسط منابع فوق اشاره نشان دهنده این است که میزان تولید پسته در سال جاری به شدت کاهش یافته و به میزان حدود ۱۱۰۰۰۰ تن برسد که این میزان حدود ۵۳ درصد روند تولید متعارف و متوسط سالیانه می باشد. افت شدید محصول سال جاری عمده‌تاً مربوط به سرمازدگی زمستانه ۸۶ و بهاره ۸۷ در مناطق پسته کاری کشور می باشد که نه تنها محصول امسال، بلکه به اعتقاد کارشناسان باغبانی، حتی محصول یک یا دو سال آینده را نیز کاهش خواهد داد. البته به موضوع سرمازدگی بایستی خشکسالی بی سابقه چند سال اخیر را نیز اضافه کرد که در سال جاری شدت یافته است. در صورت ادامه خشکسالی ها و عدم تامین نیاز آبی درختان پسته، با توجه به شوری زیاد آب های کشاورزی در مناطق پسته کاری، ادامه روند افت تولید محصول در سالهای آینده بسیار محتمل است. از جمله مشکلات اساسی و در خور توجه این است که در شرایط فعلی تولید پسته در کشور ما در حال غیر اقتصادی شدن است و در بسیاری از مناطق که با محدودیت جدی منابع آب روبرو هستند در سالهای اخیر کاملاً غیر اقتصادی

شده است. آمار و اطلاعات و نتایج بدست آمده توسط محققین اقتصادی تحقیقات پسته کشور نشان می دهد که طی یک دهه اخیر میزان عملکرد در هکتار محصول (بهره وری) روند نزولی داشته است و به حدود ۷۵۰ کیلو گرم در هکتار رسیده است. هزینه های تولید نیز ناشی از تورم موجود دو رقمی اقتصاد کشور به طور متوسط هر چهار سال یکبار، دو برابر شده است (سالیانه به طور متوسط ۲۵ درصد). در حالیکه قیمت خرید پسته از تولید کنندگان هر ساله افزایش کمی داشته است. (بالا بودن قیمت پسته در سال جاری را نباید به عنوان یک روند متعارف دانست و به احتمال زیاد در سالهای آینده در صورت تولید محصول کافی قیمت کاهش پیدا می کند). یک تحلیل ساده نشان می دهد که ادامه این روند در سالهای آینده تولید پسته را کاملاً غیر اقتصادی خواهد کرد. تدوین برنامه ها و قوانین مناسب با هدف ارتقای بهره وری تولید، توجه بیشتر به امر تحقیقات پسته در کشور، آموزش و ترویج دانش جدید به پسته کاران و اصلاح شیوه های سنتی مدیریتی در این راستا ضروری به نظر می رسد. از جمله مهمترین سیاستهایی که بایستی به طور جدی اعمال گردد، محدودیت توسعه سطح زیر کشت پسته می باشد، تا از منابع محدود، خصوصاً آب کشاورزی، بیشتر برای افزایش بهره وری باغات موجود کمک گرفته شود. تلاش برای ارتقای کیفیت محصول و تولید بهداشتی آن نیز با توجه به صادراتی بودن آن بایستی بیشتر شده و خصوصاً اینکه در زمینه صادرات به استاندارد های سخت گیرانه کشور های مقصد توجه گردد. علی رغم همه تلاشهای صورت گرفته، صنعت پسته ایران مشکلات متعددی رنج می برد. اگر چه به دلیل حجم بالای تولید پسته و طعم و مزه بهتر، کما کان کشور ما در رده نخست تولید و صادرات جهانی پسته قرار گرفته است، لیکن عدم توجه به مشکلات اشاره شده، دیر یا زود برای تولید و صادرات محصول محدودیتهایی ایجاد خواهد نمود که ریشه اغلب این مشکلات فاکتور های اقتصادی و مدیریتی می باشند. زیرا به نظر می رسد که در تولید، صادرات و فرآوری محصول کمتر به اینگونه مسائل عنایت شده باشد.

آشنایی با علف هرز کاتوس یا علف خرس (Cynanchum acutum) در باغهای پسته

شهاب اقبالی کارشناس ارشد شناسایی و مدیریت علفهای هرز (مدرس دانشگاه علمی کاربردی ملاصدرا یزد)
محمد رضا خلف باغی کارشناس ارشد اصلاح نباتات (مدرس دانشگاه علمی کاربردی ملاصدرا یزد)

مقدمه

گیاه مهاجم کاتوس یا علف خرس چند سالی است که وارد ایران شده است و بطور چشمگیری در سراسر کشور پراکنده شده است البته هنوز بطور دقیق معلوم نیست که این گیاه به چه صورت و از طریق کدام کشور وارد ایران شده ولی احتمالاً از طریق کشورهای شمالی ایران مانند اوکراین، آذربایجان شوروی و سایر کشورهای استقرار یافته روسیه وارد ایران شده است در سال ۱۳۷۰ در گزارشی از منطقه مغان به خسارت آن در مزارع و باغها اشاره شده است.

کاتوس از لحاظ پراکنش جغرافیایی در جنوب اروپا، شمال شرقی آمریکای شمالی، جنوب غربی آسیا، شمال آفریقا، ایران، پاکستان، کشمیر، عراق و فلسطین وجود دارد.

این علف هرز بطور عمده در منطقه ایرانوتورانی دیده می شود. پراکنش این علف هرز در شمال، شمال غرب، مرکز، شرق و جنوب ایران می باشد. این گیاه از استانهای گرگان، گیلان، آذربایجان، اصفهان، یزد، کرمان، خوزستان، سیستان و بلوچستان، مغان، خراسان

(اطراف نیشابور و کاشمر)، تهران (کرج، دماوند، ساوه، فیروزکوه) و قزوین گزارش شده است. در صورت عدم توجه به قرنطینه این علف هرز در استانها و شهرهای مختلف امکان آلودگی سریع مناطق جدید خواهد بود.

گیاهشناسی

گیاهی است چند ساله و متعلق به تیره Asclepiadaceae که دارای ریشه های قوی و ساقه ای بالا رونده یا شیرابه ای سفید رنگ می باشد. برگها متقابل، دمیرگذار، کامل، قلبی شکل، ساده بانوکی تیز و بدون گوشواره، گلبه به صورت مجتمع در گل آذین های کوچک چتری در جوانه های جانبی و انتهایی و به رنگ سفید تا صورتی است.

بذر کاتوس بیضی شکل و مسطح، قهوه ای رنگ که منضم به زواندی پر مانند است که از تغییر شکل ناف به وجود آمده است که نقش مهمی در پراکنش آن توسط باد ایفا می کند. جوانه زنی این گیاه بصورت ایی جیل می باشد. از لحاظ آناتومیکی این گیاه دارای لوله های شیرابه ای حقیقی خارج می شود.

اکولوژی کاتوس

کاتوس بیشتر در ساحل دریاها، خاکهای نسبتاً شور، پرچین ها، نزدیک بستر رودخانه ها، باغها، مزارع و حاشیه جاده ها دیده می شود. این گیاه در هر نوع بافت خاکی (شنی، رسی و لومی) به راحتی رشد میکند، ولی خاکهای مرطوب را

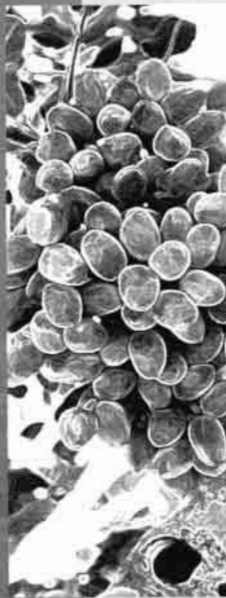
بیشتر ترجیح می دهد. کاتوس رشد یافته در سایه دارای ساقه ها و پیچک ها و برگهای نازکتر و پر رنگتر و همچنین ریشه ها و گلهای کمتر و سفید تری نسبت به کاتوس رشد یافته در آفتاب می باشد. همانطور که اشاره شد این علف هرز



علاوه بر باغها و مزارع در جنگلها، حاشیه آنها نیز وجود داشته و دامنه تحمل نسبتاً بالایی به شرایط نوری و رطوبتی دارد. در مکانهای آلوده به این علف مهاجم از جمعیت گونه های بومی و کمیاب کاسته شده و جای خود را به کاتوس می دهند. کاتوس دارای چند شکلی بسیار بالایی می باشد و انعطاف پذیری فنوتیپی یکی از مهم ترین سازگاریهای کاتوس به گسترش می باشد که اجازه می دهد در یک دامنه وسیع از مکانهای زندگی رشد کنند زمانی که این گیاه در منطقه مستقر شد، کلنی های آن سالها بصورت پایدار باقی می مانند. بسیاری از گونه های مهاجم دارای یک مرحله تأخیری طولانی قبل از پراکنش می باشند بنابراین شناسایی سریع و کنترل گونه مهاجم برای پیشگیری از مشکلات آینده، مهم می باشد.

مواد غذایی و رطوبت فراوان از عوامل ازدیاد رشد رویشی کاتوس می باشند و سبب می شوند کاتوس روی سطح خاک را بصورت بسیار متراکمی پوشانده و مانع نفوذ رطوبت به درون خاک شود.

مسیر فتوستزی جنس Cynanchum به صورت CAM می باشد و دلیل مشکل ساز بودن آن در باغها احتمالاً مربوط به مسیر فتوستزی آن می باشد. در رابطه با سمیت کاتوس برای جانوران گزارش شده است که این جنس در جنوب آفریقا برای حیوانات خطرناک بوده و مسمومیت آن عبارت از عدم تعادل بدن هنگام راه رفتن، تشنج و فلج شدن و بالاخره مرگ می باشد. در بین حیوانات، گوسفندان بیشتر به این عارضه مبتلا می شوند و به ندرت بهبود می یابند. همچنین این گیاه دارای مواد سمی می باشد که ممکن است دارای ویژگی آلوپاتی نیز باشد و این مورد نیاز به تحقیق بیشتری دارد.



از تیمار مجدداً شروع به سبز شدن از ریشه می کنند. علاوه بر این، بررسی اثر چند علفکش فتوکسی نشان داده که T-۵ و ۴ و ۲ و Silvē از ۴-D و ۲ بهتر بودند. علفکش گلوپوزینات آمونیم (یستا) در کنترل کاتوس مؤثر است. در کشت و صنعت مغان توانسته اند با کاربرد پاراکوات در بهار و گلیفوزیت در اوایل تابستان این علف هرز را کنترل کنند ولی ریشه دائمی آن سبز کرده و بعضی از درختان را دوباره آلوده می کند به همین دلیل مشکل این علف هرز همه ساله موجود می باشد. بهترین تیمار کنترل کاتوس در مناطق آلوده ایران عبارت است از تیمار گلیافوزیت به میزان ۶ لیتر در هکتار و ۸ کیلوگرم سولفات آمونیم در مرحله ۱۰ تا ۱۵ سانتیمتری کاتوس و تکرار آن پس از رویش مجدد و همچنین تیمار یک بار کف بر کردن به همراه ۶ لیتر گلیافوزیت و ۸ کیلوگرم سولفات آمونیم در همان مرحله است.

در رابطه با کنترل بیولوژیکی کاتوس تا کنون فعالیتی صورت نگرفته است، ولی از نظر عوامل کنترل کننده بیولوژیکی سه گونه از حشرات از قبیل سن *Tropidothorax leucopterus*، شته *Aphis nerii* و سخت بالپوش *Chrysoschus asiaticus* از سطح برگ و میوه کاتوس جمع آوری شده است، ولی برای حصول نتیجه مطمئن تر از کارایی آنها، لازم است بررسی های جداگانه ای بعمل آید.

منابع

۱. پهلوانی، ا. ۱۳۸۴. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه فردوسی مشهد
۲. شیمی، پ. ۱۳۸۳. مبارزه با علف هرز کاتوس در باغات سیب.
۳. فقیه، ا.، ح. سلیمی. ۱۳۷۶. طرح بررسی بیولوژی و فتولوژی و پراکنش علف هرز کاتوس.
۴. مظفریان، و. ۱۳۷۹. رده بندی گیاهی، انتشارات امیر کبیر.

5.Coble, H. D. and F. W. Slife.1970. Development and control of honeyvine milkweed. Weed science. 18: 352-356.

تکثیر کاتوس

کاتوس از دو طریق بقای خود را حفظ می کند؛ یکی از طریق تولید مثل جنسی یا زایشی، مانند سایر گیاهان گلدار و دیگری از طریق تکثیر رویشی می باشد. بذور کاتوس عامل اصلی پراکنش این علف هرز هستند. این بذور دارای زوائد پر مانند هستند که از تغییر شکل ناف بوجود آمده است. نسبت حجم این اندام پرمماند به وزن بذور آن بسیار زیاد است و همین امر باعث پراکنده شدن بذور به نقاط دور می شود و احتمالاً علت آلودگی سریع این علف هرز در کشور همین ویژگی است. از طرفی علاوه بر این اندام پرمماند، بذور کاتوس دارای دیوال در طرفین خود می باشد که این موضوع سبب شناور شدن بذور در داخل آب می شود به عبارت دیگر بذور کاتوس علاوه بر پراکنش توسط باد، توسط آب نیز پراکنده می شوند. جوانه ها بصورت تصادفی در طول قطعات ریشه قرار می گیرند بطوری که یک گیاه می تواند از یک جوانه موجود روی ریشه ظاهر شده و گسترش پیدا کند. گسترش کاتوس در مزارع و باغها از طریق انتقال قطعات ریشه طی عملیات شخم نیز انجام می شود.

بوته های کاتوس بعد از جوانه زنی تا ارتفاع ۴۵ سانتیمتر به رشد خود ادامه می دهند سپس اگر در مجاورت درختان پسته قرارگیرند، دور آن می پیچند و از آن بالا می روند و سطح تاج درخت را در بر می گیرند که به مرور زمان بعلت عدم دریافت نور و مختل شدن عمل فتوسنتز باعث خشک شدن درخت می شوند.

کنترل کاتوس

کاتوس بعلت پیچیدن به شاخ و برگ درختان و درختچه ها موجب شده است که استفاده از علفکشهای پس رویشی و برگ مصرف را دشوار سازد و همچنین برداشت محصول و آبیاری در باغها را با مشکل مواجه می کند. آترازین به صورت پیش رویشی و پس رویشی زود هنگام، گیاهچه های حاصل از بذور را از بین می برد در حالیکه تیمار پس رویشی روی گیاهچه های ۸ هفته ای، تنها اندامهای هوایی آنها را از بین برده و یک هفته پس

در کتاب کلیله و دمنه داستانی بدین شرح آمده است: روزی شتری مست فردی را دنبال می‌کند. این فرد از ترس شتر با به فرار می‌گذارد و شتر نیز او را تعقیب می‌نماید. در حین فرار وی در چاهی سقوط می‌کند. به هنگام پایین رفتن از چاه به ریشه های گیاهان داخل چاه آویزان می‌شود. شتر مست در بالای چاه منتظر او می‌ماند. این فرد نگویند بخت وقتی نگاه به ته چاه می‌اندازد می‌بیند که ازدهایی دهان باز کرده و منتظر سقوط اوست. به بالای چاه نگاه می‌کند و شتر مست را می‌بیند که به انتظار او نشسته است. به ریشه گیاهان داخل چاه که به آنها آویزان است چشم می‌اندازد و می‌بیند که موشهای سیاه و سفید در حال جویدن آنها هستند. در چنین شرایطی سر خود را بر می‌گرداند و کندوی عسلی می‌بیند و فارغ از تمام مسائل دور و بر خود شروع به خوردن عسل می‌کند. او فراموش می‌کند که در بالا و کف چاه چه خبر است و موشهای سیاه و سفید در حال انجام چه کاری می‌باشند و احتمال سقوط و نابودی اش هر لحظه بیشتر می‌گردد. در این داستان نویسنده وضعیت این فرد نگویند بخت را به زندگی واقعی انسان تشبیه کرده است. شتر مست را مرگ، موشهای سیاه و سفید را شب و روز، ریشه درختان را عمر انسان، ازدها، تمثیلی از دوزخ و کندوی عسل را شهوت و هوس انسان دانسته است. به عبارت دیگر انسانی که در چنین شرایط سختی قرار گرفته است همه چیز را فراموش کرده و غافل از سرنوشت آینده خود و عمر کوتاه و ... مشغول گناه و معصیت می‌شود.

شرایط موجود در این داستان شباهت زیادی به وضعیت کشاورزی و منابع آب در مناطق پسته کاری بویژه استان کرمان دارد. شتر مست، باغات پسته یا درختان نیمه خشک و بدون شاخ و برگ، ریشه گیاهان، رگه های باریک و محدود آب با کیفیت، موش های سیاه و سفید، کلنگ جرتقیل های حفاری و مقنی ها و ازدهای کف چاه، آب های شور و تلخ و خاکستر در اعماق پایین می باشد. در این میان ما نیز

فراموش کرده ایم در چه شرایطی قرار داریم و بدون هیچ تفکری به مصرف گرایی مشغول بوده و روز به روز بر تعداد کالا های لوکس منزل می افزاییم. آیا نباید لحظه ای به این شرایط بیندیشیم. آینده ای تصور کنیم که ازدهای دود و خاکستر، تلخی و شوری، دودمان ما را به باد دهد. حال چه باید کرد؟ اولین قدم، پاسخ به این سوال است که چرا ما به گونه ای رفتار می کنیم که انگار هیچ اتفاقی نیفتاده است. چرا در شرایط بحران و کم آبی طوری رفتار می نماییم که انگار در کنار منبع لا یزال و تمام نشدنی قرار گرفته ایم. چرا به جای استفاده از سیستم های آبیاری تحت فشار از آبیاری سنتی غرقابی استفاده می کنیم. چرا از تکنولوژی آب شیرین کن استفاده نمی کنیم. چرا بدون توجه به کم آبی یک لحظه از فکر جا به جایی، گالری زنی، کف شکنی و... دست بردار نیستیم. جواب سئوالات فوق در دو زمینه خلاصه می شود. نخست اینکه باور نداریم که منابع آب در اختیار ما محدود است. ثانیاً، اصلاً هدف حفاظت از منابع آب را دنبال نمی نماییم. در اولین قسمت از بحث جاری، نخست این دو موضوع را بازتر نموده و سپس نهضت صرفه جویی در مصرف آب را تعریف مقدماتی می نماییم. در قسمت های بعدی و شماره های آتی فصلنامه، راههای رسیدن به نهضت صرفه جویی در مصرف آب بررسی جزئی تر و تخصصی خواهد شد.

چرا محدود بودن منابع آب را باور نداریم؟

عدم باور محدودیت منابع آب از دو جنبه عقیدتی و علمی- سیستمی سرچشمه می گیرد. از دیدگاه عقیدتی، خداوند را کریم تر از آن می دانیم که ما را تشنه بگذارد. وقتی که با کشاورزان صحبت می کنیم و از کم آبی و لزوم صرفه جویی در آب صحبت می شود، می گویند مگر شما به کرامت الهی امیدوار نیستید؟ اگر خدا بخواهد ۲ سال تر سالی تمام این مشکلات را حل می کند. یک شب برف سنگین، چاه ها را پر آب می نماید. آیا چنین اندیشیدن درست است؟ آیا نیایستی

این باور ها را اصلاح نمود؟ آیا اصلاح این باور ها تنها بر عهده مروجین کشاورزی است؟ واضح است که اصلاح چنین باورهایی نیاز به نهضت صرفه جویی در آب دارد. نه تنها متخصصین فنی، اقتصادی و اجتماعی، بلکه وعاظ و روحانیون نیز باید در این نهضت شرکت نمایند. بایستی به همه یاد آور شد که خداوند کریم در سوره حجر آیه ۲۱ می فرماید: «و هیچ چیز در عالم نیست جز آنکه منبع و خزانه آن نزد ما خواهد بود ولی از آن بر عالم خلق الا به قدر معین که مصلحت است نمی فرستیم». در سوره المومنون آیه ۱۸ می فرماید: «و ما برای شما آب را به قدر معین از آسمان رحمت نازل در زمین ساختیم و محققا بر نابود ساختن آن نیز قادریم». در سوره الزخرف آیه ۱۱ می فرماید: «و آن خدایی که از باران آسمان آبی به قدر و اندازه نازل کرد و به آن صحرا و دیار مرده خشک را زنده گردانیم و همینگونه مردگان هم از قبرها بیرون می آیند». چنانچه مشخص است هر سه آیه به "قدر معین" اشاره می کنند. بدین مفهوم که آنچه در اختیار ما قرار می گیرد مشخص و محدود است. خداوند، قادر، کریم، بخشنده و دارای منابع لایزال است اما بنا به مصلحتش منابع محدودی در اختیار ما قرار داده است. به عبارت دیگر، کرامت بی انتهای الهی و ثروت لایزال او هیچ دلیلی بر اسراف ما نیست. حال اگر این باور اصلاح نشود و در مساجد تنها از کرامت الهی گفته شده و توکل بر خدا را وسیله ی جهت هر گونه فعالیت بدون برنامه ریزی قرار دهند، هیچ گاه با سخنرانی، پوستر و نشریات علمی و ترویجی نمی تواند کشاورزان را وادار به صرفه جویی نمود. به عبارت دیگر پیام های هماهنگ بایستی از جوانب مختلف صادر شود تا نتیجه مناسب عاید گردد. از نظر علمی- سیستمی نیز کشاورزان به محدودیت منابع آب اعتقاد ندارند. نکته بسیار ظریف در اینجا طرح این سوال است که آیا کشاورزان احساس کمبود آب نمی کنند؟ پاسخ به این سوال مثبت است. کشاورزان احساس کمبود آب می کنند ولی این احساس در بلند مدت است.

در بلند مدتی که احتمالا آنها زنده نیستند! اما تصمیم گیری در کوتاه مدت صورت می گیرد. ارزش گذاری آب بر اساس تصمیم گیری کشاورزان صورت گرفته و این تصمیم گیری در کوتاه مدت که احساس کمبود آبی وجود ندارد، صورت می گیرد. تصمیم گیری کشاورزان برای ارزش گذاری و مصرف آب برای سال زراعی جاری صورت می گیرد که از نظر منبع آبی وخیم و نامعلوم نیست. برای سال جاری چاه آبکشی پرآب بوده و در صورت کم شدن آب، آن را جابجا می کنیم. لذا هیچ جای نگرانی برای مصرف بالا وجود ندارد. این استراتژی تصمیم گیری کوتاه مدت کشاورزان است. بنابراین در زمان تصمیم گیری کوتاه مدت هیچ احساس کمبود آبی وجود نداشته و هیچ نگرانی از کم آبی و توجه به ارزش واقعی آب وجود ندارد. ریشه اصلی ایجاد چنین شرایطی نیز نرخ تنزیل بالا می باشد. به عبارت دیگر، نرخ تنزیل بالا هر گونه سرمایه گذاری برای صرفه جویی را بدون توجیه می نماید. حال در سیستمی که ارزش زمانی پول غیر شرعی دانسته می شود و صحبت از نزول و تنزیل شرم آور است، چگونه می توان به اصلاح شرایط پرداخت، این در حالی است که بحث های علمی-اقتصادی همان هدفی را دنبال می نماید که بحث های شرعی و عقیدتی بیان می کند. وقتی که بحث از کاهش نرخ تنزیل می شود، منظور همان کاهش ربا و فرع است. با این وجود با دو زبان مختلف بیان می گردد. این در حالی است که یک گروه دیگری را به تخریب و یا بی دینی متهم می سازد.

چرا هدف حفاظت از منابع آب را دنبال نمی کنیم؟

دومین مسئله پس از عدم شناخت و باور محدودیت منابع آب، عدم پی گیری هدف حفاظت از منابع آب است. در این خصوص تفاوتی بین مردم و دولت وجود ندارد. وقتی از مردم سوال می شود که چرا از منابع آب حفاظت نمی کنید و بیش از توان این منابع از آنها بهره برداری می نمایید، پاسخ آنها این است که اگر ما بهره

برداری نکنیم، دیگران این کار را خواهند کرد. این استدلال مردم است که با توجه به نفع شخصی و حداکثر نمودن سود تعجب بر انگیز نمی باشد. آنچه باعث تعجب است، رفتار دولت می باشد که به عنوان صاحب منابع طبیعی، مسئول اصلی حفاظت از این منابع می باشد. رفتار تاریخی دولت در ایران نشان می دهد که این وظیفه به خوبی صورت نگرفته است. آنچه در سطح سیاست های کلی برنامه های اجرایی (در عمل) می توان پیدا نمود چیزی به نام حفاظت از منابع طبیعی و به ویژه آب وجود ندارد. درست پس از پیروزی انقلاب اسلامی، سرعت تخریب منابع آب به شدت افزایش یافت. به طوری که بیش از ۵۰٪ چاههای حفر شده در شهرستان رفسنجان پس از انقلاب اسلامی احداث شده اند (در منطقه ای که قبل از انقلاب ممنوعه از نظر حفر چاه اعلام شده بود). در آن زمان هدف توزیع عادلانه ی ثروت و حمایت از مستضعفین مطرح بود، غافل از این که این حمایت تنها با هزینه ی تخریب منابع آب صورت می گیرد. با پیروزی انقلاب و سپری شدن دوران جنگ نیز این رویه ادامه پیدا نمود. به طوری که بعد از جنگ، یک هجوم دیگر به منابع آب صورت گرفت و مجوزهای حفر چاه تحت عناوین حمایت خانواده شهدا، جانبازان، اسراء پاسداران و ... صادر شد. غافل از اینکه این حمایت بیش از آنکه نفعی برای ولی نعمتان انقلاب داشته باشد در اولین مرحله آنان را دچار زیان و خسران می نماید این روند همچنان ادامه دارد و در هر انتخاباتی یکی از شیوه های تبلیغاتی، وعدههایی است که نتیجه ای جز تخریب منابع آب ندارد. هر چند که در حرف و نوشته ها، بحث حفاظت از منابع طبیعی به زیبایی مطرح می شود.

نهضت صرفه جویی در مصرف آب چیست؟

بطور کلی می توان به این جمع بندی رسید که دست یافتن به هدف صرفه جویی در آب و مصرف بهینه این منبع کمیاب نیاز به یک نهضت عظیم دارد. با

کارهای پراکنده و جزیره ای نمی توان به هدف رسید. بایستی علمای علوم جدید و علوم دینی همراه شوند. بایستی از اساتید، مروجین محققین گرفته، تا واعظ، ائمه جمعه و جماعات در این زمینه همکاری نمایند. راه حل اساسی در این خصوص یافتن زبان مشترک است. تا زمانی که هرکسی تنها به راه و روش خود می اندیشد، نمی توان به هدف نهایی رسید. علمای علم جدید بایستی بدانند که در یک جامعه مذهبی، بیان عقیده های علمی جز به زبان دینی کار ساز نخواهد بود. علمای مذهبی نیز بایستی به دانشمندان علوم جدید خوش بینانه بنگرند.

همچنین در این نهضت عظیم، بایستی به این نکته نیز توجه نمود که راه حل گذر از بحران کم آبی واحد نمی باشد. یعنی با یک راه حل نمی توان این بحران را پشت سر گذاشت. در این راستا گزینه هایی چون انتقال آب، آب شیرین کن، آبیاری تحت فشار، استفاده از ارقام مقاوم به شوری و کم آبی، سیستم های ساختاری مناسب، برنامه های مدیریتی صحیح و... بایستی مورد توجه قرار گیرد.

امید است با استقبال از این درخواست در شماره های آینده، بتوانیم با آغاز این نهضت، گام موثری در جهت ارائه راهکار های مناسب به منظور حرکت به سمت صرفه جویی در مصرف آب در مناطق پسته کاری برداریم. لازمه این استقبال نیز به چالش کشیده شدن مطالب این مقاله توسط تمام مخاطبین خود می باشد. تمام کسانی که در این بحث مورد اشکال قرار گرفته اند، بایستی یا توجیهی منطقی ارائه نموده و یا با بالا بردن دست ها به نشانه تسلیم شدن و پذیرفتن نقایص خود، جهت بهبود شرایط، اظهار نظر نموده و راه حل ارائه نمایند. در صورتی که نوشتن و ارسال مطلب در حوصله اشان نیست، با ارسال درخواست از مسئولین فلانامه جهت مصاحبه، می توانند دیدگاههای خود را به صورت شفاهی ارائه نمایند. واضح است که این دیدگاهها بعد از مکتوب شدن ویراستاری شده و بعد از تایید آنها چاپ خواهد شد.

(قسمت اول)

جنبه های فرهنگی فراوری و بسته بندی پسته

مقدمه:

اگر چه موطن اصلی پسته مناطق خاورمیانه بخصوص ایران می باشد، اما از آنجا که تقاضا برای مصرف پسته هر روز در حال افزایش است، کشورهای مختلف سعی در کاشت و گسترش صنعت پسته نموده اند. در مجموع کشورهای دنیا را به دو گروه تولیدکننده و مصرف کننده پسته می توان تقسیم نمود: کشورهای عمده تولیدکننده پسته، ایران، آمریکا، ترکیه، سوریه، یونان، ایتالیا، استرالیا، چین و تونس هستند و بقیه کشورها مصرف کننده می باشند. بجز ایران و آمریکا که بزرگترین کشورهای تولیدکننده می باشند، تولید بقیه کشورها به حدی نیست که جوابگوی مصرف داخل کشور باشد و بنابراین اقدام به وارد کردن پسته می نمایند. در مجموع از کل صادرات پسته جهان سهم ایران ۵۷/۵ درصد، سهم آمریکا ۱۲ درصد و سایر کشورها حدود ۳۰ درصد می باشد (صادقت، ۲۰۰۶).

تعدادی از کشورهای صنعتی مانند آلمان، انگلستان، ژاپن، اسپانیا و استرالیا علاوه بر اینکه خود از واردکنندگان پسته در جهان می باشند پسته را فراوری نموده و علاوه بر تأمین مصرف داخلی، پسته فراوری شده را نیز صادر می نمایند.

برای اینکه ایران سهم صادرات پسته خود را در بازار جهانی حفظ نماید، لازم است که علاوه بر رعایت استانداردهای بین المللی، سطح آموزش و آگاهی عمومی، بالا رفته و تبلیغات وسیعی در مورد فراوری بهداشتی و صنعتی پسته صورت پذیرد. در بسیاری از کشورهای پیشرفته تصور مردم این است که پسته ایران در شرایط غیربهداشتی و یا با وسایل ابتدایی فراوری می شود. مهمترین کشورهای مصرف کننده پسته در جهان کشورهای صنعتی و پیشرفته مانند کشورهای آلمان، انگلستان، فرانسه، ایتالیا و ژاپن می باشند. در اکثر کشورهای پیشرفته پسته به صورت خام وارد می شود و در کارخانه های مختلف فراوری می شود. عملیاتی که بر روی پسته انجام می شود شامل درجه بندی، تمیز کردن، شستشو، افزودن نمک و ادویه، پرشته کردن و

بسته بندی می باشد.

گرچه تاکنون کوشش هایی در جهت افزایش میزان تولید و بهبود روش های تولید به عمل آمده است، اما پسته ایران، زمانی می تواند جایگاه واقعی خود را حفظ نماید که این کوشش ها بیشتر شده و ادامه یابد. یکی از اساسی ترین نیازها در این زمینه، طراحی و توسعه ماشین آلات فراوری پسته است.

فناوری فراوری و بسته بندی پسته باعث حل بحران اجتماعی ناشی از کمبود نیروی انسانی حاصله در اثر برگشت کارگران افغانی به کشورشان می گردد. فناوری جدید، شرایط کار را برای کارگران در محیط پیشرفته کارخانه راحت تر می کند و وقتی سختی شرایط کار کاهش یابد، بخشی از بحران اقتصادی ناشی از برگشت کارگران و بحران اجتماعی ناشی از بیکاری جوانان مرتفع می گردد.

پسته ایران در حال حاضر بدون بسته بندی مناسب صادر می گردد و سود آن نصیب خارجی ها می گردد. فناوری فراوری و بسته بندی پسته باعث ارزآوری بیشتر پسته می گردد. فراوری و بسته بندی محصول پسته به دو طریق می تواند به رشد اقتصادی کشور کمک نماید:

۱- از طریق کاهش بخشی از افلاتوکسین موجود در محصول پسته، از افت قیمت پسته جلوگیری می کند.

۲- بسته بندی پسته ارزش افزوده قابل ملاحظه ای را ایجاد می کند. از آنجایی که بیشتر مواد اولیه در ساخت و تولید صنعت فراوری و بسته بندی پسته از داخل کشور تأمین می شود بنابراین کل منافع ناشی از کاربرد آن به داخل کشور برگشته و در تولید ناخالص ملی کشور قرار می گیرد.

در بخش بسته بندی پسته نیز بیشتر مواد اولیه مورد نیاز از داخل تأمین می شود. به طوری که بیشتر مواد مورد نیاز صنایع بسته بندی پسته (انواع پلاستیک ها و پوشش های پلیمری) از تولیدات نهایی صنایع نفت و پتروشیمی می باشد. از آنجایی که کشور ایران در این زمینه از کشورهای پیشرو می باشد، بنابراین برای تأمین مواد اولیه صنعت فراوری و بسته بندی پسته نیاز به وارد کردن مواد اولیه از کشورهای دیگر نمی باشد.



در حال حاضر بیشتر محصول پسته ایران صادر می شود. به عبارت دیگر، پسته ایران پس از فراوری (سنتی، نیمه مکانیزه و مکانیزه) توان صدور به سایر کشورها را دارد. این در حالی است که هنوز مشکلاتی در زمینه فراوری کامل و بسته بندی پسته وجود دارد و اگر صنعت فراوری و بسته بندی پسته با استفاده از فناوری های پیشرفته، گسترش داده شود، حجم این محصول صادراتی از آنچه در حال حاضر صورت می گیرد، نیز بالاتر خواهد رفت. علاوه بر این، با ایجاد ارزش افزوده بیشتر، ارزش صادرات محصول پسته نیز به طور قابل توجهی افزایش می یابد. همچنین بهبود فرآیند فراوری و بسته بندی پسته، باعث حفظ کیفیت آن گردیده و در نتیجه تأمین بازار صادراتی پسته ایران به درجه بالاتری از اطمینان خواهد رسید.

گسترش صنعت فراوری و بسته بندی پسته باعث گسترش صنعت ماشین سازی در این زمینه می شود. در حال حاضر، صنعتگران استان کرمان در زمینه فراوری (عملیات پس از برداشت) پسته فعالیت بیشتری می نمایند و این صنعت در سایر مناطق کشور رشد چندانی نداشته است. برای تولید ۱۰ خط فراوری پسته در سال به ۱۵ نفر کارگر، ۱ نفر حسابدار، ۱ نفر انباردار، ۱ نفر فروشنده، ۲ نفر مسئول خرید و یک نفر مدیر عامل و در مجموع ۲۳ نفر نیروی انسانی نیاز است. با فرض اینکه حداقل ۱۰۰۰۰ خط فراوری باید ساخته شده و طول عمر مفید هر خط فراوری ۱۰ سال باشد، سالانه نیاز به ساخت ۱۰۰۰ خط فراوری می باشد. در مجموع ۲۳۰۰۰ شغل دائمی تنها در ساخت خطوط فراوری ایجاد خواهد شد (شمسی، ۱۳۸۳).

در سال های اخیر صادرات محصولات

دیگر صنایع تبدیلی پسته نیز مورد توجه قرار گرفته است. به عنوان مثال در چند سال گذشته مقادیر قابل توجهی از پسته که تا کنون به صورت کامل صادر می شده به صورت مغز سبز صادر شده است. این در حالی است که امکان صدور محصولات دیگر از پسته مانند روغن، کره پسته و ده ها فراورده شامل انواع شیرینی ها قابل بررسی است و به تحقیق و پژوهش نیاز دارد.

فرآیند فراوری و بسته بندی پسته: الف- فراوری پسته:

زمانی که ۷۰ تا ۸۰ درصد پوست نرم رویی پسته براحته از پوست استخوانی جدا شود، برداشت شروع می شود. در کشورهای پیشرفته تولیدکننده پسته مانند آمریکا و استرالیا برداشت پسته به صورت مکانیزه و با استفاده از ماشینهای لرزاننده (شیکر) انجام می شود. در سایر کشورها به دلیل سطح کم زیرکشت برداشت پسته بادیست انجام می شود. در ایران که بزرگترین تولید کننده پسته می باشد به دلیل وضعیت خاص کشت پسته (چندشاخه بودن درختان) و ارزان بودن نیروی کارگر برداشت بوسیله نیروی کارگر انجام می پذیرد. فاکتور کلیدی در حفظ بازار جهانی پسته تولید پسته باقیمت ارزان است. در صورتی که نرخ کارگر افزایش یابد (به دلیل برگشت مهاجران افغانی) به طور حتم قیمت تمام شده پسته در ایران افزایش خواهد یافت و به دلیل گران شدن قیمت پسته ایران مقداری از بازار خود را از دست خواهد داد. بنابراین لازم است از هم اکنون در فکر برداشت مکانیزه پسته بود تا هزینه برداشت کاهش یابد. لازم است در مورد برداشت مکانیزه پسته و جنبه های اقتصادی آن مطالعاتی صورت پذیرد.

پس از برداشت در کارگاههای بهداشتی و با دستگاههای مختلف روی پسته عملیاتی انجام می شود تا پسته خام که رطوبت آن بین ۴ تا ۶ درصد است، به دست آید. در فراوری پسته خام، محصول بعد از برداشت، در همان حالت فیزیکی اولیه حفظ می شود و تغییری در محصول ایجاد نمی شود. این مراحل عبارتند از

پوست گیری، شستشو، گو گیری، جدا کردن دانه های آلوده و خشک کردن. گو به پسته ای گفته می شود که دستگاه پوست گیر نتوانسته پوست نرم رویی آن را به طور کامل جدا کند (شمسی و همکاران، ۱۳۸۳).

روش های فراوری:

فراوری پسته به سه طریقه سنتی، نیمه مکانیزه و مکانیزه صورت می پذیرد.

فراوری سنتی:

حدود ۵۰ درصد از پسته های تولیدی به این روش فراوری می شوند. چون که به علت کم بودن پایانه های (محل های فراوری) مکانیزه و نیز دور بودن محل تولید تا محل پایانه ها و عدم استقبال زیاد باغداران از پایانه ها به علت مشکلات اجرایی و از طرفی وجود آفتاب فراوان در فصل برداشت و امکان خشک کردن سریع پسته این روش برای باغداران بیشتر مقرون به صرفه می باشد. در این روش هر باغدار از یک دستگاه ساده پسته پوست کنی پیچی که بر مبنای سایش کار می کند، استفاده می کند. در این روش پسته با پوست نرم آن در داخل یک استوانه عمودی و به صورت خشک ریخته می شود. با دوران استوانه که به طور معمول با دست انجام می شود، پسته ها با جداره شیار داخلی استوانه برخورد نموده و باعث جدا شدن پوست نرم آنها می شود. بلافاصله پس از پوست گیری پسته ها در حوضهای آب ریخته می شوند. در این مرحله ضمن شستشو، پسته های پوک و نارس به علت وزن حجمی کمتر روی سطح آب قرار گرفته و جدا می شوند. به این پسته ها، روایی گفته می شود. پسته های سنگین هم به علت وزن حجمی بیشتر در ته حوض ته نشین می شوند که به آنها زیرآبی گفته می شود. پسته های زیرآبی، جمع آوری و در آفتاب خشک می شود.

روش نیمه مکانیزه:

در این روش علاوه بر دستگاه پوست گیری از دستگاه های دیگری نیز در جریان فراوری استفاده می شود. به عنوان مثال پسته های پوست گیری نشده در مرحله اول با استفاده از دستگاه گوگیر

پوست گیری می شوند. در مواردی در این کارگاهها از خشک کن استفاده می شود که معمولا خشک کنها از نوع واگنی می باشند که البته در این سیستم ها خشک کردن پسته به صورت ترکیبی از خشک کن و میدان آفتابی است. پایانه های نیمه مکانیزه به طور معمول فاقد باسکول، سوله مناسب و کافی و سیستمهای خروج نخاله و مکانیزمهای خندان جدا کن، انبار و... می باشند.

روش مکانیزه:

با پیشرفت فناوری فرآوری پسته در سالهای اخیر احداث پایانه های فرآوری پسته توسعه بسیار چشمگیری داشته است. در این روش پوست گیری و سایر فرایندهای لازم مانند خندان جدا کنی و درجه بندی و حتی بسته بندی در یک محل بنام پایانه یا ترمینال مستقر گردیده است در این روش از نیروی کارگر بسیار کم استفاده می شود و در صورت اعمال مدیریت صحیح پسته های حاصله از بالاترین کیفیت عمل آوری برخوردارند. در کل کشور تنها در استان کرمان صنعتگرانی در زمینه فرآوری پسته فعالیت عمده می نمایند به نحوی که در کتاب راهنمای سازندگان ماشینهای کشاورزی ۵۶ صنعتگر در زمینه ماشینهای پس از برداشت عمل می نمایند که از این تعداد ۱۳ مورد به طور رسمی در رابطه با صنعت فرآوری پسته فعالیت می نمایند که همگی در استان کرمان قرار دارند. البته بر اساس آمار استانی از ۵۵ صنعتگر شناخته شده مرتبط با بخش کشاورزی، ۳۵ صنعتگر در زمینه فرآوری پسته فعالیت می نمایند (شمسی و همکاران، ۱۳۸۲ و محمدی و همکاران، ۱۳۷۷).

ب- بسته بندی پسته:

اهمیت صنعت بسته بندی در جهان معاصر به مرحله ای رسیده است که برخی از کشورها بین ۲ تا ۳ درصد تولید ناخالص داخلی خود را برای بهبود کیفیت بسته بندی محصولات، خرید ماشین آلات بسته بندی، دستیابی به فناوری و مواد اولیه بسته بندی و تحقیق و توسعه در بخش بسته بندی صرف می کند و پیشرفت صنایع بسته بندی در هر کشور یکی از

معیارهای ارزیابی پیشرفتگی در آن کشور محسوب می شود.

معمولا طراحی برای توسعه فروش کالا در بازار داخلی با مشکل خاصی روبرو نیست؛ چون کالاها و تولید کنندگان آنها به خوبی شناخته شده هستند. اما هنگامی که تولیدکننده محصول وارد بازارهای جهانی می شود با رقابت شدید تعداد زیادی از تولید کنندگان با سابقه آن محصول روبرو می شود. در این مرحله است که طراحی بعنوان یکی از حیاتی ترین عوامل بازاریابی جهت توسعه فروش مطرح می گردد. بخصوص وقتی تولید کننده نتواند از سایر رسانه هایی که می تواند از جنبه تبلیغاتی آنها جهت توسعه فروش استفاده نمود؛ برای حمایت از فعالیتهای بازاریابی خود کمک بگیرد. بسته بندی کالا در چنین شرایطی تنها وسیله ارتباطی بین تولید کننده و مصرف کننده است.

بسته بندی می تواند:

- ۱- به عنوان یک اهرم حمایتی مؤثر در کنار قیمت مورد استفاده قرار گیرد؛
- ۲- ارزش افزوده بیشتری را در مراحل قبل از صدور نگه دارد؛
- ۳- در بازار پر رقابت خشکبار، محصول را بشناساند، زیرا خشکباری که به صورت فله صادر می شود برای مصرف کننده نهایی بی هویت است؛

۴- انعطاف بیشتری در عرصه رقابت بین المللی برای حضور کالا ایجاد نماید. بکارگیری شوه های حمایتی که بسته بندی یکی از آنهاست باعث می شود که حساسیت تقاضا نسبت به قیمت کاهش یابد. (مؤسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی، ۱۳۷۰).

صنایع در ایران مشکلات مشترکی را تجربه می کنند و صنعت بسته بندی نیز به نوعی با همین مشکلات دست به گریبان است. اما صنعت بسته بندی به صورت اختصاصی با مشکلاتی از قبیل فناوری فرسوده و قدیمی که موجب کاهش بازدهی کیفیت محصولات تولیدی می شود، عدم اعتبارات کافی، تغییر در سیستم ها و روشهای جایگزین در بسته بندی، عدم تبلیغات مؤثر به علت هزینه های سرسام آور که موجب عدم معرفی مناسب کالا شده است، عقب ماندن این صنعت از رقبای خارجی، مسائل و معضلات زیست محیطی و بروز نبودن قوانین مواجه هستند. از معضلات دیگری که صنعت بسته بندی با آن روبروست مسأله صادرات است. امروزه هر محصولی حتی با کیفیت عالی تولید شود نیاز به بسته بندی مناسب جهت صادرات دارد. از طرفی با شرایط موجود هر حمایتی از صادرات اعمال می شود صنعت بسته بندی نمی تواند از آن مزایا بهره مند گردد





باعث گردیده است که علیرغم وجود کارخانه مدرن و مجهز بسته بندی در کشور، امکانات بسته بندی مطلوب در اختیار صادرات خشکبار قرار نگیرند. جعبه های مقوایی که مصرف زیادی در بسته بندی خشکبار دارند عمدتاً در مقابل فشار و رطوبت مقاومت لازم را دارا نمی باشند. تعریف زیر را شاید در عین سادگی بتوان گویاترین تعریف در رابطه با نقش بسته بندی دانست:

" بسته بندی باید از آنچه می فروشد حفاظت کند و آنچه را که حفاظت می کند بفروشد " (مؤسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی، ۱۳۷۰).

در سالهای اخیر، صادرات این محصول به دلیل شناسایی زهرابه آفاتوکسین در محصول ایران تحت الشعاع قرار گرفته است. آفاتوکسین زهرابه قارچ اسپیزیلوس فلاووس است که برای تشکیل نیاز به بستر مناسب دارد. بستر مناسب رشد این قارچ و ترشح زهرابه سمی محیطی با رطوبت، درجه حرارت و زمان مناسب است. بسته بندی پسته خشک (با رطوبت زیر ۷ درصد) در فیلم های پلاستیکی با عبور پذیری کم به رطوبت می تواند از شرایط مناسب رشد قارچ و ترشح آفاتوکسین جلوگیری نماید (محمدی و همکاران، ۱۳۷۷).

صنعت بسته بندی پسته برخلاف فراوری یک صنعت عمومی است و با خیلی از محصولات دیگر یکسان است. به همین دلیل از قدمت بیشتری برخوردار است. این صنعت بر خلاف فراوری در نقاط دیگر دنیا تکامل یافته و بعد به ایران

نشده چون قدرت فناوری این سیستم ها را به طور کامل در اختیار نداریم و باید در این زمینه مطالعات عمیقی انجام دهیم. پیچیدگی های اساسی یاد شده در بحث بسته بندی باز نشده مانده است. در مورد بسته بندی، بخشی از فرآیند بازار رسانی است که در ایران متأسفانه، نه از نقطه نظر حمل و نه از نقطه نظر خرده فروشی توجه کافی بدان مبذول نگردیده و پیشرفت چندانی نیز ننموده است. در نحوه بسته بندی حمل در برخی موارد، مورد انتقاد وارد کنندگان خارجی قرار گرفته است، و در مورد بسته بندیهای فروش نیز اقداماتی که صورت پذیرفته بسیار پراکنده و محدود بوده است. محصول برخی کشور ها با بهره گیری از بسته بندی و تبلیغات مناسب می تواند در قیمت های بالا فروش گردد. البته عرضه کالا صورت بسته بندی خرده فروشی، پیش شرط هایی نیز لازم دارد که برخی عوامل مؤثر بر توزیع از جمله تداوم در عرضه، کیفیت مطلوب و تحویل به موقع از آن جمله اند.

در حال حاضر حجم عمده خشکبار صادراتی ایران به صورت فله صادر می شود. شرکت تعاونی تولید کنندگان پسته رفسنجان در برخی سالها بخشی از پسته خود را در قوطی های فلزی به خارج صادر نموده است.

از جمله مسائلی که در ارتباط با بسته بندیهای حمل خشکبار صادراتی ایران در حال حاضر محسوس است کیفیت نا مرغوب مواد اولیه بسته بندی و ضعف در طراحی بسته بندی می باشد. این عوامل

این مسأله جای این سؤال و بحث باز می گذارد که چگونه مهمترین صنعت پشتیبان صادرات (بسته بندی) از مزایا و حمایت سیاست های صادراتی دولت بهره مند نمی شود؟

مهمترین راهکار مقابله با مشکلات این است که صنعت بسته بندی باید از چشم داشت و حمایت های دولت و تعرفه ها به صنعت رقابتي تبدیل شود، تا صنعتی مؤثر و پویا گردد. زیرا در صورت اثبات و ایجاد مزیت و ضرورت می تواند در عرصه رقابت بماند در غیر این صورت راهی جز ترک صحنه به نفع رقبا ندارد. ما در آستانه ورود به سازمان تجارت جهانی هستیم پیوستن به آن، مرحله ای اجتناب ناپذیر است. آن وقت باید حقوق معنوی را بپذیریم و دیوارهای تعرفه را کوتاه کنیم و به عبارتی در تعرفه ها تجدید نظر کنیم. اگر این کار را نکنیم در رقابت های جهانی برخی از صنایع ما دوام نخواهد آورد. زیرا هیچ گونه مزیتی برای آنها نمی توان متصور شد. از طرفی دیگر از حمایت های دولتی خبری نخواهد بود به دلیل آنکه ابرار لازم برای حمایت وجود نخواهد داشت. ضمن این که عقل اقتصادی چنین حمایت هایی را برای مصرف کننده گران و برای اقتصاد مضر می داند. از راهکارهای دیگر استفاده از شیوه و روشهای جدید تولید از طریق مکانیسم های اصلی و استاندارد است یعنی باید به سیستم های جدید توجه بیشتری کرد و در آنها فاکتورهای ارزان بودن، مقرون به صرفه بودن، تهیه و توزیع، نگهداری و ... مد نظر قرار دارد. اما در کشور ما قدمتهای اساسی و جدی برداشته



یادآوری است که با توجه به فرآیند بسیار پیچیده تولید فیلم های سلوفان، قیمت آنها بسیار بالاست. بنابراین استفاده از این ماده در بسته بندی پسته مناسب نمی باشد (محمدی و همکاران، ۱۳۷۷).

بسته بندی پسته در ظروف آلومینیومی و تحت خلا اگر چه از نظر آتمسفر نگهداری شرایط مطلوبی دارد اما به دلیل نیاز به یک حداقل ضخامت و استحکام لازم دیواره ظرف جهت اجتناب از تغییر شکل شدید در اثر مکش ناشی از خلا هزینه بالایی دارد. از طرف دیگر وزن قوطی نیز در مقایسه با سایر روش های بسته بندی بسیار بالاست. استفاده از این روش بسته بندی از نظر اندازه محصول نیز با محدودیت روبرست زیرا با افزایش ابعاد محصول بسته بندی شده ایجاد خلا با هزینه بالا همراه است. با توجه به موارد یاد شده و اهمیت میزان عبورپذیری ماده بسته بندی به بخار آب، جهت نگهداری محصولات خشک شدهای مثل پسته به مدت بیش از یک سال باید فویل آلومینیومی را با فیلم پلی اتیلن با دانسیته پایین امتزاج نمود. برای بسته بندی نمودن پسته برشته شده از مواد اولیه بسته بندی سه لایه ای پلی اتیلن با دانسیته پایین، فویل آلومینیم و پلی اتیلن ترفتالات با افزودن گازهای مجاز استفاده می شود، از اتمسفر کنترل شده نیز می توان برای بسته بندی پسته تازه استفاده کرد. این روش هم اکنون در برخی کشورها مانند آمریکا و اسپانیا در مورد پسته تازه به کار می رود (تاج الدین، ۱۳۸۰ و میرنظامی، ۱۳۸۱).

چون کیسه در برگزیده پسته قادر به ایزوله کردن آن از آتمسفر محیط اطراف خود نمی باشد، در حین انتقال محصول بخصوص از نواحی بسیار مرطوب با درجه حرارت و رطوبت بالا امکان جذب رطوبت مجدد فراهم می گردد. در نتیجه در شرایط انتقال پسته به خارج از کشور کلیه عوامل لازم برای بوجود آمدن بستر مناسب تشکیل آفاتوکسین فراهم می گردد. از طرف دیگر، به دلیل تماس مستمر محصول با آتمسفر اطراف امکان همه گونه آلودگی (گرد و غبار، حشرات و غیره) نیز وجود دارد. بنابر این، این روش بسته بندی برای این محصول مهم مناسب نمی باشد.

بسته بندی در فیلم های سلوفانی نیز به دلیل عبور پذیری بالا به رطوبت محیط بخصوص با گذشت زمان، هزینه بالایی تولید فیلم و امکان مهر و موم کردن کم، مناسب صادرات پسته نمی باشد. سلوفان سلولزی اصلاح شده است که بدلیل ساختار نیمه کریستالی و برهم کنش شدید بین مولکولی از قابلیت مهر و موم شدن کمی برخوردار است. در ضمن با توجه به فراوانی گروههای هیدروکسیل در ساختار سلوفان، این ماده قابلیت جذب و گذر رطوبت بالایی دارد که برای بسته بندی یک محصول حساس به رطوبت مناسب نمی باشد. از طرف دیگر با جذب رطوبت عبور پذیری فیلم سلوفان به اکسیژن نیز افزایش می یابد. تماس اکسیژن با دانه های روغنی منجر به اکسیداسیون روغنهای غیر اشباع و تغییر طعم و مزه محصول می گردد. لازم به

وارد شده است.

در حال حاضر اکثر پسته صادراتی ایران به صورت فله و در گونیهای چتایی و پلاستیکی معمولی صادر می شود چون:

۱- تعرفه گمرکی بسته بندی پسته جهت ورود به بازارهای اروپا بالا می باشد.

۲- کیفیت بسته بندی پسته و مواد اولیه آن پایین می باشد.

۳- مصرف پسته به صورت غیر مستقیم و در صنایع غذایی می باشد. سایر روشهای بسته بندی پسته عبارتند از:

الف- بسته بندی در قوطی آلومینیومی:

این بسته بندی در دو حالت بسته بندی در قوطی فلزی تحت خلا (وکیوم) و بسته بندی در قوطی فلزی بدون خلا (غیر وکیوم) انجام می شود.

در بسته بندی قوطی فلزی غیر وکیوم به جای هوا از گاز بی اثر نیتروژن استفاده می شود.

بدین صورت عمل وکیوم روی قوسی انجام شده و پس از آن با گاز نیتروژن دوباره فشارگیری می شود تا با محیط هم فشار شود. این دو نوع بسته بندی در قوطی های ۲۰۰، ۲۵۰ و ۴۰۰ گرمی استفاده می شود و هزینه بسته بندی در این دو روش بخصوص روش دوم بالا می باشد و حجم انجام کار پایین تر می باشد.

ب- بسته بندی در فیلم های سلوفانی

در اندازه های ۱۰۰ تا ۲۰۰ گرمی.

استفاده از کیسه کنتی در بسته بندی پسته با وزن ۷۰ کیلو گرم فقط جهت تسهیل انتقال محصول است. بنابر این.

توصیه های هنگام سمپاشی:

آفتکش ها با هدف از بین بردن موجودات زنده ساخته شده اند، بنابراین در کاربرد آنها باید احتیاط و دقت زیادی نمود. با رعایت دستورات بر چسب، اطمینان پیدا کنید که آفتکش ها بر سلامت شما، سلامت نزدیکان شما و مردم تاثیر سوء نگذارند یا به گیاهان غیر هدف، آب، خاک یا حیات وحش صدمه نزنند.

- با تقلید کورکورانه از سایر کشاورزان اقدام به سمپاشی نکنید.

- قبل از کاربرد آفتکش، همیشه بر چسب آن را در مورد سمیت و روش های توصیه شده ایمنی و کمک های اولیه کنترل کنید (شکل ۷).



شکل ۷- توصیه های نوشته شده بر روی ظروف سم را به دقت مطالعه کرده و به نکات ایمنی آن توجه نمایید

- برای بهتر شناختن درجه سمیت آفت کش ها بایستی به LD 50 درج شده بر روی ظرف سم توجه شود. آفت کش هایی با بر چسب سم "خطر ناک" (گروه ۷) سمیت بالا تا خیلی بالا را دارند. محصولاتی با بر چسب سم دارای "خطر" (گروه ۶) سمیت متوسط دارند. بر چسب محصولاتی با عنوان "احتیاط" سمیت کمی دارند. موادی با سمیت خیلی پائین علامت ندارند و در گروه بندی نیستند.

دسته بندی دیگری توسط سازمان جهانی بهداشت انجام شده که در جدول زیر ملاحظه می شود.

جدول ۱- دسته بندی سمیت آفت کش ها

سموم از لحاظ سمیت	گروه سمیت	LD ₅₀ (میلی گرم سم در هر کیلوگرم وزن بدن)
سموم بسیار سمی	Ia	≤ ۵
سموم سمی	Ib	۵-۱۰
سموم کم سمی	II	۱۰-۱۰۰
سموم کمترین سمی	III	۱۰۰-۱۰۰۰

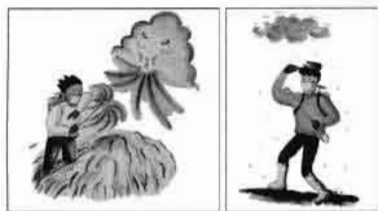
همیشه طبق دستورات بر چسب، هنگام حمل و نقل و استفاده از آفت کش ها لباس مخصوص بپوشید. در مورد برخی از آفتکش ها که در فهرست سموم نیستند، بهر حال استفاده از پوشش حفاظتی لازم می باشد.

- به منظور سمپاشی، از افراد آموزش دیده و با تجربه استفاده شود.

- حتی الامکان از سمپاشی در موقع گلدهی

خودداری شود.

- در روزهای بارانی و بادی از سمپاشی خودداری شود مخصوصاً اگر جهت باد به طرف چراگاه های تعلیف دام باشد (شکل ۸).



شکل ۸- در روزهای بارانی، یا احتمال بارندگی در ساعات آینده و در وزش باد شدید و همچنین در جهت مخالف باد سمپاشی انجام نشود.

- سمپاشی را در ساعات اولیه روز یا در شب انجام داده (با توجه به بیولوژی، و نحوه زندگی آفات) و در ساعات خیلی گرم روز از سمپاشی خودداری شود. (بعلت تبخیر سریع محلول سم و جلوگیری از ایجاد گیاه سوزی)

- از تنفس بخارات سمی و تماس اعضا بدن با محلول سم خودداری شود (شکل ۹).



شکل ۹- از تماس سم با چشم و پوست و همچنین از تنفس بخارهای سم خودداری شود.

- در هنگام سمپاشی دقت شود محلول سم به تمامی سطح مورد نظر و همچنین پشت برگها بطور یکنواخت پاشیده شود (شکل ۱۰).

- استفاده از سر لانس های استاندارد به منظور پخش یکنواخت محلول سم ضروری می باشد. (برای این منظور تنظیم فشار پمپ سمپاش نیز بایستی در نظر گرفته شود)

- در هنگام مخلوط نمودن سم یا انجام سمپاشی از خوردن، آشامیدن و سیگار کشیدن جدا خودداری شود.

- برای بهتر نتیجه گرفتن از عملیات سمپاشی یک ردیف از باغهای مجاور (اگر به حال خود رها شده اند) سمپاشی گردد.

- حاشیه باغها و کنار خیابانها که محل مناسبی برای شیوع آفات می باشد. با دقت بیشتری سمپاشی شود.

- اگر قسمتی از باغ یا مزرعه بعلت تمام شدن محلول سم باقی ماند بلافاصله به سمپاشی قطعه باقی مانده اقدام گردد.

وظایف بیوشیمیائی و فیزیولوژیکی بدن آنها گردند.

هر ماده شیمیایی ممکن است یک یا دو نوع مسمومیت را در جانوران ایجاد کند نوع اول، مسمومیت حاد است که معمولاً وقتی ایجاد می شود که شخص در معرض مقادیر بالای سم قرار گیرد. شدت مسمومیت به سمیت ماده شیمیایی و نیز چگونگی تماس و یا راه ورود ماده سمی به داخل بدن مربوط است. نوع دوم، مسمومیت مزمن می باشد که در نتیجه تماس طولانی شخص با مقادیر پایین ماده سمی رخ می دهد.

علائم اولیه مسمومیت شامل سردرد، عرق کردن، خستگی، گیجی، تاردیدن، حالت تهوع، استفراغ، دردهای شکمی و اسهال می باشد. علائم آشکارتر مسمومیت بی حسی، سفت شدن قفسه سینه، تغییرات در ضربان قلب، ضعف عمومی ماهیچه، مشکل در راه رفتن، کوچک شدن مردمک چشم، بزاق آوری زیاد، و افزایش شدت علائم اولیه هستند.

آفتکش ها نیز می توانند سبب سوزش در پوست و چشم ها گردند و موجب تحریک واکنش های آلرژی زا شوند.

بیشتر علائم مسمومیت سم برگشت پذیر هستند و موجب آسیب دائمی در بلند مدت نمی شوند. بهر حال، برخی اثرات سمیت سبب خسارت غیر قابل برگشت می شوند.

مسمومیت حاد یا یکبار قرار گرفتن شخص در معرض سم هنگام پاشیدن یا سمپاشی تصادفی یا بلعیدن آفتکش اتفاق می افتد. علائم مشهود بلافاصله ظاهر می شوند و نیاز به درمان اضطراری دارد.

مسمومیت تجمعی با چند بار قرارگرفتن در معرض دزهای کم آفت کش در یک مدت زمان طولانی اتفاق می افتد. این نوع مسمومیت تدریجی است چون میزان سم به کندی افزایش می یابد و هنگامی علائم ظاهر می گردد که میزان سم در بدن به اندازه کافی بالا برود.

- باقی مانده محلول سمی در آب رودخانه ها و نهرها و حوضچه های نگهداری آب تخلیه نشود (شکل ۱۳).



شکل ۱۳- ریختن باقیمانده محلول سم و همچنین باقیمانده آبی که از شستن وسایل سمپاشی بجا مانده است دور از نهر ها و منابع آب های آشامیدنی

- در هنگام سمپاشی دقت شود که آبهای جاری نزدیک محل سمپاشی با محلول سمی آلوده نشوند (شکل ۱۴).



شکل ۱۴- از آلوده کردن منابع آب آشامیدنی و آب رودخانه ها و حوض ها با سم خودداری شود.

- اجازه ورود به منطقه سمپاشی شده به اشخاص متفرقه و دام در طول دوره ممنوعیت برای سم بکار رفته، داده نشود.

- در صورتیکه دفن و معدوم کردن ظرف های خالی سم در پایان هر روز سمپاشی مشکل است می توانید آنها را در انبار سم نگهداری کرده و وقتی تعداد آنها برای معدوم کردن زیاد شد نسبت به از بین بردن آنها اقدام گردد (شکل ۱۵).



شکل ۱۵- از ظروف خالی سم برای مصارف دیگر استفاده نشود.

علائم مسمومیت:

مواد شیمیائی سمی می توانند موجب آسیب زدن یا مرگ افراد در اثر دخالت در



شکل ۱۰- در هنگام سمپاشی دقت کنید که پشت برگ ها نیز بخوبی سمپاشی شود

- هنگام تهیه محلول سمی و کاربرد آفت کش ها و هنگام وارد شدن یا کار کردن در محیط سمپاشی شده دقت زیادی کنید، چون خطر مسمومیت در این زمان ها خیلی زیاد است.

توصیه های پس از سمپاشی:

- بلافاصله پس از عملیات سمپاشی قسمت های آلوده بدن را با آب و صابون شستشو دهید (شکل ۱۱).



شکل ۱۱- شستشوی قسمت های آلوده بدن بلافاصله بعد از سمپاشی ضروری است.

- در پایان هرروز سمپاشی، لباسها را فوراً "عوض کرده و آنها را با مواد شوینده و صابون بخوبی شستشو دهید. (شکل ۱۲)



شکل ۱۲- عوض کردن لباس های آلوده به سم و شستشوی آنها با آب و صابون

- آفت کش های مصرف شده را در دفاتر مخصوص ثبت کنید.

- سموم مازاد بر مصرف را مجدداً به انبار سم برگردانید.

- هرگز باقیمانده محلول سم را در داخل سمپاش به حال خود رها نکرده و بایستی آن را شستشو نموده و سپس به انبار انتقال دهید.



کمک های اولیه:

لباس های آلوده فرد مسموم را تعویض کرده و قسمت های آلوده بدن را با آب و صابون کاملاً شستشو دهید. در صورت آلودگی چشم حداقل به مدت ۱۵ دقیقه چشم ها را با آب بشوید. در صورت بلعیدن سم بیمار را به پزشک یا نزدیکترین بیمارستان برسانید.

پزشک باید از ماده مؤثره سمی که شخص توسط آن مسموم شده است آگاهی داشته باشد و اطلاعات بیشتری به او داده شود. در صورت امکان یک نسخه از بروشور یا برگسب سم را به او نشان دهید. ولی درمان مسمومیت توسط پزشک بستگی زیادی به نوع مسمومیت خواهد داشت.

اشخاصی که در انجام عملیات سمپاشی بطور مرتب شرکت می کنند باید بطور معمول تحت آزمایشات پزشکی قرار گیرند و سطح کولین استراز در پلاسمای خون آنها کنترل شود. اگر سطح کولین استراز پایین تر از حد طبیعی باشد دیگر نباید اجازه داد که آن شخص با آفت کش ها کار کند.

- برای بالا بردن کارایی عملیات سمپاشی بایستی عوامل کنترل کننده طبیعی را که آفات در ارتباط با آن می باشد بخوبی شناخته و سپس اهداف خاص را با اندازه مناسب قطرات محلول سم مورد سمپاشی قرار داد. لازمه این کار در انتخاب فرمولاسیون مناسب و بکار بردن نازل و سیستم صحیح سمپاشی قرار دارد. در نهایت موجب می شود که اتلاف سم به حد اقل رسیده و از قرار گرفتن مقدار کافی ماده سمی بر روی هدف سمپاشی اطمینان حاصل گردد.

منابع مورد استفاده:

- ۱- افشاری، م. ۱۳۷۱، روشهای کاربرد آفتکشها. موسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی. ۴۶۳.
- ۲- بصیرت، م. ۱۳۸۶، بررسی اثر کیفیت آب (سختی کل، EC، PH) بر پایداری امولسیون سموم مصرفی در باغات پسته استان کرمان. گزارش نهایی موسسه تحقیقات پسته کشور.
- ۳- طالبی جهرمی، خ. ۱۳۸۵، سم شناسی آفت کش ها، انتشارات دانشگاه تهران. ۴۹۲.
- ۴- فروتن، ی. ۱۳۷۲، اصول ایمنی و بهداشت در تولید و مصرف سموم کشاورزی. ۲۷۶.
- ۵- هاشمی زاد، ح. ۱۳۸۴، علل سمپاشی های بی رویه در باغهای پسته. نشریه ترویجی موسسه تحقیقات پسته کشور. شماره ۲۵، ۱۹.

۶-Jame, L. ۲۰۰۳. How to prevent and treat pesticide poisoning. NSW Agriculture.

مقدمه

به دلیل شرایط مناسب جغرافیایی کشورمان، پسته ایران از کیفیت بالایی برخوردار بوده و دارای عطر و طعم مناسب می باشد که در بین رقبای خارجی کم نظیر است. با توجه به حجم تولید پسته در ایران (جایگاه نخست در جهان) و مستعد بودن مناطق وسیعی از ایران برای کشت این محصول و هم چنین ارزش غذایی بالا و کاربردهای فراوان روغن پسته در صنایع غذایی، آرایشی، بهداشتی و داروسازی، تولید روغن پسته به عنوان یک محصول جانبی بویژه تهیه آن از پسته های درجه ۲ و ۳ می تواند یکی از زمینه های فعالیت برای استفاده بهینه از این محصول مهم باشد.

روغن پسته:

روغن پسته حاوی اسیدهای چرب پالمیتیک، پالمیتولئیک، استئاریک، اولئیک و لینولئیک می باشد. اجزای استرولی غیر صابونی شونده، شامل کامپسترول، استیگما استرول و سیتو استرول می باشد. درصد اسیدهای چرب اشباع، تک غیر اشباع و چند غیر اشباع، به ترتیب ۱۲-۸، ۵۷-۵۲، ۳۵-۱۶ کل روغن های موجود در روغن پسته می باشد. به دلیل چنین ساختاری، روغن پسته و فرآورده های آن عملکرد متفاوتی می یابند. با این وجود بررسی ها نشان می دهد که روغن پسته، به دلیل محدودیت تولید ماده اولیه و در نتیجه بالا بودن قیمت تمام شده و کشت پذیری پایین این محصولات، نقش پررنگی در زنجیره غذایی مصرف کنندگان ندارد. در حال حاضر در ایران تنها یک تولید کننده روغن پسته در کرمان وجود دارد. اما در کشورهای اروپایی، بویژه فرانسه، ترکیه و استرالیا چندین واحد فرآوری روغن پسته وجود دارد. نکته قابل توجه اینکه از بزرگترین تولیدکنندگان این محصول خاص، کشور فرانسه می باشد که خود از بزرگترین واردکنندگان پسته است که طی سالهای اخیر در واردات پسته از آمریکا ارتقای رتبه چشمگیری داشته است. بنابراین منطقی خواهد بود که سرمایه گذاران داخلی خود با اقدام به تولید فرآورده های پسته، بویژه از انواع درجه ۲ و ۳، ارزش افزوده بالایی را به دست آورده، منجر به ارتقای میزان درآمد ارزی ناشی از صادرات غیر نفتی کشور شوند. عمده مصرف این محصولات در تهیه غذاهای خاص، همراه با سالادها و غذاهای دریایی می باشد. بویژه این محصول همراه با مرکبات طعم مطلوبی ایجاد می نماید، اما به نظر می رسد که به دلیل قیمت بالا و نوع کاربرد، روغن پسته جزء کالاهای لوکس محسوب می شود. علیرغم این مساله، به دلیل خصوصیات عمل کنندگی

ویژه و نقش تغذیه ای این محصولات، با تاکید بر این ویژگی ها می توان مصرف کننده اختصاصی چنین محصولی را مد نظر قرار داد. در زمینه استخراج روغن از دانه های روغنی و مغزها، روشهای مختلفی وجود دارد که از مهمترین آنها، استخراج بوسیله پرس، حلال، حرارت و ترکیب این موارد می باشد. با توجه به بکر بودن روغن پسته، کاربرد انواع پرس سرد، در دنیا به عنوان بهترین روش استخراج روغن پسته مدنظر است.

ویژگی های روغن خام پسته

روغنی است که از طریق فشار مکانیکی از مغز میوه پسته تولید می شود. در جداول زیر ویژگی های کیفی، ترکیبی، فیزیکی و شیمیایی روغن خام پسته نشان داده شده است:

جدول ۱- ویژگیهای کیفی روغن خام پسته

ویژگیها	حدود قابل قبول
۱ مزه و بو	عاری از هرگونه بو و مزه تند و غیر طبیعی
۲ وضع ظاهری	شفاف
۳ رنگ	زرد روشن تا سبز
۴ رطوبت و مواد قرار در ۱۰۵°C (درصدوزنی)	بیشینه ۰/۱
۵ ناخالصی نامحلول (درصد وزنی)	۰/۰۵
۶ اسیدیته (بر حسب درصدوزنی اسیداولئیک)	بیشینه ۲/۵
۷ عدد پراکسید (بر حسب میلی اکی والان گرم در کیلوگرم)	بیشینه ۵

منبع: استاندارد ملی ایران، شماره ۶۶۵۵، ۱۳۸۱

جدول ۲- ویژگیهای ترکیبی روغن خام پسته

نام اسید چرب	ترکیب اسید چرب	حدود قابل قبول (درصدوزنی)
۱ میرستیک	C ۱۴:۰	۰-۰/۶
۲ پالمیتیک	C ۱۶:۰	۸-۱۳
۳ پالمیتولئیک	C ۱۶:۱	۰/۵-۱
۴ استئاریک	C ۱۸:۰	۰/۵-۲
۵ اولئیک	C ۱۸:۱	۵۶-۷۰
۶ لینولئیک	C ۱۸:۲	۱۸-۳۱
۷ لینولئیک	C ۱۸:۳	۰/۱-۰/۴
۸ اراشیدیک	C ۲۰:۰	۰/۳
۹ گادولئیک	C ۲۰:۱	۰/۶

منبع: استاندارد ملی ایران، شماره ۶۶۵۵، ۱۳۸۱

جدول ۳- ویژگی های فیزیکی و شیمیایی روغن خام پسته

ردیف	ویژگی	حدود قابل قبول
۱	چگالی در ۱۵/۵ °C نسبت به آب در ۱۵/۵ °C	۰/۹۱۵-۰/۹۲۰
۲	ضریب شکست (در ۴۰ °C)	۱/۴۶۰-۱/۴۶۶
۳	عدد صابونی (میلی گرم پتاس در گرم روغن)	۱۸۹-۱۹۵
۴	عدد بیدی (هائوس)	۸۴-۹۶
۵	مواد غیر قابل صابونی شدن (درصد وزنی)	۰/۴-۱

منبع: استاندارد ملی ایران، شماره ۶۶۵۵، ۱۳۸۱

روغن پسته به عنوان یک روغن چاشنی یا طعم دهنده می باشد. اینگونه روغن ها زمانی مرغوب هستند که به صورت تصفیه نشده و بکر مورد استفاده قرار گیرند، یعنی فاقد هرگونه مواد افزودنی و نگهدارنده باشند، طبق استاندارد ایران (۶۶۵۵) تنها افزودنی مجاز در این روغن، آنتی اکسیدان ها هستند که میزان مورد استفاده آن بر طبق استاندارد ملی ۳۶۰۸ می باشد.

جدول ۴- برخی از ویژگی های ترکیب اسید چرب روغن پسته

نوع اسید چرب	درصد
کل اسیدهای چرب اشباع	۱۵
اسیدهای چرب امگا ۳	۰/۸
اسیدهای چرب امگا ۶	۳۱
اسیدهای چرب امگا ۹	۵۴

منبع: اسلان و دیگران، ۲۰۰۲؛ آگار و دیگران، ۱۹۹۵

برخی از ویژگی های حسی این محصول عبارتند از:

- رنگ روغن پسته سبز پررنگ است و شاید مقادیری رنگ کهربایی نیز در آن دیده شود. در برخی موارد نیز زردی بسیار کمی در این روغن دیده می شود.
- عطر و بوی روغن پسته همانند پسته بوداده است.
- طعم روغن پسته کمی تند است و به همین دلیل است که برای هر خوراکی کاربرد ندارد.
- ظاهر روغن پسته شفاف و براق است.
روغن پسته جزء روغن هایی با نقطه دود متوسط است (بصیری، ۱۳۸۶). نمونه های تجاری روغن پسته:

در زیر برخی از انواع تجاری روغن پسته ذکر شده است (شاکر اردکانی، ۱۳۸۷؛ محبی، شهیدی و صداقت، ۱۳۸۶ و بصیری، ۱۳۸۶):

۱- نوعی روغن پسته، محصولی از کالیفرنیا، با نحوه استخراج پرس می باشد که ماندگاری محصول بیش از یکسال است. دارای طعم ملایم، بدون بو، ظاهر شفاف و براق و خصوصیات شیمیایی آن به شرح ذیل است:
عدد پراکسید: ۰/۰ درصد FFA (مثل اولئیک): ۰/۰۳

عدد یدی: ۱۰۳/۵۶ عدد انکسار: ۱/۴۶۳

۲- روغن پسته بکر محصول ایران، بدون افزودنی و نگهدارنده است حداکثر ماندگاری آن در یخچال یکسال است.

۳- روغن پسته بکر فرانسه، هیچ گونه ماده افزودنی ندارد و تنها با

استفاده از پرس های مکانیکی تولید می شود و در انتها از کاغذ صافی روغن کاملاً فیلتر می شود تا از خلوص آن اطمینان یابند. این روغن پسته دارای طعم قوی و آروما ماندگار است. رنگ آن سبز کم رنگ است. شرایط نگهداری آن حتماً در یخچال است و بسته بندی آن قوطی های ۶/۸۵ اونس می باشد.

۴- روغن پسته با عنوان Castelmuro محصولی از فرانسه است. مناسب برای غذاهای دریایی و سالادهای می باشد. باید در جای خنک و به دور از نور خورشید نگهداری شود ولیکن نیازی به یخچال نیست.

۵- نوع بسته بندی روغن پسته Alolivier، قوطی فلزی نارنجی رنگ (۲۵۰ میلی لیتر) است.

۶- نوعی روغن پسته در استرالیا تولید می شود. فراوری و تولید آن از طریق پرس سرد است. فاقد هرگونه افزودنی و نگهدارنده می باشد. این روغن هم به لحاظ غذایی (سالاد و چاشنی) و هم برای ماساژ پوست بکار می رود. دارای طعم شیرین، رنگ سبز و کیفیت عالی است. قابل استفاده در انواع سالادها، چاشنی های غذاهای دریایی و گوشت های کبابی، دسر ها و سبزیجات آماده می باشد.

۷- روغن پسته آرایشی و بهداشتی، مخصوص ماساژ، نرم کنندگی و مغذی برای پوست، حاوی اسیدهای چرب ضروری برای بدن، به سرعت جذب می شود و حالت گریسی و ماسیده ندارد با ایجاد حالت ملایم از خشکی پوست جلوگیری می کند.

منابع

- استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۵۵، (۱۳۸۱). روغن خام پسته. ویژگی ها و روش آزمون. چاپ اول. موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران.
- استاندارد ملی ایران شماره ۳۶۰۸، (۱۳۷۴). آنتی اکسیدان های مجاز خوراکی. چاپ اول. موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران.
- بصیری، شادی، (۱۳۸۶). روغن پسته یک فرآورده ارزشمند جانبی از پسته. چکیده مقالات اولین همایش ملی فراوری و بسته بندی پسته، ۱۳-۱۴ آذر.
- شاکر اردکانی، احمد، (۱۳۸۷). گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی انتخاب اجزای واحد نیمه صنعتی (پایلوٹ پلنت) ۴ محصول صنایع تبدیلی پسته (روغن پسته، کره پسته، شکلات پسته و باقلوای پسته) بر اساس معیارهای فنی و اقتصادی. موسسه تحقیقات پسته کشور.
- محبی، محبت، شهیدی، فخری و صداقت، ناصر، (۱۳۸۶). بررسی تولید انواع فرآورده های پسته (روغن و کره پسته در جهان). چکیده مقالات اولین همایش ملی فراوری و بسته بندی پسته، ۱۳-۱۴ آذر.
- Aslan, M., Orhan, I., and Sener, B., (2002). Comparison of the seed oils of pistacia vera L. of different origins with respect to fatty acids. International Journal of Food Science and Technology, 37: 333-335.
- Agar, I.T., Kaska, N., and Kafkas, S., (1995a). Characterization of lipids in pistacia species grown in turkey. The 1st symposium on pistachio nuts. Acta Horticulture, 419: 417-422.
- Agar, I.T., Kaska, N., and Kafkas, S., (1995b). Effect of different ecologies on the fat content and fatty acid composition of different pistacia vera varieties grown in different parts of turkey. The 1st symposium on pistachio nuts. Acta Horticulture, 419: 409-413.

زنبورهای مغزخوار پسته

مهدی بصیرت

عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات پسته کشور

مقدمه:

زنبورهای مغزخوار پسته از آفات مهم پسته می‌باشند. بر روی پسته دو گونه زنبور مغزخوار، به نام های زنبور سیاه و زنبور طلایی مغزخوار پسته بعنوان آفت گزارش شده است. تنی زاده و صفوی در سال ۱۳۳۹ از مناطق قزوین، دامغان، فارس، ساوه، خراسان، نائین، قم، شهریار، ورامین و کرمان این آفت را گزارش کرده‌اند. این آفات در بعضی از مناطق به دلیل عدم رعایت اصول مدیریت باغ، خسارت زیادی به محصول پسته وارد می‌کنند.

الف) زنبور سیاه مغزخوار پسته

Eurytoma plotnikovi
Nikolskaya (Hymenoptera:
Eurytomidae)

شکل شناسی:

حشره کامل ماده به طول ۴/۵-۴ میلی متر، رنگ عمومی بدن قهوه‌ای مایل به قرمز، سرسیاه رنگ، قفس سینه و شکم دارای لکه‌های سیاه است. پاهای، رگپالها، بند اول شاخک و قسمتی از بند دوم شاخک زرد رنگ است (شکل ۱). حشره کامل نر، کوچکتر از ماده و بطول ۴ میلی متر است. رنگ عمومی بدن سیاه، دارای پاهای زرد و پیش ران در قاعده تقریباً سیاه است. رنگ شاخک سیاه و مفصل های آن شکل خاصی داشته و در انتها باریک می‌شوند (شکل ۲).

تخم به رنگ سفید، تقریباً تخم مرغی شکل و کشیده به طول ۰/۵ و قطر ۰/۱۹ میلی متر که در انتها دارای رشته باریکی است. لارو کامل بطول ۸-۶ میلی متر، فاقد پا، کرمی شکل و سفید رنگ می‌باشد. بدن لارو قوسی شکل و دارای ۱۳ حلقه که در دو انتها باریک می‌شود (شکل ۳)، آرواره لارو به رنگ قهوه‌ای تیره و دارای دو

دندان است. شفیره این حشره شبیه حشره کامل می‌باشد که به وسیله لایه شفاف پوشیده شده است. رنگ شفیره در ابتدا سفید براق که به تدریج به رنگ قهوه ای مایل به قرمز درمی‌آید (شکل ۴).



شکل ۱- حشره کامل ماده زنبور سیاه مغزخوار پسته



شکل ۲- حشره کامل نر زنبور سیاه مغزخوار پسته



شکل ۳- لارو زنبور سیاه مغزخوار پسته



شکل ۴- شفیره زنبور سیاه مغزخوار پسته

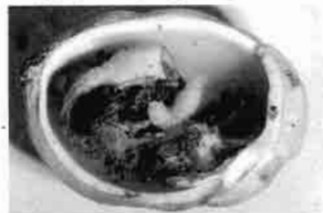
دوره زندگی و نحوه خسارت:

این حشره، زمستان را به صورت لارو

کامل، داخل میوه‌های باقیمانده روی درخت و ریخته شده در کف باغ می‌گذراند. در اواسط فروردین با افزایش تدریجی درجه حرارت محیط و مساعد شدن شرایط جوی، لاروها از دوره زمستان‌گذرانی خارج شده و به شفیره تبدیل می‌شوند. این مرحله، همزمان با شروع رشد جوانه‌های میوه و برگ پسته است. دوره شفیرگی ۴۵-۳۰ روز طول می‌کشد. شفیره‌ها با توجه به شرایط آب و هوایی تقریباً تا اواسط اردیبهشت به حشره کامل تبدیل شده و با سوراخ کردن پوست میوه خارج می‌گردند (شکل ۵). دوره خروج حشرات کامل تقریباً یک ماه است و در اصفهان از اواسط اردیبهشت تا اواسط خرداد طول می‌کشد که همزمان با رشد سریع میوه پسته می‌باشد. حشرات کامل ماده بعد از خروج، جفت‌گیری کرده و بعد از چند روز، تخم‌های خود را روی سطح داخلی پوست استخوانی میوه قرار می‌دهند. هر حشره ماده بین ۷۰-۴۰ عدد تخم می‌گذارد که در داخل هر میوه، فقط یک تخم قرار می‌دهد. بعد از تفریح تخم‌ها لاروها برای مدت طولانی، قبل از رشد مغز در قسمت داخل میوه پسته سرگردان هستند که به محض شروع رشد مغز به آن حمله می‌کنند. لارو ابتدا پوسته بذر را سوراخ کرده و از لپه‌ها تغذیه نموده و سپس از پوسته بذر و قسمتهای مختلف آن تغذیه می‌کند (شکل ۶). با کامل شدن رشد مغز و رسیدن میوه های پسته، رشد لاروها نیز کامل می‌شود و وارد مرحله زمستان‌گذرانی می‌شوند به این ترتیب این آفت یک نسل در سال دارد.



شکل ۵- سوراخ خروجی زنبور سیاه مغزخوار پسته



شکل ۶- خسارت زنبور سیاه مغزخوار پسته

زنبور طلایی مغزخوار پسته
Megastigmus pistaciae Walker
(Hymenoptera: Torymidae)

شکل شناسی:

رنگ عمومی حشره کامل، زرد روشن با جلای فلزی و اندازه بدن آن بطول ۵/۵-۳ میلی متر است. تخم‌ریز این حشره بلند و خمیده و به رنگ تیره است (شکل ۷). لارو در آخرین مرحله زندگی کرمی شکل و به طول ۶ میلی‌متر، قوسی شکل و به رنگ سفید مات می‌باشد. آرواره لارو دارای ۴-۶ دندان است و کوچکتر از آرواره لارو زنبور سیاه مغزخوار پسته است.

حال رشد است، پس از ایجاد سوراخ، بافت گیاهی ترمیم شده و برآمدگی بوجود می‌آید (شکل ۸). حشرات کامل این نسل نیز تخم‌های خود را داخل مغز پسته قرار می‌دهند، لاروها از لپه‌های درون پوسته مغز تغذیه می‌کنند، در حالیکه لارو زنبور سیاه مغزخوار پسته از تمام قسمت‌های مغز تغذیه می‌کند. در نسل دوم آفت یک و گاهی دو لارو نیز در یک مغز در حال تغذیه دیده شده است که هر لارو از یک طرف مغز به تغذیه خود ادامه می‌دهد. این لاروها پس از تکمیل رشد در درون میوه پسته وارد مرحله زمستان‌گذرانی می‌شوند، به این ترتیب این آفت دو نسل در سال دارد.

کف باغ سپری می‌گردد سموم حشره کش روی لارو های آفت تأثیر ندارد. بنابراین مبارزه شیمیایی با مرحله لاروی آفت، امکان‌پذیر نیست. همچنین مبارزه شیمیایی با حشرات کامل این دو آفت با موفقیت کامل همراه نمی‌باشد. بنابراین اساسی‌ترین راه برای مبارزه با این دو آفت، مبارزه مکانیکی می‌باشد. به این صورت که میوه های پسته باقیمانده در روی درختان و کف باغ بطور کامل، در فصل پاییز و زمستان جمع آوری و سوزانده شوند. این روش در صورتی موفقیت آمیز خواهد بود که در یک منطقه بصورت همگانی اجرا شود.

منابع:

- ۱- بصیرت، مهدی. ۱۳۷۷. فنولوژی زنبور مغزخوار سیاه پسته *Eurytoma plotnikovi* Nikolskaya (Hym.: Eurytomidae) نسبت به میزبان و درجه حرارت در استان اصفهان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان، ۱۲۳ صفحه.
- ۲- بصیرت، مهدی. ۱۳۷۹. زیست‌شناسی زنبور سیاه مغزخوار پسته (*Eurytoma plotnikovi* Nikolskaya) در استان اصفهان. مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان، جلد چهارم، شماره اول، صفحات ۱۴۸-۱۳۷.
- ۳- تقی‌زاده، فیروز و محمد صفوی. ۱۳۳۹. آفات پسته ایران و طرز مبارزه با آنها. نشریه اداره کل بررسی آفات نباتی وزارت کشاورزی، صفحات ۶۵-۵۶.
- ۴- جلیلووند، ناصر. ۱۳۸۵. بررسی بپولوژی، خسارت و شناسایی دشمنان طبیعی زنبور طلایی مغزخوار پسته (*Megastigmus pistaciae*) در منطقه قزوین. گزارش نهایی موسسه تحقیقات پسته کشور، ۳۲ صفحه.
- ۵- رجبی، غلامرضا. ۱۳۳۸. زنبورهای پسته. پایان نامه تحصیلی دوره کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی کرج، دانشگاه تهران، ۳۵ صفحه.



شکل ۸- سوراخ خروجی نسل اول زنبور طلایی مغزخوار پسته



شکل ۷- حشره کامل زنبور طلایی مغزخوار پسته (عکس از جلیلووند)

دوره زندگی و نحوه خسارت:

این آفت زمستان را به صورت لارو داخل میوه‌های باقیمانده در روی درخت و کف باغ (مانند زنبور سیاه مغزخوار پسته) می‌گذرانند. این لاروها در اواخر اردیبهشت یا کمی دیرتر بسته به شرایط آب و هوایی به شقیره تبدیل می‌شوند. حشرات کامل با سوراخ کردن پوسته پسته از آن خارج می‌شوند. خروج حشرات کامل نسل زمستانه در منطقه قزوین اواسط خرداد اتفاق می‌افتد. حشرات کامل ماده بعد از جفت‌گیری، تخم‌های خود را داخل مغز پسته قرار می‌دهند. بعد از تفریخ تخم و شروع رشد مغز، لارو از مغز پسته (لیه‌ها) تغذیه کرده ولی از پوسته بذر تغذیه نمی‌کند. لارو ها حدود اوایل مرداد تبدیل به شقیره می‌شوند. حشرات کامل نسل اول با سوراخ کردن پوسته پسته از اواسط مرداد تا اوایل شهریور در منطقه قزوین از میوه‌ها خارج می‌شوند. سوراخ خروجی حشرات کامل در این نسل با سوراخ خروجی نسل زمستانه متفاوت است، به این ترتیب که در نسل اول، چون میوه در

مبارزه با زنبورهای مغزخوار پسته:

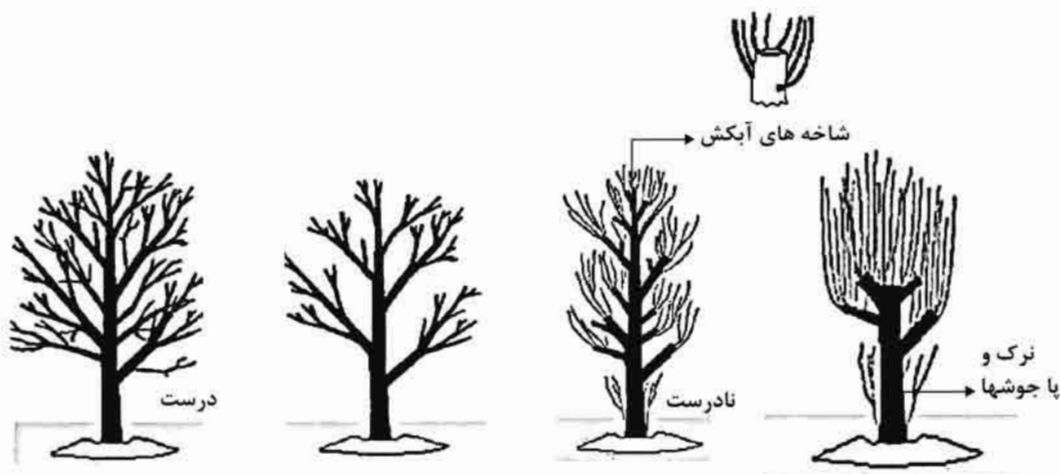
اعمال مدیریت صحیح در باغها و مراحل فراوری پسته تأثیر قطعی در کنترل این آفات دارد. بنابر این پیشنهاد می‌گردد

- ۱- در زمان برداشت محصول، میوه‌های پسته بطور کامل از درختان چیده شوند.
- ۲- پسته‌هایی که احتمال آلودگی در آنها وجود دارد برای مراحل فراوری به مناطق غیر آلوده حمل نشوند.
- ۳- ضایعات پسته در ترمینال های فراوری و در سطح باغها یا فضای باز انباشته نشود، زیرا دانه‌های آلوده به این دو آفت معمولاً در ضایعات فراوری پسته وجود دارد. بنابراین ضرورت دارد این ضایعات به طریق مناسب معدوم گردد.
- ۴- با توجه به بپولوژی آفت و اینکه قسمت عمده از زندگی آنها بصورت لارو درون میوه‌های آلوده و باقیمانده در روی درختان پسته و ریخته شده در

هرس انتخابی در مقابل هرس سربرداری

منصور مودن پور کرمانی

عضو هیات علمی تحقیقات پسته کشور



شاخه هایی که باید حذف و یا قطع شوند انتخاب نمائید. باز و تنگ کردن فضای داخلی درختان به آنها در رسیدن به شکل طبیعی کمک می نماید.

حتی هرس صحیح هم ممکن است برای درختان تنش زا باشد.

آبکش ها شاخه های ضعیفی که از انتهای شاخه های قطع شده درختان رشد می نمایند.

از سرزنی درختان و هرس شدید آنها جداً خودداری نمائید. این عمل باعث بوجود آمدن شاخه های نا بجا مثل پا جوشها، نرک ها و آبکش ها می گردد.

چکیده:

هدف این کار ارزیابی تأثیر کودهای پتاسه بر روی رشد گیاه، تولید میوه و درصد مواد معدنی پسته تحت شرایط آبیاری بارانی بوده است. منبع پتاسیم عبارت بود از سولفات پتاسیم، نترات پتاسیم و میزان کود ۵۰ و ۱۰۰ درصد نیاز درختان و یخس آن بصورت خاکی و محلولپاشی به مقدار ۱۰۰ و ۲۰۰ درصد نیاز درخت بود. در منطقه مورد نظر کنترلهایی نیز بر روی درختانی که به آنها کود داده شده بود صورت گرفت و آنها بعنوان شاهد در نظر گرفته شدند. کودهای پتاسیم، پروسه بالغ شدن درخت و رسیدگی میوه را تسریع کرده و کیفیت دانه را بالا برد (وزن میوه و درصد خالص وزن دانه). کاربرد پتاسیم بصورت محلول پاشی بر روی شاخسار درصد K برگ را افزایش داد بدون آنکه هیچ اثری بر روی درصد نیتروژن، فسفر و منیزیم برگ داشته باشد.

کلمات کلیدی: درخت پسته، پتاسیم، کیفیت دانه، کوددهی بر روی شاخسار

۱. مقدمه:

وسعت مناطق پسته کاری در طول ۳۰ سال گذشته بطور شگفت انگیزی افزایش یافته و به حدود ۴۳۰۰۰ هکتار رسیده است. با این وجود میانگین راندمان این محصول هنوز بسیار پایین است. این

مشکلات، نتیجه عوامل متنوعی است که یکی از آنها عدم وجود کوددهی درست می باشد. مقادیر ایتیمی از عنصر K برای حداکثر راندمان دانه پسته ضروری و مورد نیاز می باشد (zeny ۱۹۹۸). پتاسیم یک عنصر ضروری برای تولید و بهبود کیفیت پسته می باشد (soiny ۱۹۹۱).

مناطق تولید پسته مناطق خشک و نیمه خشک است یعنی جایی که درخت ها مکرراً تحت تأثیر تنش آبی قرار می گیرند. رژیم رطوبتی خاک یکی از فاکتورهایی است که بر میزان رهاسازی و تثبیت پتاسیم خاک اثر گذار می باشد (۱۹۹۵ Brown) و بدین ترتیب در طول تابستان میزان K قابل دسترس در مناطق تولید این محصول کاهش می یابد. کود دهی شاخسار یکی از راه حل های مشکل مربوطه می باشد. K به سادگی جذب سطحی شده و در میان بافت های برگ توزیع می شود. هدف تحقیق مزبور مطالعه تأثیر روش های متفاوت دادن کود بر روی رشد رویشی، کیفیت دانه پسته و محتوای عناصر موجود در برگ بوده است.

۲. مواد و روش ها:

این آزمایش در Taous صورت گرفت، که یک ایستگاه تحقیقاتی واقع در ۲۶ کیلومتری شمال sfax در مرکز تونس می باشد. از خصوصیات منطقه مورد نظر آب



۳.۳. آنالیز برگ

Ashworth در ۱۹۸۵ پیشنهاد داده است که سطح بحرانی K برگی در مورد درختان پسته بایستی ۰/۷ الی ۰/۹ درصد باشد که با مقادیر بدست آمده در این آزمایش نیز نزدیک می باشد. میزان پتاسیم مورد نیاز هر درخت پسته، بر اساس میانگین عملکرد ۱۵ ساله باغات، ۵ کیلوگرم برای هر درخت و مقدار عملکرد بدست آمده مربوط به سال ۲۰۰۳ حدود ۱۱ کیلو برای هر درخت بدست آمد.

۴. بحث :

انتظار می رود که کود پتاسه راندمان دانه و کیفیت آنرا در درختان پسته بهبود بخشد. در تحقیق مزبور هدف ما تعیین تأثیر کود پتاسیم و بهترین روش های کاربرد کود بوده است. در طول اولین سال آزمایشات، کاربرد K بر روی شاخسار، کیفیت دانه را افزایش داد (وزن میوه و درصد دانه های رسیده).

پسته درختی است با قابلیت تحمل بسیار بالا که راندمان دانه آن در سالهای on off از ۳ تا ۵ بار تغییر می یابد و این تغییرات شامل مقادیر متفاوت K درخواستی و جذب آن در سالهای مختلف است. بعبارتی، بسیاری از آزمایشات مربوط به کود بر روی درختان میوه یک تأثیر معنی دار را فقط در طی سالها پس از کاربرد کود نشان داده است.

(به ترتیب ۸ کیلوگرم در مقایسه با ۱۱ و ۱۲ کیلوگرم در نمونه های شاهد). marra در ۱۹۹۸ بیشترین منبع جذب عنصر پتاسیم را، دانه پسته عنوان کرد. با اسپری کودهای پتاسه بر روی شاخسار و با هر دو نوع منبع کودی، مقدار سطح برگ افزایش یافت. این افزایش سطح برگ میزان دسترسی به منابع و به همین ترتیب میزان جذب از منابع مختلف و مخصوص دانه را بهبود بخشید.

۳.۲. رسیدن میوه و کیفیت آن

در زمان برداشت، رسیدگی و بلوغ میوه دارای رنجهای متنوعی از مقادیر ماکزیمم ۷۰ درصد از ۱۰۰ درصد کاربرد K_2SO_4 بر روی شاخسار و مقادیر مینیمم ۶۱ درصد در کاربرد خاکی KNO_3 بوده است. با این وجود به لحاظ آماری هیچ تأثیر معنی داری مشاهده نشد. درصد معنی داری در رابطه با تیمار شاخسار بدست نیامد. ماکزیمم وزن تر میوه در رابطه با کاربرد K_2SO_4 بر روی شاخسار حاصل شد. با این وجود این اثرات فقط در طی ۳ سال پس از آزمایشات مشاهده شد. تیمارهای کاربرد شاخسار ۱۰۰ درصد K_2SO_4 ، ۵۰ درصد K_2SO_4 و ۱۰۰ درصد KNO_3 وزن دانه را افزایش دادند.

افزایش مقدار جذب در نمونه هایی بالاتر بود که k در آنها وزن دانه را افزایش داده بود (weinbaum ۱۹۹۴).

و هوای نیمه خشک و ۲۰۰۰ میلی متر بارندگی سالانه می باشد. یک باغ پسته کار می شده تجاری در mateur برای آزمایش مزبور در نظر گرفته شد. درختان ۲۰ سال داشته و تراکم منطقه ای که نهالهای پسته پیوندی در آنها قرار داشت ۱۲×۱۲ بود که تمامی مراقبتهای کشتی معمول بستر بر روی آنها صورت می گرفت. تخمین نیاز کودی گیاهان با استفاده از مدل " Potassium nitrogen model " انجام و در مناطق پسته کاری مورد کاربرد قرار گرفت (۲۰۰۳ Rosecrance). کودهای مورد استفاده یا بصورت نیترات پتاسیم (KNO_3) بودند و یا بصورت سولفات پتاسیم (K_2SO_4).

۳. نتایج

۳.۱. رشد رویشی و سطح برگ

همانگونه که قبلاً بوسیله Ashworth در سال ۱۹۸۵ و در رابطه با تأثیر K بر روی رشد بخش هوایی درختان پسته گزارش شده بود در اینجا نیز اختلاف معنی داری بین رشد رویشی تیمارهای مختلف مشاهده شد. بیشترین مقدار رشد رویشی در رابطه با کاربرد ۱۰۰ درصد K_2SO_4 بصورت پخش در خاک بدست آمد که می توان آنرا با استفاده از اثر رقابت در جذب که بین رشد رویشی و رشد میوه وجود دارد توضیح داد. عملکرد درختان در این تیمارها کمتر از سایرین (شاهد ها) بود.

خشک کردن پسته

افسانه امینیان

هدف از خشک کردن مواد غذایی، ذخیره سازی طولانی مدت مواد غذایی، حداقل کردن نیازهای انبارداری و بسته بندی و کاهش هزینه های حمل و نقل می باشد. عملیات خشک کردن محصول تأثیر زیادی بر کیفیت و قیمت آن می گذارد. پسته نیز یکی از محصولات مهم باغی کشور می باشد که اهمیت زیادی در صادرات غیر نفتی دارد. فراوری این محصول در زمانی کوتاه و حدود یک ماه انجام می گیرد (درویشیان، ۱۳۷۸).

یکی از مهمترین مراحل فراوری پسته رطوبت زدایی یا به اصطلاح خشک کردن می باشد. در این مرحله رطوبت دانه از حدود ۵۰٪ به ۴-۶٪ بر پایه خشک کاهش داده می شود تا محصول برای انبارمانی و حفظ کیفیت مناسب در مدت های طولانی (۱۲ ماه در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد) قابل نگهداری و مصرف باشد (کادر و همکاران، ۱۹۸۲). میزان رطوبت دانه در انتهای فرآیند خشک کردن پسته در خشک کن های رایج در استان کرمان بین ۳-۷/۳۳٪ بر پایه خشک گزاریش شده است (رستمی، ۱۳۷۷).

قبلاً در آمریکا اغلب کارخانه های فراوری پسته را در دمای ۶۰-۷۱ درجه سانتیگراد به مدت ۱۰-۱۴ ساعت خشک می کردند. لیکن امروزه این عمل در دو مرحله به صورت کاهش رطوبت تا ۱۲-۱۳٪ در دمای ۸۲ درجه سانتیگراد به مدت ۳ ساعت و پس از آن قرارگیری در دمای حداکثر ۴۹ درجه سانتیگراد به مدت ۲۴-۴۸ ساعت برای خشک شدن محصول تا سطح ۴-۶٪ انجام می شود. در کارگاه های کوچک، پسته در یک مرحله در دمای ۶۰-۶۶ درجه سانتیگراد در مدت زمان ۸ ساعت خشک می گردد (درویشیان، ۱۳۷۸).

نتایج تحقیق توکلی پور نشان داد که تغییرات دما بین ۴۰-۷۰ درجه سانتیگراد و ضخامت محصول از تک لایه تا ۵

سانتیمتر اثرات معنی داری بر مدت زمان و سرعت خشک کردن و نیز میزان عدد پراکسید رقم عباسعلی در دماهای ۴۰-۷۰ درجه سانتیگراد دارد. افزایش دما در خشک کردن پسته سبب کاهش زمان خشک شدن و افزایش عدد پراکسید می شود. همچنین این تغییرات دما تأثیری بر روی مقادیر پروتئین و چربی نخواهد داشت. در این تحقیق نتیجه گیری شد که اگر عملیات خشک کردن پسته در خلاء انجام شود عدد پراکسید تغییرات معنی داری نمی کند (توکلی پور، ۱۳۷۹).

به دلیل کند بودن فرآیند خشک شدن طبیعی پسته و امکان الودگی آن در مراحل اولیه بایستی پس از برداشت سریعاً پوست سبز آن گرفته شده و عملیات خشک کردن به وسیله دستگاه خشک کن انجام شود (سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ۱۳۷۹ و دنیزل، ۱۹۷۷). استفاده نامناسب از خشک کن ها یا استفاده از خشک کن های نامطلوب باعث افت کیفی و کمی محصول شده و ضربات جبران ناپذیری بر این محصول وارد می کند. از جمله مواردی که در بازارپسندی و قیمت گذاری پسته اهمیت دارند عبارتند از: میزان خندادن بودن پسته، رؤیت پسته، تردی، طعم و مزه و میزان دانه های آسیب دیده. تمامی موارد یاد شده به میزان متفاوت به چگونگی عملکرد خشک کن ها بستگی دارد.

از عوامل مهمی که در سرعت انتقال انرژی و انتقال ماده نقش دارند می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- (۱) سطح خارجی محصول
- (۲) درجه حرارت
- (۳) سرعت تهویه
- (۴) خشکی هوا
- (۵) فشار اتمسفر و خلاء

خشک کردن بر روی کیفیت و ترکیبات مواد غذایی همچون ویتامین ها، چربی ها، کربوهیدرات ها، رنگدانه ها، آنزیم ها و میکروارگانیسم ها و بافت محصول تأثیرگذار است. اثرات خشک کردن بر روی بافت محصول به صورتهای زیر نمایان می شود:

(۱) چروکیدگی

(۲) جا به جا شدن مواد محلول

(۳) سخت شدن سطح محصول (شاگر اردکانی، ۱۳۸۶).

عمل خشک کردن ممکن است در آفتاب، یا استفاده از خشک کن و یا ترکیبی از هر دو روش باشد. در روش آفتابی پسته ها را برحسب رقم، خندان و نا خندان بودن به طور جداگانه بر روی محوطه های سیمانی یا موزاییکی که به همین منظور ساخته شده است و در اصطلاح محلی میدان گفته می شود، پهن کرده در زیر آفتاب خشک می کنند. باید دقت شود که پسته ها به صورت یک لایه روی زمین ریخته شود و از انباشته شدن روی هم جلوگیری به عمل آید. به طور معمول مدت زمان خشک شدن بستگی به شدت تابش آفتاب و درجه حرارت محل داشته و حدود ۳ روز می باشد. مقدار رطوبت مغز پسته پس از یک روز پهن کردن به صورت تک لایه بر مبنای وزن تر حدود ۱۲-۱۵٪ می باشد. مقدار آفلاتوکسین پسته های خشک شده در آفتاب بیشتر از نمونه های صنعتی بوده است. دلیل این امر ناکافی بودن درجه حرارت آفتاب برای غیر فعال کردن قارچ ها و در نتیجه تولید آفلاتوکسین در طول خشک شدن بوده است (شاگر اردکانی، ۱۳۸۶).

به دلیل حجم زیاد پسته تولیدی، امکان خشک کردن تمام پسته در مجاورت آفتاب وجود ندارد. از طرفی بروز برخی از مشکلات بهداشتی در اثر بارندگی و وزش باد و گرد و خاک نیز در استفاده از این روش محدودیت ایجاد کرده است. در مورد خشک کردن پسته در خشک کن ها عدم وجود امکانات کافی و همچنین وجود سلیقه های مختلف در پذیرش طعم و رنگ پسته باعث کاهش استقبال عمومی در استفاده از آنها برای خشک کردن پسته از ابتدا تا انتها گردیده است. بنابراین استفاده از خشک کن و آفتاب برای خشک کردن پسته به سرعت در حال گسترش می باشد. بر اساس نتایج تحقیق (رستمی و میردامادپناه، ۱۳۸۳) خشک کردن در آفتاب بیشترین تأثیر مثبت در خندان شدن دانه های پسته داشته است.

در سیستم های مکانیزه پس از نم گیری محصول را در خشک کن هایی با هوای داغ حرارت می دهند. به طور کلی خشک کن ها به انواع زیر تقسیم می شوند:

- ۱) خشک کن واگنی متناوب
- ۲) خشک کن دارای استوانه
- ۳) خشک کن عمودی دو جداره پیوسته
- ۴) خشک کن عمودی استوانه ای متناوب
- ۵) خشک کن عمودی استوانه ای پیوسته
- ۶) خشک کن عمودی ناودانی پیوسته
- ۷) خشک کن پیوسته دارای نوار نقاله

گازر (۱۳۸۱) ضمن مطالعه خشک های پسته به صورت آزمایشگاهی و میدانی دریافت با توجه به تغییرات رطوبت تعادلی پسته در رطوبت های نسبی مختلف هوا طراحی خشک کن باید به گونه ای باشد که دستگاه در محدوده دمای ۶۰ تا ۹۰ درجه قابل استفاده و کنترل باشد. با توجه به نتایج حاصله استفاده از دمای ۷۵ درجه و سرعت هوا ۲ متر بر ثانیه در محاسبات خشک کن باید مد نظر قرار گیرد. شرایط طراحی باید به گونه ای باشد که دمای هوا در هنگام برخورد به توده پسته ۷۵ درجه و سرعت آن ۲ متر بر ثانیه باشد. ضخامت مناسب لایه در فرآیند خشک کردن پسته ۱۰ سانتیمتر می باشد که می توان در طراحی مخزن خشک کن از آن استفاده نمود. در صورت استفاده از ضخامت های بیشتر از (۱۰ تا ۲۰ سانتیمتر) طراحی یک سیستم همزن در خشک کن لازم می باشد. با توجه به داده های تحقیق به منظور سرعت بخشیدن به آهنگ و کاهش زمان خشک شدن پسته بهتر است یک سیستم کنترل در خشک کن طراحی شود و از سه دمای مذکور (۶۰، ۷۵ و ۹۰ درجه) با روند کاهشی در فرآیند خشک کردن استفاده گردد.

در تحقیق انجام شده توسط رستمی و میردامادپناه (۱۳۸۳) اثر چهار نوع خشک کن واگنی متناوب، عمودی دو جداره متداوم، عمودی استوانه ای متناوب و عمودی استوانه ای متداوم با دو درصد متفاوت رطوبت پسته خروجی از خشک کن (۱۰-۱۲٪ و ۴-۶٪) بر میزان سوخت مصرفی، تغییر میزان خندانی، یکنواختی خشک شدن، آسیب دیدگی، عمر انباری،

یافت، تردی و رنگ مغز پسته رقم فندقی بررسی شد. نتایج به دست آمده با تیمار شاهد (خشک کردن پسته در مجاورت آفتاب) مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج حاصله نشان داد که خشک کردن پسته در خشک کن عمودی دو جداره متداوم تا رطوبت ۴-۶٪ بیشترین تأثیر منفی را در خندانی دانه ها داشته است. خشک کردن در آفتاب باعث افزایش خندانی دانه ها شد. خشک کن واگنی بیشترین آسیب رسانی به دانه های پسته را داشته است. همچنین خشک کردن پسته در مجاورت آفتاب بیشترین یکنواختی را دارد و خشک کن عمودی استوانه ای متناوب به علت عدم حرکت پسته در خشک کن نمی تواند پسته را به صورت یکنواخت خشک کند. نتایج تحقیق نشان می دهد که خشک کن واگنی متناوب هنگامی که پسته در آن تا رطوبت ۴-۶٪ خشک شود بیشترین مصرف سوخت را دارد و کمترین مصرف سوخت مربوط به همین خشک کن هنگامیکه پسته در آن تا رطوبت ۱۰-۱۲٪ خشک شود می باشد. بهترین مزه مربوط به پسته ای است که در خشک کن های عمودی استوانه ای متناوب و متداوم خشک شده است و هنگامی که پسته در خشک کن عمودی استوانه ای متناوب تا رطوبت ۴-۶٪ خشک شده کمترین نمره مزه را به خود اختصاص داده است. رنگ پسته هنگامی که در خشک کن عمودی استوانه ای متداوم تا رطوبت ۴-۶٪ خشک شود بهترین نمره را کسب نموده است. آزمایشات نشان داد که نوع خشک کن و درصد رطوبت پسته خروجی از خشک کن بر یافت و عمر انباری پسته که شاخص ارزشیابی آن در این تحقیق عدد پراکسید بوده است اثر معنی داری ندارد.

در تحقیق کاشانی نژاد و همکاران (۱۳۸۴) تأثیر متغیرهای خشک کردن بر خصوصیات کیفی پسته رقم اوحدی بررسی شد. در این پژوهش اثر متغیرهای درجه حرارت، سرعت جریان هوا و رطوبت نسبی هوا بر خصوصیات شیمیایی (اسیدهای چرب آزاد و اندیس پراکسید)، حسی (وضعیت ظاهری، میزان خندانی شدن، سفتی، شیرینی، تند، برشته بودن و پذیرش کلی)، فیزیکی (درصد پسته های مغز شده و درصد خندانی شدن) و میکروبی (آفلاتوکسین) پسته رقم اوحدی بررسی شد. نتایج این پژوهش نشان داد که درجه حرارت هوا مهم ترین عامل در کنترل خصوصیات کیفی در حین خشک کردن است. تأثیر درجه حرارت و سرعت جریان هوا بر تعدادی از خصوصیات کیفی معنی دار بود در حالیکه اثر رطوبت نسبی هوا (در محدوده آزمایش شده) معنی دار نبود. با افزایش درجه حرارت میزان اسیدهای چرب آزاد و اندیس پراکسید در نمونه ها افزایش یافت. فرآیند خشک کردن تأثیر قابل توجهی بر میزان خندانی بودن پسته ها داشت و با افزایش درجه حرارت مقدار خندانی بودن افزایش یافت. فرآیند خشک کردن تأثیری بر مقدار آفلاتوکسین نمونه ها نداشت. در تحقیق دیگر توسط گازر و همکاران (۱۳۸۲) بررسی اثرات دما در دو سطح (۶۰ و ۷۵) درجه سانتیگراد و ضخامت محصول در دو سطح (۱۰ و ۲۰) سانتیمتر بر فرآیند خشک شدن پسته فندقی و کله قوچی در خشک کن های

برخی از خصوصیات خشک کن های مورد مطالعه

خشک کن	واگنی متناوب	عمودی دو جداره متداوم	عمودی استوانه ای متناوب	عمودی استوانه ای متناوب
عمق انباش (سانتیمتر)	۲۵	۳۰	۱/۵ متر	۳۰
دمای هوا	۶۰-۶۵	۷۰-۷۵ و ۶۵-۶۵	۵۰-۵۵ و ۶۰-۶۵	۶۰-۶۵
ظرفیت در رطوبت ۴۲٪ (کیلو گرم)	۳۳۸	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۳۷۶
امکان کنترل درجه حرارت	وجود دارد	وجود دارد	وجود دارد	وجود دارد
نسبت سطح مغز دایره خشک کن به کل سطح (در صد)	۴۰/۱	۶	۱۱/۳	۲۶/۵
امکان حرکت و یا به هم خوردن پسته در خشک کن	وجود دارد	وجود دارد	وجود دارد	وجود ندارد
امکان تغییر بده هوا	وجود ندارد	وجود ندارد	وجود ندارد	وجود ندارد

صندوقی صورت گرفت. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که از نظر زمان خشک شدن و مقدار رطوبت در هر لایه، بین تیمارها اختلاف معنی داری وجود دارد. از نظر ظاهری (رنگ و شکل) بین پسته های خشک شده یک رقم در دماهای مختلف اختلافی مشاهده نشد. از نظر علاقه مندی به طعم ایجاد شده بین پسته های خشک شده یک گونه در دماهای مختلف اختلاف معنی دار بود. نتیجه به دست آمده از بررسی منحنی تغییرات رطوبت در لایه های مختلف نشانگر عدم یکنواختی در خشک شدن لایه های مختلف محصول در ضخامت های بالا می باشد. همچنین با در نظر گرفتن مقدار رطوبت مجاز پسته برای انبارمانی و نیز حفظ کیفیت محصول، مدت زمان بهینه مورد نیاز برای خشک کردن پسته به وسیله دستگاه خشک کن صندوقی در دو ضخامت و دمای ذکر شده تعیین گردید.

با توجه به محدودیت زمان فراوری پسته و علاقه مندی مصرف کنندگان به طعم پسته های خشک شده در دمای ۷۵ درجه پیشنهاد می شود که در صورت خشک کردن تک مرحله ای پسته با دمای ۷۵ درجه و ضخامت ۲۰ سانتیمتر خشک شود. با توجه به نوع رقم پسته، مدت زمان لازم برای خشک کردن در این ضخامت بین ۵۴۰ تا ۶۴۰ دقیقه به دست آمد که صرف زمان بیشتر از آن موجب اتلاف وقت و انرژی خواهد شد. البته توجه به این نکته ضروری است که استفاده از همزن در محفظه خشک کن موجب جلوگیری از عدم یکنواختی و کاهش زمان در خشک کردن پسته شده و کاربرد آن در ضخامت مذکور قابل توصیه می باشد.

مقایسه روند خشک کردن در دو رقم پسته ایرانی (کله قوچی و فندق) در سطوح تغییرات دما (۶۰، ۷۵ و ۹۰) درجه سانتیگراد و تغییرات ضخامت محصول در دو سطح (۵ و ۱۰) سانتیمتر حاکی از این است که تغییرات دما و ضخامت محصول تأثیر معنی داری بر روی زمان و آهنگ خشک شدن پسته دارند. این تأثیر در دو رقم با یکدیگر دارای تفاوت معنی داری

می باشد. با افزایش دما و کاهش ضخامت پسته فندقی در زمان کوتاهی نسبت به کله قوچی خشک شده و آهنگ خشک شدن آن سریع تر می باشد و توصیه می گردد رقم های پسته به صورت جداگانه خشک شوند (گازر و همکاران، ۱۳۸۲).

در پژوهشی دیگر تأثیر پارامترهای تغییرات دما در سه سطح (۶۰، ۷۵ و ۹۰) درجه سانتیگراد، سرعت جا به جایی هوای گرم در سه سطح (۱، ۲/۵ و ۴ متر بر ثانیه و ضخامت لایه محصول در دو سطح (۵ و ۱۰) سانتیمتر در فرآیند خشک کردن پسته کله قوچی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به دست آمده نشان داد که تغییرات دما، سرعت جا به جایی هوا و ضخامت محصول اثر بسیار معنی داری بر روی دو شاخص زمان و آهنگ خشک شدن پسته دارند. مقایسه میانگین ها نشان داد که افزایش دما تا ۹۰ درجه باعث بیش از ۵۰٪ کاهش زمان و افزایش آهنگ خشک شدن می شود. این افزایش دما موجب برستگی طعم پسته های خشک شده می گردد. لیکن از نظر ظاهری پسته های خشک شده در این دما، مشابه پسته های خشک شده در دماهای پایین تر می باشند. افزایش سرعت جا به جایی هوای گرم تا ۲/۵ متر بر ثانیه در دماهای بالا می تواند تا حدود ۱۷/۵٪ از زمان خشک شدن محصول بکاهد. بیشتر شدن ضخامت محصول باعث افزایش زمان و کاهش آهنگ خشک شدن پسته می گردد. ولی تعداد محصول خشک شده به طور قابل ملاحظه ای در مقایسه با زمان صرف شده افزایش می یابد.

بنابراین پیشنهاد می شود که از دمای ۹۰ درجه برای برستگی و از دمای ۷۵ درجه برای خشک شدن استفاده گردد. همچنین با توجه به اینکه افزایش سرعت جا به جایی هوای گرم در برخی موارد تا حدود ۱۷/۵٪ زمان خشک شدن را کاهش می دهد، در اغلب موارد اختلافی از نظر زمان خشک شدن پسته بین کاربرد سرعت هوای ۲ و ۲/۵ متر بر ثانیه مشاهده نشد. با توجه به ارزش اقتصادی بالای محصول برای دستیابی به زمان کمتر،

آهنگ سریعتر و جلوگیری از اتلاف انرژی در خشک شدن بهتر است از سرعت ۲ متر بر ثانیه در فرآیند خشک کردن پسته استفاده شود. همچنین با توجه به نتایج به دست آمده از اختلاف بین مدت زمان خشک شدن میان ضخامت های ۵ و ۱۰ سانتیمتر بهتر است پسته در ضخامت ۱۰ سانتیمتر خشک شود (گازر و همکاران، ۱۳۸۲).

نکته حائز اهمیت در خشک کردن پسته بهره گیری از نور خورشید در خشک کن ها است. معمولاً استفاده از نور خورشید در خشک کن ها منجر به تولید محصولاتی با کیفیت و ظاهر بهتر می شود. از طرفی به دلیل افزایش قیمت سوخت های فسیلی و نیز آلودگی های شدید و مخرب زیست محیطی ناشی از مصرف آنها می بایست به انرژی خورشیدی که منبع رایگان و تجدیدپذیر و عاری از هر گونه آلودگی و پیامدهای خطرناک برای طبیعت است توجه بیشتری نمود و به همین خاطر خشک کن های خورشیدی این قابلیت را دارند که توسط کشاورزان ایران پذیرفته و به کار گرفته شوند. این نوع خشک کن ها کم هزینه بوده و نیاز چندانی به تعمیر و نگهداری ندارند (کوستا و همکاران، ۲۰۰۰ و یان گاوهارن، ۲۰۰۲). البته استفاده از تشعشع برای محصولات مشکلاتی دارد که باید برطرف شود. مشکل اصلی ماهیت دوره ای و متغیر خورشید است. این مشکل منجر به پیدایش نظریه ذخیره سازی قسمتی از این انرژی در مدت زمان تابش شده است و می توان آن را با استفاده از وسایل ذخیره گرما برطرف کرد. مشکل دیگر کمی دانسیته انرژی خورشیدی است که منجر به استفاده از سطوح بزرگ جمع کننده های انرژی خورشیدی می شود (بناسای و شنانا، ۲۰۰۳ و ایمر، ۱۹۹۵). در مورد استفاده از خشک کن های خورشیدی برای محصول پسته نیز تحقیقاتی صورت گرفته است. غضنفری و همکاران (۲۰۰۳) طی تحقیقی پسته را به صورت لایه نازک و به وسیله خشک کن خورشیدی خشک کردند. نتایج نشان داد که پس از گذشت یک روز پسته به میزان ۲۱٪ نسبت به

- 11) Bahnasawy, A.H. and Shenana, M.E. (2003). A mathematical of direct sun and solar drying of some fermented dairy products. Journal of Food Engineering
- 12) Costa, A.R.S., Vierawunes, A.L., De Araujo, A.A., Ferreira, S.R. and Melo, M.A.F. (2000). Natural drying process of tropical fruits
- 13) Denizel, T. 1977. Suggestion on prevention of Aflatoxin in pistachio nuts. Archives de L. Institute pastures de Tunis. 54(3/4): 433-440
- 14) Ghazanfari, A., L.G. Tabil, and S. Sokhansanj. 2003. Evaluating a solar dryer for in-shell drying of split pistachio nuts. Drying Technology 21(7): 1359-1368
- 15) Imer, L. (1995). Solar drying in handbook of industrial drying (ed. A.S. Mujumdar). Marcel Decker Inc, new York, 2nd end, chap 12, P.373
- 16) Kader, A.A., C.M. Heintz, J.M. Labvitch and H.L. Rae. (1982). Studies of related of the description and evaluation of pistachio nut quality. Journal of the American society for Horticultural science. 107(s): 812-816

- پایان نامه دکتری. واحد علوم و تحقیقات. دانشگاه آزاد اسلامی، صفحه ۲۸۳
- ۲) درویشیان، م. ۱۳۷۸. کشت و تولید پسته (تألیف لوئیز فرگوسن). نشر فرهنگ آیندگان. تهران
 - ۳) رستمی، م.ع. و میردامادپناه. ف. ۱۳۸۳. ارزیابی و مقایسه خشک کن های رایج پسته در استان کرمان. مجله تحقیقات مهندسی کشاورزی ۱۸(۱): ۱-۱۸
 - ۴) سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. ۱۳۷۹. آفات و کوسین پسته (روش های پیشگیری و کنترل آن). نشریه ترویجی. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. وزارت جهاد کشاورزی. صفحه ۳۱.
 - ۵) شاکر اردکانی، احمد. ۱۳۸۶. برداشت، فراوری، انبارداری و بسته بندی پسته. نشر مؤسسه تحقیقات پسته کشور. صفحه ۵۵-۸۳.
 - ۶) کاشانی نژاد، م. و مرتضوی، ع. و سیف کردی، ع.الف. و مقصودلو، یحیی. ۱۳۸۴. بررسی تأثیر متغیرهای خشک کردن بر خصوصیات کیفی پسته رقم اوحدی. مجله علوم کشاورزی ایران. جلد ۲۶. شماره ۵
 - ۷) گازر، ح.ر. ۱۳۸۱. بررسی و ارزیابی پارامترهای مؤثر در طراحی خشک کن پسته ایرانی. پایان نامه دکتری. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.
 - ۸) گازر، ح.ر. و مینایی، س. و بصیری، ع.ر. ۱۳۸۲. مقایسه روند خشک کردن در دو رقم پسته ایرانی. چکیده مقالات اولین کنفرانس دانشجویی مهندسی ماشینهای کشاورزی. دانشگاه ارومیه. ۱۸ و ۱۹ اردیبهشت ماه.
 - ۹) گازر، ح.ر. و مینایی، س. و بصیری، ع.ر. ۱۳۸۲. تأثیر تغییرات دما، سرعت جابجایی هوا و ضخامت لایه محصول در فرآیند خشک کردن پسته کله قوچی. مجله علمی پژوهشی علوم کشاورزی ۱۰۹(۱): ۸۹-۱۰۳
 - ۱۰) گازر، ح.ر. و مینایی، س. و رستمی، م.ع. ۱۳۸۳. بررسی اثرات دما و ضخامت محصول بر فرآیند خشک شدن پسته در خشک کن های صندوقی. مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی. سال یازدهم.

پایه تر کاهش می یابد. پسته ها در مدت ۳۶ ساعت خشک گردید و نتیجه گیری شد که کیفیت پسته های خشک شده از جمله طعم، در پسته های خشک شده با خشک کن خورشیدی بهتر از پسته های خشک شده با دستگاه های مرسوم خشک کن می باشد.

با توجه به موارد یاد شده توصیه ها و پیشنهادات زیر جهت خشک کردن بهتر پسته ارائه می شود:

- ۱) به منظور داشتن پسته با کیفیت و طعم و مزه بهتر توصیه می شود پسته ها را در دو مرحله خشک کرد، در مرحله اول رطوبت را با استفاده از خشک کن به ۱۰-۱۲٪ کاهش داد و سپس در مرحله دوم رطوبت آنها را در مجاورت آفتاب به ۴-۶٪ رساند.
- ۲) با توجه به این نکته که زمان و آهنگ خشک شدن ارقام مختلف پسته با یکدیگر متفاوت است توصیه می شود هر یک از رقم ها به صورت جداگانه خشک شوند.
- ۳) با توجه به تحقیقات صورت گرفته توصیه می شود شرایط در خشک کن به گونه ای فراهم شود که دمای هوا ۷۵ درجه سانتیگراد، سرعت هوا ۲ متر بر ثانیه و ضخامت محصول ۱۰ سانتیمتر باشد. اگر ضخامت محصول از این حد بیشتر باشد باید از همزن استفاده کرد، زیرا توجه به نکته ضروری است که استفاده از همزن موجب جلوگیری از عدم یکنواختی و کاهش زمان در خشک کردن پسته در ضخامت های بیشتر می شود.
- ۴) بر اساس مطالعات و پژوهش های انجام شده مبنی بر اینکه کیفیت پسته های خشک شده در خشک کن خورشیدی بهتر از پسته های خشک شده با دستگاه های مرسوم خشک کن است پیشنهاد می شود این نوع خشک کن ها به صورت جدی تر و کاربردی تر بررسی شوند.

منابع:

- ۱) توکلی پور، ح. ۱۳۷۹. بهینه سازی روش های خشک کردن و انبارداری پسته.

علائم کمبود ازت و چگونگی رفع آن در پسته

مریم افروشه

مقدمه

کشور ایران در تولید پسته سابقه تاریخی طولانی دارد. بر طبق آمارهای منتشر شده در حال حاضر استان کرمان بزرگترین منطقه کشت این محصول بوده است و با تولید بیش از ۳۰۳۱۳۰ تن، ۶۹ درصد از تولید جهانی را به خود اختصاص داده و مقام نخست را در جهان دارا می باشد. گیاه پسته به دلیل ارزش اقتصادی بالا و اهمیتی که می تواند از نظر صادرات داشته باشد نیازمند توجه بیشتر به خصوص در زمینه بهینه سازی شرایط رشد و افزایش عملکرد در خاکهای دارای محدودیت حاصل خیزی است که تشخیص به موقع علائم کمبود می تواند در این جهت راهگشا باشد. عنصر ازت از عناصر ضروری پرنیاز است و نقش های کلیدی و اثرات مفیدی که برای این عنصر در منابع ذکر شده در گیاه پسته اهمیت دو چندان دارد، به دلیل محدودیت های عمده باغهای پسته از جمله شوری زیاد خاک و آب آبیاری (حتی بیش از ۲۵ دسی زیمنس بر متر)، دور آبیاری طولانی (حتی بیش از ۱۲۰ روز)، آب و هوای گرم و خشک و آهکی بودن خاکها، کمبود عناصر غذایی از جمله ازت را مطرح می سازد. از بین عناصر، ازت اغلب محدود کننده ترین عامل در کشاورزی است.

نقش ازت در گیاه

ازت در قسمتی از تمام ترکیبات پروتئینی، تمام آنزیمها، ترکیبات حیدر فاصل متابولیسمی، ترکیباتی که در ساخت مواد و انتقال انرژی و حتی در ساختمان DNA که انتقال خواص ارثی را بر عهده دارد، موجود است. بیشتر ازت در گیاه به صورت ازت آلی و به شکل پروتئین است. پروتئین های موجود در پروتوپلاسم نقش عمده ای در گیاه دارند. زیرا علاوه بر این که نظیر خود را به وجود می آورند، مواد

پیر، قرمز و بنفش مایل به قرمز نیز می شود که بر اساس گزارشات مستند در نتیجه تشکیل رنگ آنتوسیانین می باشد. ساختمان اسکلتی کربوهیدرات ها که در متابولیسم ازت به کار نرفته اند، می توانند برای تولید آنتوسیانین به کار روند که این امر منجر به تجمع این رنگدانه و ظهور رنگ ارغوانی در برگ ها، دم برگ ها و ساقه های بعضی گیاهان می شود (شکل ۲). کمبود ازت رشد ریشه را نیز تحت تاثیر قرار داده به خصوص انشعابات ریشه محدود می شود. تحت شرایط کمبود ازت، افزایش رشد ریشه و کاهش رشد اندام هوایی مشاهده می شود که بر اساس گزارشات مستند، افزایش رشد ریشه تحت شرایط کمبود ازت را بدلیل افزایش اختصاصی هیدرات های کربن در ریشه می دانند. در بعضی منابع، افزایش رشد ریشه، به دلیل رقابت بین ریشه و اندام هوایی برای جذب مواد هیدروکربن ذکر شده است. کمبود ازت از طریق کاهش سرعت رشد برگ و کاهش تکامل برگ های موجود، تکامل پوشش تاج برگ را محدود می نماید و باعث تجمع ساکارز و نشاسته در برگ ها می شود. تجمع مواد هیدرات های کربن در برگ ها پس از افزایش انتقال هیدرات های کربن به سیستم ریشه و افزایش رشد ریشه ها صورت می گیرد.

علائم کمبود ازت در درختان پسته

حد بحرانی ازت در خاک ۰/۱-۰/۲ درصد می باشد. تعیین حد بحرانی ازت در خاک خیلی مشکل و عملاً امکان پذیر نمی باشد. بخش عمده ازت خاک به شکل آلی (غیر قابل جذب) است که دائماً در حال تبدیل شدن به شکلهای مختلف می باشد. از این رو امکان اندازه گیری ازت قابل استفاده در خاک خیلی مشکل است. برای توصیه کودهای ازته مقدار ازت برگ ملاک مناسبتری از مقدار ازت خاک می باشد. حد بحرانی ازت در برگ پسته حدود ۲-۲/۲ درصد ماده خشک می باشد. بنابراین بیشتر علائم کمبود ازت شامل کاهش سطح برگ، کاهش رشد شاخه و تاج درخت و زردی عمومی برگهاست. ازت در گیاه بسیار متحرک است. وقتی برگ های

آلی دیگر گیاه را می سازند. پروتئین موجود در سلول ممکن است به صورت آنزیم، نوکلئوپروتئین و کروموزوم باشد بنابراین پروتئین نقش فعال کننده و واسطه فعالیت های گیاهی را دارد و همچنین خود گرداننده متابولیسم گیاهی است. ازت غیر از آنکه به صورت پروتئین است قسمتی از ترکیب سبزینه گیاه هم می باشد و برای کربن گیری ضرورت کامل دارد. ازت در هورمونهای گیاهی (از قبیل ایندول استیک اسید و سیتوکین و ساختن جیبرلین)، حامل های انرژی تنفس و ATP موجود است. ترکیبات غیرپروتئینی ازت دار مانند سلولز و لیگنین نیز که از نظر بیولوژیکی خیلی فعال نیستند، نقش مهمی در ساختار گیاهی دارند. نیاز درختان پسته به ازت در سال پرمحصول (ON) بسیار بیشتر از سال کم محصول (Off) می باشد. حد بحرانی ازت در برگ ۲/۵ درصد می باشد

علائم کمبود ازت در نهال های پسته

از نشانه های کمبود ازت برگ های جوان کوچک، رنگ پریده و متمایل به زرد ظاهر می شوند (شکل ۱). برگ های جوان در شروع علائم کمبود از خود نشان نمی دهند زیرا ازت از برگ های پیرتر به برگ های جوان منتقل می شود ولی ممکن است در یک گیاه مواجه با کمبود ازت، برگ های بالاتر به رنگ سبز روشن باشند. در مرحله پیشرفته کمبود ازت، کلروز در برگ های پیر دیده می شود که گاهی اوقات کل برگ را تحت تاثیر قرار می دهد (شکل ۲). در مراحل کمبود شدید ازت نکروزه شدن برگ ها یا قسمتی از برگ ها و بدنبال آن خشک شدن و برگریزی مشاهده می شود (شکل ۲). علائم قابل رویت از کمبود ازت در نتیجه اختلال در متابولیسم ازت و عدم تشکیل کلروپلاست می باشد. در اواخر دوره رشد رنگ برگ



مسن‌تر زرد شده و می‌میزند، ازت عمدتاً به شکل آمین‌ها و امیدهای محلول از برگ‌ها منتقل شده و به برگ‌های جوان‌تر و در حال رشد سریع صادر می‌شود، بنابراین علایم کمبود ازت عموماً در برگ‌های مسن‌تر ظاهر می‌شوند. تا وقتی که کمبود شدید نباشد در برگ‌های جوان‌تر مشاهده نمی‌شود. در شرایط تنش ازت در بسیاری از گونه‌ها رنگدانه‌های آنتوسیانین تجمع می‌یابند و موجب پیدایش رنگ ارغوانی در ساقه دم‌برگ و سطح زیرین برگ‌ها می‌شوند. تحریک تشکیل شکوفه در جوانه‌های شاخه‌ها و جوانه‌های انتهایی و جانبی، موجب نمو سریع‌تر سطح برگ و در نتیجه افزایش سریع فتوسنتز می‌شود و همچنین ازت در ارتباط با سال‌آوری (جلوگیری از ریزش جوانه‌ها، تشکیل میوه و پرشدن مغز) نقش مؤثری را ایفا می‌نماید. علائم کمبود در اواخر فصل موجب کم‌مغز شدن و سبکی دانه‌ها می‌گردد (حسینی فرد و علیپور، ۱۳۸۴) (شکل ۳).

کوددهی ازت

برای رفع کمبود ازت در باغهای پسته باید با توجه به تجزیه خاک و برگ و حدود بحرانی این عنصر در خاک و برگ پسته، میزان محصول و باردهی سال بعد، بافت خاک و... از کودهای آلی و شیمیایی هر دو بهره برد. ازت موجود در کودهای حاوی ازت در خاک پویا بوده و براحتی همراه با آب آبیاری شسته شده و از دسترس ریشه درخت خارج می‌شود. بنابراین کودهای ازت دار را باید به صورت سرک و همراه آب آبیاری به باغ داد. خاکهای بیشتر مناطق پسته کاری قلیایی هستند. چنانچه کود مدت زیادی بر سطح خاک باقی بماند بخشی از ازت موجود در کود متصاعد شده و وارد هوا می‌شود. بنابراین باید فاصله زمانی بین پاشیدن کود بر سطح خاک و آبیاری باغ به حداقل ممکن برسد. معمولاً شکل نیتراته ازت تا آخرین عمقی از خاک که توسط آب آبیاری خیس می‌شود تجمع می‌یابد. بنابراین زمانی که کود ازته به باغ داده می‌شود نیتروژن آبیاری سنگین انجام شود. مصرف کودهای ازته شیمیایی برای باغهای پسته به دلیل خطر شسته شدن و

خارج شدن کود از دسترس ریشه درخت، در سه نوبت توصیه می‌شود. نوبت اول همزمان با شروع فصل رشد از اواخر اسفند تا اواخر

فروردین بسته به نوبت آبیاری می‌باشد. نوبت دوم قبل از مغز رفتن از اواخر اردیبهشت تا اواسط خرداد و نوبت سوم که اهمیت زیادی هم دارد شهریور همراه با آخرین آب قبل از برداشت به باغ داده می‌شود. برای نوبت اول چنانچه تامین آب امکان پذیر باشد دادن کود های ازته در نیمه دوم فروردین تاثیر بیشتری دارد. دلیل این امر این است که فعالیت بخش هوایی درخت زودتر از فعالیت سیستم ریشه ای درخت آغاز می‌شود. در مورد نوبت دوم سعی شود قبل از مغز رفتن تا اوایل دوره مغز رفتن این نوبت ازت به باغ داده شود. نکته ای که در این مرحله باید رعایت شود این است که عملیات کوددهی تا قبل از شروع گرمای تیر ماه تمام شده باشد. چنانچه به هر دلیلی نتوانستیم در موعد مذکور این نوبت ازت را به باغ بدهیم و به گرمای زودرس تیرماه برخورد کردیم از دادن این قسط خودداری شود. در تیر و مرداد که همزمان با دوره پر شدن مغز می‌باشد قسمت عمده محصولات فتوسنتزی به سمت خوشه درخت سرازیر می‌شود و مواد

غذایی کمتری در اختیار ریشه درخت پسته قرار می‌گیرد. محدودیت عرضه مواد غذایی در این دوره (مغز رفتن) به سمت ریشه موجب از بین رفتن و غیر فعال شدن بخش عمده ای از ریشه های فعال می‌شود. کمی سطح جذب (ریشه های موئین) موجب می‌شود که چنانچه کودی به باغ داده شود قبل از جذب شدن شسته شده و از دسترس ریشه خارج شود. بنابراین در طی ماههای تیر و مرداد و حتی اواخر خرداد به دلیل گرمای زیاد هوا و کمی ریشه های فعال توجیه اقتصادی و فنی ندارد. نوبت سوم دادن کودهای ازته که مصادف با شهریور می‌باشد از اهمیت زیادی برخوردار است. ولی متأسفانه اکثر باغدارها فکر می‌کنند که بعد از برداشت کارشان با باغ تمام شده است. درختان پسته ای که زیر بار محصول بوده اند قسمت عمده مواد غذایی را که در برگ در طول فصل رشد تولید شده را به خوشه هایی اختصاص داده اند که برداشت شده اند. این عامل موجب شده است که ذخیره مواد غذایی در ریشه و جوانه ها به مراتب کمتر از مقدار مورد نیاز برای شروع رشد



شکل ۱: علائم کمبود ازت در برگ های جوان دانه‌های پسته (کوچک رنگ پریده سبز متمایل به سبز در برگ)



شکل ۲: علائم کمبود ازت در برگ های جوان دانه‌های پسته (تکرزه شدن برگ ها یا قسستی از برگ ها به دنبال آن خشک شدن و برگریزی)



شکل ۳: علائم کمبود ازت در درخت پسته

سال بعد باشد. در اواخر اسفند که تقریباً همراه با شروع دوره رشد است، بخش هوایی درخت پسته یک تا دو هفته زودتر از ریشه ها شروع به فعالیت کرده و وارد مرحله رشد سریع جوانه ها می شود. در طی مدتی که جوانه های زایشی و رویشی شروع به رشد کرده ولی سیستم ریشه ای آنچنان فعال نیست که بتواند نیاز بخش هوایی درخت را برطرف کند، درخت از ذخیره مواد و عناصر غذایی سال قبل استفاده می نماید. زمانی که نوبت سوم کود ازت در شهریور به باغ داده می شود خوشه ها کامل شده در صورتی که کود به میزان کافی در اختیار درخت قرار گرفته باشد پس از سنتز در برگ و ریشه در درخت ذخیره شده و برای رشد جوانه ها در اوایل سال بعد قابل استفاده می باشد. یکی از دلایل اینکه تعدادی از جوانه ها در زمستان و اوایل فصل رشد از بین رفته و یا رشد ضعیفی دارند کمی مواد غذایی که باید از سال قبل در داخل درخت ذخیره می شد، می باشد. محلولپاشی با اوره ۲ تا ۳ کیلوگرم در ۱۰۰۰ لیتر آب در صورت نیاز به سم پاشی (همراه) مقرون به صرفه خواهد بود. در درختان میوه باید پیش از شروع گلدهی، در زمان گلدهی و تشکیل میوه، ازت کافی برای گیاه در نظر گرفته شود به عبارت دیگر گیاهان جوان در طول سال نیاز به ازت کافی دارند.

مصرف کود در اوایل بهار که گیاه بیشترین نیاز را داشته مفید است. مصرف کود در تابستان موجب کاهش کیفیت میوه می شود. مصرف پائیزی ازت خطر سرمازدگی را در درخت افزایش داده و موجب تلفات ازت مصرفی از طریق آیشونی می شود.

منابع:

- بی نام. ۱۳۸۵. آمارنامه کشاورزی، وزارت کشاورزی، وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه ریزی و اقتصادی، دفتر آمار و فن آوری اطلاعات.
- منصور ترابی و محمد جعفر ملکوتی. ۱۳۷۸. کوددهی صحیح در باغهای پسته، نشریه فنی شماره ۷۳، نشر آموزش کشاورزی، سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، کرج، ایران.
- فرامرزی صالحی. ۱۳۸۵. شناخت خاک و تغذیه درختان پسته: سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، موسسه تحقیقات پسته کشور، ۹۹ ص.
- علی اکبر سالاردینی. ۱۳۷۱. حاصلخیزی خاک، انتشارات دانشگاه تهران شماره ۱۷۳۹ چاپ ششم ۴۲۸ صفحه.
- محمد معز اردلان و غلامرضا ثوابتی فیروزآبادی (ترجمه). ۱۳۷۶. تغذیه درختان میوه. مؤسسه نشر جهاد.
- سید جواد حسینی فرد و حمید علیپور. ۱۳۸۲. تشخیص و رفع کمبود عناصر غذایی در پسته، موسسه تحقیقات پسته کشور.
- Brown PH (1994) (Diagnosing and correcting nutrient deficiencies. Pistachio Production. 95; 95 – 100
- Jutidamrongphan W, Andersen JB, Mackinnon G, Manners JM, Simpson RS, Scott KJ (1991) Induction of beta-1,3-glucanase in barley in response to infection by fungal pathogens. Molecular Plant-Microbe Interactions 4, 234-238
- Mikolajski A (2004) (How to get rid of garden pests and disease. Anness Publishing Ltd. pp 259
- Uriu K and JC Crane (1977) (mineral element changes in 1588-pistachio leaves. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 102(2): 155

فندقی ۴۸ Fandoghi 48

رقم فندقی ۴۸ در طی سالهای ۱۳۵۸-۱۳۶۰ طی بررسیهای انجام شده توسط شیبانی و روحانی در بین درختان بذری و خود ماده در ایستگاه تحقیقات پسته ناصریه شناسایی و تکثیر گردیده است.

خصوصیات درخت:

این رقم دارای قدرت رشد متوسط و عادت رشد گسترده می باشد. ارتفاع درخت ۳۰۷ سانتیمتر (ارتفاع متوسط) و عرض تاج درخت ۳۹۳ سانتیمتر (عرض زیاد) است.



گلدهی:

شروع گلدهی این رقم ۲۰ فروردین ماه (دیوگل) و مرحله تمام گل آن ۲۵ فروردین و دارای طول دوره گلدهی ۱۲ روز است.



خصوصیات برگ:

درصد برگهای ساده ۱/۳۶ (کم)، درصد برگهای سه برگچه ای ۳۸/۹ (کم)، درصد برگهای چهار برگچه ای ۵/۱ (کم) درصد برگهای پنج برگچه ای ۴۵/۴ (زیاد)، این رقم دارای طول برگ ۱۵۸/۹ میلی متر (متوسط) عرض برگ ۱۴۶/۹ میلی متر (کم)، طول برگچه انتهایی ۸۹/۳۵ میلی متر (متوسط)، عرض برگچه انتهایی ۵۰/۷۲ میلی متر (کم)، طول دم برگ ۶۲/۷ میلی متر (بلند) است. اندازه برگچه انتهایی نسبت به برگچه های جانبی بزرگتر بوده، شکل برگچه انتهایی، نیزه ای پهن می باشد.



جوانه گل:

شکل جوانه گل کروی می باشد.



خوشه میوه:

این رقم دارای طول خوشه میوه ۱۱ سانتیمتر (کم) و عرض خوشه میوه ۸/۵ سانتیمتر (کم)، قطر دم خوشه ۶/۲۲ میلی متر (کم)، تعداد انشعابات اولیه بطور متوسط ۱۰/۵ عدد (کم) تعداد انشعابات ثانویه روی اولین انشعاب اولیه ۱/۳ عدد (کم)، می باشد. خوشه آن تنک و دارای وزن خوشه میوه تر ۵۷/۸۵ گرم (کم)، درصد پسته های خندان ۷۵/۸ (زیاد)، درصد پسته های دهن بسته با مغز کامل ۲۰ (زیاد)، درصد پسته های پوک با پوست ۳/۴ (کم) می باشد. این رقم دارای پسته های درشت با اونس خندان ۱۹ می باشد.

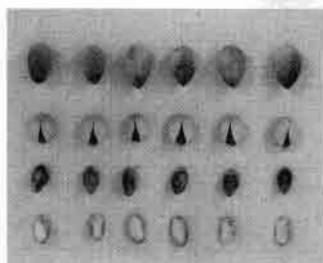


میوه دهی:

تاریخ شروع رشد سریع خنبن در این رقم ۲۰ تیرماه (متوسط) زمان رسیدن میوه های آن ۸ مهر ماه می باشد (دیررس).

میوه:

نوک پوست سبز کوتاه، رنگ پوست سبز در هنگام رسیدن میوه قرمز تا قرمز روشن، وزن تر میوه با پوست سبز ۴۲/۵ گرم (زیاد) و نیز وزن تر میوه بدون پوست سبز ۲۵/۳۵ گرم (زیاد)، وزن خشک پسته ۱۵/۵۳ گرم (زیاد)، وزن پوست سبز ۱۶/۱۵ گرم (متوسط)، طول پسته خشک ۲۰/۷ میلی متر (زیاد)، عرض پسته خشک ۱۴/۸۵ میلی متر (زیاد)، موقعیت شکاف خودن پوست استخوانی فقط در قسمت پشی است. شکل پسته تقریباً کروی است. درجه خندانی پوست استخوانی زیاد (۴/۶۱ میلی متر)، وزن خشک مغز ۰/۹۱ گرم (زیاد)، درصد وزنی پسته خشک به پسته تر با پوست سبز ۴۰، یافت پوست سبز کمی آبدار، رنگ رویی مغز سرخ، رنگ زمینه مغز زرد روشن، رسیدگی میوه از نوک شروع می شود، رنگ پوست استخوانی روشن است.



مدیریت تغذیه درختان پسته از تیر
ماه تا مهرماه
دکتر سلمان محمودی میمند، محقق مؤسسه
تحقیقات پسته کشور
دکتر سید جواد حسینی فرد، عضو هیئت
علمی مؤسسه تحقیقات پسته کشور



در ارتباط با تغذیه پسته اولین قدم در شروع فصل پاییز که همزمان با برداشت می باشد محلول پاشی باغها یا عناصری می باشد که نقش آنها در (Fruit set) و استحکام و پایداری و زنده ماندن جوانه های سال بعد به اثبات رسیده است. برای بعد از برداشت محلولپاشی کلات روی + اوره (۳ در هزار) + کلات کلسیم + اسید بوریک در مورد بسیاری از باغات توصیه می شود.

در دوره خزان و غیرفعال بودن درخت پسته می توان عملیات اصلاحی و کوددهی زمستانه را شروع کرد. مهمترین عملیات اصلاحی که خاک برخی از باغهای پسته به آن نیاز دارد دادن گچ کشاورزی به باغ می باشد. بهترین زمان دادن گچ به خاک دوره خواب و یا فعالیت کم ریشه ها که امکان آبیاری سنگین بعد از دادن گچ وجود دارد، می باشد. برای تعیین مقدار گچ دانستن یافت خاک، نسبت جذب سدیم (SAR)، نسبت کلسیم به منیزیم و شوری آب آبیاری لازم است. بنابراین مقدار گچ مورد نیاز بر یک هکتار باغ باید تا مشاوره کارشناس مربوطه صورت گیرد. گچ مورد استفاده در کشاورزی باید شیرین، فاقد سنگریزه و منیزیم محلول بالا باشد. گچ از محل تنه درخت به هر طرف به صورت نوارهای دو متری بر روی سطح خاک پاشیده می شود. پس از دادن گچ به باغ در صورت امکان بهتر است باغ تیلر شده آبیاری سنگین صورت گیرد. گچ برای ایفای نقش خود بایستی به شکل محلول درآید و همراه با آب آبیاری تا حداکثر عمق خاک نفوذ کند.

عملیات کوددهی که در فصل پاییز و زمستان بایستی انجام شود دادن کودهای حیوانی (گاوی، گوسفندی، مرغی و ماهی) داخل کانال کرد و اضافه کردن کودهای



پتاسیمی و فسفره (ریشه ای) بر روی کود حیوانی می باشد. کانال کود به عمق تقریبی ۵۰-۶۰ سانتیمتر در یک طرف ردیف درختان حفر شود. یکی دیگر از عملیات اصلاحی در زمستان دادن ماسه بادی به باغات پسته است. ماسه بادی در صورتی مفید واقع می شود که بصورت یک لایه دست نخورده و مخلوط نشده با خاک باغ باقی بماند. بنابراین چنانچه امکان این وجود داشته باشد که در آخر فصل زمستان ماسه بادی داده شود، بهتر می باشد.

مدیریت آبیاری درختان پسته از مهر ماه تا آخر آذرماه

مهندس ناصر صداقتی، عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات پسته کشور

مهرماه:

معمولاً این ماه با اتمام زمان برداشت همراه است. با توجه به اینکه در این ماه درختان هنوز پیدار بوده و تبخیر و تعرق انجام می شود، بنابراین انجام یک نوبت آبیاری پس از برداشت محصول جهت حفظ جوانه های سال بعد مفید می باشد. آبان ماه:

فصل پاییز مناسبترین زمان جهت بررسی وضعیت آبیاری در طول فصل در ارتباط با تغییرات شوری خاک می باشد. نمونه گیری بعد از فصل برداشت محصول، ارزیابی خوبی از وضعیت شوری ناحیه ریشه درختان در زمانی که معمولاً بیشترین شوری را داریم برای ما تأمین می کند. معمولاً در طول فصل، خصوصاً در ماه های تیر و مرداد که تبخیر و تعرق زیاد است و زمان برداشت محصول، آبیاری با تأخیر و یا کمتر از حد مورد نیاز (کم آبیاری) انجام می گیرد و همین امر باعث تجمع نمک در منطقه ریشه می گردد. بنابراین نمونه برداری در اواخر فصل پاییز و قبل از شروع بارندگی ها، برای ما مشخص می کند که آیا آبیاری اضافی جهت کنترل نمک های تجمع یافته، در فصل زمستان ضروری می باشد یا خیر. از طرفی در این زمان زمین سرد بوده و درختان در خواب هستند. آبیاری اضافی

جهت آیشویی و ماندایی شدن خاک مشکلی را برای درختان ایجاد نمی کند و از طرفی مشکلات مربوط به بیماریهای نظیر گموز را نیز نخواهیم داشت. آذرماه:

در صورتیکه بر اساس نمونه برداری های انجام شده از خاک، مشکلات شوری داشته باشیم، آبیاری در این فصل صرفاً جهت آیشویی نمک های تجمع یافته در طول فصل انجام می شود.

مدیریت به زراعی درختان پسته از مهر ماه تا آخر آذر ماه

مهندس علی اسماعیل پور، عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات پسته کشور

عملیات مربوط به مهرماه:

- با توجه به اثرات مثبت تأخیر برداشت محصول بر روی برخی فاکتورهای کمی نظیر اندازه دانه (اونس) و درصد خندانی میوه و صفات کیفی نظیر میزان چربی مغز میوه، برداشت دیر هنگام میوه دارای معایبی می باشد که اثرات آن در سلامتی و بهداشت تولید بسیار حائز اهمیت تر می باشد که عبارتند از:

- ترک خوردگی پوست سبز میوه؛

- لکه دار شدن پوست استخوانی؛

- عدم رویت مناسب پوست استخوانی؛

- کاهش رطوبت میوه تازه؛

- کاهش میزان پروتئین مغز.

شکاف ایجاد شده در پوست نرم رویی می تواند محلی برای ورود اسپر قارچ ها و تولید زهرآبه آفلاتوکسین در پسته در اثر رشد قارچ ها باشد. بنابر این محصول ارقام دیر رس همانند اکبری که در شرایط آب و هوایی مناطق پسته کاری رفسنجان در هفته اول مهر ماه به مرحله رسیدگی می رسند، بایستی همانند سایر ارقام تجاری پسته نظیر کله قوچی، اوحدی، قندقی و احمدآقایی، پس از رسیدن محصول و زمانی که حداکثر ۸۰-۷۰ درصد میوه های یک درخت علائم رسیدگی از خود نشان دادند، زمان برداشت آن فرا رسیده است.

در باغات قدیمی که دارای ارقام مختلط می باشند برداشت محصول هر رقم بایستی

در زمان مناسب و ارقام زودرس، متوسط رس و دیررس بطور جداگانه برداشت گردند تا برداشت محصول هر رقم دچار تأخیر نگردد.

- با توجه به شرایط مناسب دما و رطوبتی محیط، انجام پیوند شکمی در درختان نو نهالی که در خرداد ماه شرایط مناسب پیوند را نداشته یا پیوند آنها گیرایی نداشته است، نیز از جمله عملیاتی است که در این ماه انجام می شود.

- با توجه به ادامه توسعه جوانه گل برای تولید محصول سال آبی در شهریور و مهر ماه، تقویت درختان بارور پس از برداشت محصول از طریق کودهای ازته مناسب نیز توصیه می شود.

عملیات مربوط به آبان ماه:

یکی از عملیات اصلی در مدیریت باغات پسته، انجام هرس باردهی میباشد که لزوم انجام آن به دلیل مشکلات ناشی از دو پدیده فیزیولوژی سال آوری و غالبیت انتهایی منتج می شود. ذیلا اهم مشکلات مذکور که انجام هرس را الزامی می نماید، جهت آشنایی بیشتر مطرح می گردد:

۱- مشکلات ناشی از سال آوری:

- عدم تولید محصول یکنواخت در سالهای مختلف؛

- افزایش در صد پسته های ریز و غیر نرمال؛

- افزایش درصد ناخندانی و پوکی محصول؛

- ضعف درختان، شکستگی شاخه و تنه و نابودی کامل درخت؛

- خمیدگی شاخه، تماس آنها با زمین و افزایش آلودگی قارچی آنها.

۲- غالبیت انتهایی و مشکلات ناشی از آن:

- رشد طولی بیش از حد جوانه انتهایی؛

- کاهش رشد شاخه های جانبی؛

- کاهش سطح میوه دهی درخت؛

- افزایش تدریجی فاصله محل میوه دهی از مرکز درخت که به دلیل سنگینی وزن، شاخه خم شده و زمینه مناسبی را برای آفتاب سوختگی نیز ایجاد می نماید؛

- افزایش احتمال سایه اندازی روی شاخه های پایینی.

عملیات مربوط به آذر ماه:

یکی از عوامل محیطی مورد نیاز رشد و محصول دهی درختان پسته، نیاز سرمایی (مقدار سرمای مورد نیاز برای بیدار شدن مجدد، گل دهی و محصول دهی) می باشد. با توجه به زمان برگ ریزی درختان پسته در مناطق مختلف، رکود گیاهی شروع و سرمای موجود میتواند تأمین کننده نیاز سرمایی گیاه باشد. زمان این رکود در مناطق پسته کاری رفسنجان از آذرماه شروع و تا اسفند ماه ادامه می یابد. چنانچه شرایط محیطی مورد نیاز مناسب نباشد و به عبارتی سرمای مورد نیاز تأمین نگردد، عوارض سویی به شرح ذیل در گیاه دیده می شود:

- تأخیر در برگدهی
- تأخیر در گلدهی
- برگدهی و گلدهی نامنظم
- کاهش برگدهی و برگچه ها
- کاهش کیفیت و کمیت محصول
- کاهش رشد میانگره ای
- ریزش گل و میوه
- عدم تشکیل جوانه گل در سال بعد
- مرگ شاخه ها

مدیریت آفات از مهر ماه تا آخر آذر ماه

مهندس مهدی بصیرت، عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات پسته کشور

مهر ماه:

در این ماه باید برای مبارزه با آفاتی مانند زنبورهای مغزخوار پسته و شب پره خرنوب در باغ اقدام کرد که برای کنترل و کاهش خسارت شب پره خرنوب برداشت به موقع توصیه می شود و اگر محصول برداشت نشده است به سرعت برداشت شود. برای کاهش جمعیت زنبورهای مغزخوار پسته و کاهش خسارت آنها در سال آینده برداشت کامل محصول حتی پسته هایی که به نظر پوک هستند توصیه می شود.

آبان ماه:

حشرات کامل سوسک سرشاخه خوار پسته از شاخه های یک ساله خارج شده و برای ادامه نسل و تکثیر به طرف شاخه های ضعیف شده و هرس شده جلب

می شوند. بنابراین هرس و حذف شاخه های ضعیف شده روی درختان پسته و تله گذاری با چوب های تازه هرس شده و پس از یک ماه جمع آوری و سوزاندن آنها و جایگزینی چوب های جدید در کاهش جمعیت این آفت مؤثر است.

باغ هایی که به گموز آلوده هستند و یا احتمال آلودگی در آنها وجود دارد نسبت به پیشگیری این بیماری و ایجاد تشک اطراف تنه درختان اقدام نمود. از این ماه به بعد پسته های برداشت شده در انبارها ذخیره می شوند بنابراین احتمال خسارت آفات انباری بخصوص شب پره هندی وجود دارد. برای کنترل این آفت نظافت و بهداشت انبار، ضدعفونی انبارهای خالی قبل از انبار نمودن محصول و با بازدید مداوم از انبار و محصول در صورت مشاهده آلودگی با قرص فستوکسین نسبت به مبارزه اقدام کرد.

آذرماه:

در این ماه نیز برای پیشگیری بیماری گموز و مبارزه غیرشیمیایی با سوسک سرشاخه خوار پسته اقدام شود. برای مبارزه با شب پره هندی علاوه بر موارد ذکر شده در آبان ماه در صورتی که بتوان با تهویه مناسب دمای انبارهای پسته را زیر ۱۳ درجه سانتی گراد نگهداشت این آفت قادر به خسارت نیست.



ایران بهره مند شوید.

با اندکی تأمل در سؤالات از جوایز ارزنده فصلنامه پسته

یک ساعت تأمل بهتر از هفتاد سال عبادت است



در هر شماره به بهترین جواب های داده شده به سؤالات جوایز ارزنده ای تعلق خواهد گرفت. به نفرات اول تا سوم هر کدام یک ربع سکه بهار آزادی، چهارم تا ششم سری نشریات موجود در مؤسسه تحقیقات پسته و نفرات هفتم تا دهم یک سال اشتراک فصلنامه تعلق خواهد گرفت. برای شرکت در مسابقه پاسخ نامه را پس از تکمیل به آدرس دبیرخانه فصلنامه ارسال نمایید.

۱- در صورتیکه نیاز آیشویی در باغهای پسته باشد بهترین زمانیکه توصیه می شود در چه ماهی می باشد؟
الف- مهرماه
ب- آبان ماه
ج- دی ماه
د- بهمن ماه

۲- چند درصد چاههای دشت رفسنجان هدایت الکتریکی آب آبیاری آنها کمتر از ۸ دسی زیمنس بر متر می باشد.
الف- ۳۰ درصد
ب- ۴۰ درصد
ج- ۷۰ درصد
د- ۳۵ درصد

۳- کل اسید چرب اشباع روغن پسته چند درصد است؟
الف- ۱۵
ب- ۲۰
ج- ۲۵
د- ۳۰

۴- کدامیک از ویژگیهای روغن پسته

به شمار نمی رود؟
الف- رنگ آن سبز پررنگ است
ب- آروهای آن مثل پسته بوده است.
ج- طعم آن کمی تند است
د- نقطه دود آن پائین است

۵- از کل صادرات پسته جهان سهم ایران چند درصد می باشد؟
الف- ۴۰
ب- ۴۵
ج- ۶۰
د- ۸۰

۶- کدامیک از کشورها جزء مصرف کنندگان عمده پسته به شمار نمی رود؟
الف- ژاپن
ب- ایتالیا
ج- فرانسه
د- تونس

۷- عوامل موثر بر جذب پتاسیم توسط درختان پسته کدامند؟
الف- نوع رقم
ب- دما
ج- رطوبت خاک
د- میزان آهن درخت

۸- بیشترین خطر مسمومیت در چه زمانی رخ می دهد؟
الف- هنگام تهیه و مخلوط نمودن سموم
ب- هنگام تهیه محلول سمی و کاربرد آفت کش ها و هنگام وارد شدن یا کارکردن در محیط سمپاشی
ج- هنگام سمپاشی در روزهای بادی
د- هنگام استفاده نکردن از پوششهای مناسب سمپاشی

۹- لارو زنبور مغزخوار پسته چه زمانی به شفیره تبدیل می شود؟
الف- اوایل فروردین
ب- اواسط فروردین
ج- همزمان با شروع رشد جوانه ها
د- موارد ۲ و ۳

۱۰- کدام مورد از علائم کمبود ازت روی برگ نمی باشد؟
الف- رنگ پریدگی دربرگهای جوان
ب- تکروزه شدن
ج- کلروز دربرگهای پیر
د- پهن شدن برگها



سوال	۱	۲	۳	۴
۱				
۲				
۳				
۴				
۵				
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				

نام و نام خانوادگی:

نام پدر: ش. ش.

تلفن تماس:

آدرس:



اسامی برندگان فصلنامه شماره ۴:

۱- فاطمه حیدری نوش آبادی

۲- پویان علیرضایی

۳- اصغر حیدری

پرسش از شما پاسخ از پسته ایران ندانستن عیب نیست بلکه نپرسیدن عیب است



آفات دارد.

۳- آیا تله های فرمونی جدید علیه آفت کرمانیا مورد تأیید موسسه تحقیقات پسته است؟ این تله ها تا چند درصد موجب پائین آمدن درصد آلودگی آفت در باغات می شوند؟

این نوع تله های فرمونی بیشتر برای monitoring (ردپای) آفات استفاده می شود و کمتر برای mass trapping و کاهش جمعیت کاربرد وجود در رابطه با اینکه این تله ها مورد تأیید موسسه است یا نه این تله ها حشرات کامل تر این آفت را به خود جلب می کند و براساس مشاهدات تعداد حشرات کامل جلب شده نیز زیاد بوده است ولی روی این مورد که آیا استفاده از این تله ها باعث کاهش جمعیت آفت می شود یا نه، تحقیقی صورت نگرفته است و نمی توان روی این مورد اظهار نظر نمود

۴- تا چند روز پس از مصرف قرص فوستوکسین در انبار پسته بایستی از مصرف پسته های آن انبار خودداری نمود؟ به عبارت دیگر دوره کارنس قرص فوستوکسین چند روز می باشد؟

قرص فوستوکسین که برای آفات انباری پسته استفاده می شود بعد از گاز دهی در صورتی که بصورت خوبی و به مدت ۴۸ ساعت هوادهی شود میزان باقیمانده سم به ۰/۰۱

کودهای مختلف قابل استفاده خواهد بود. که این فرآیند باید با مشورت کارشناسان امر صورت پذیرد. بنابراین احتمالاً شرایط باغ این باغدار محترم به صورتی بوده است که استفاده از این کودها در آن شرایط و در آن سال به خصوص نتایج مثبتی به دنبال داشته است. اما این نتایج نباید توجیهی برای استفاده از این کودها در هر شرایط و در هر باغ و حتی در سالهای مختلف در همین باغ باشد چرا که حتی ممکن است در شرایط همین باغدار تغییرات فاکتورهای مختلف مانند میزان محصول، کود دهی، شرایط ویژه آب و هوایی آبیاری و ... باعث تغییر شرایط آن گردد و استفاده از این کودها نه تنها مفید نباشد بلکه باعث عدم تعادل عناصر غذایی و اثرات منفی گردد.

۲- با توجه به ممنوعیت و ارادت و حذف سم آندوسولفان سال آینده چه سومی را پیشنهاد می کنید که بطور همزمان بر روی آفات سن و سنک و شیره تر موثر بوده و سم خطرناکی برای دشمنان طبیعی آفات نباشد. سم جدیدی که روی سن ها و سنک ها آزمایش شده است. برای شیره تر می توان از سمومی مانند زولون، دارتون استفاده نمود. براساس مشاهدات سم آکتارا را می توان بر علیه سن ها، سنک ها و شیره تر استفاده نمود ولی این سم اثر زیادی روی دشمنان طبیعی

فصلنامه پسته ایران از تمامی خوانندگان و علاقمندان دعوت می نماید تا کلیه پرسش های خود را در تمامی زمینه های مرتبط با پسته با متخصصان و محققان این مؤسسه در میان گذارند. مطمئن باشید این فصلنامه تمام تلاش خود را در جهت کمک به حل مشکلات کشاورزان و دست اندرکاران پسته به کار خواهد بست. شما می توانید پرسش های خود را از طریق پست به آدرس دبیرخانه فصلنامه، از طریق دورنگار و یا از طریق سایت در اختیار کارشناسان قرار دهید تا در شماره های بعدی فصلنامه جواب خود را دریافت کنید.

۱- استفاده از کود Propley و Prosol خوب بوده و باعث زودتر رسیدن محصول شده؟ آیا این مسئله توجیهی برای استفاده از این کودها می تواند باشد یا خیر؟

استفاده صحیح از کودها به این گونه است که براساس نتایج تجزیه خاک و برگ، شرایط مدیریتی و تاریخچه هر باغ، محدودیتها و کمبودهای عناصر غذایی تشخیص داده شده و براساس این تشخیص اقدام به بر طرف نمودن آن محدودیتها و کمبودها می گردد. در این راه بسته به اینکه محدودیتها و کمبودهای هر باغ چه باشد عملیات اصلاحی یا

قسمت در میلیون می رسد برای اطمینان اگر بعد از گازدهی به مدت ۵ روز هوا دهی شود پسته قابل مصرف خواهد بود.

۵- جهت سمپاشی ابتدای فصل علیه آفات سنک و شیره تر بغیر از سموم آندوسولفان و کنفیدور چه سمی پیشنهاد می شود؟

سم کنفیدور بعلت قرار داشتن در گروه سموم پر خطر برای دشمنان طبیعی پسیل پسته سم مناسبی جهت مصرف در اوایل فصل نمی باشد و سم آندوسولفان نیز بتدریج در حال حذف از بازار می باشد. سم جدیدی روی سنک ها آزمایش شده است ولی برای شیره تر می توان از دارتون و زولون استفاده شود. ولی براساس مشاهدات سم آکتارا روی سنک ها و شیره خشک موثر است ولی این سم روی دشمنان طبیعی خطرناک است.

۶- من در بیشتر باغاتی که در آنها به دلیل استفاده بهینه از زمین و آب زعفران هم کشت می شود مشاهده کرده ام که نهال های این باغات به طور قابل ملاحظه ای دچار عقب افتادگی شده اند و درحالت ضعف و زمختی به سر می برند. آیا کشت مشترک پسته و زعفران در یک محل این مشکل را بوجود آورده است علت آن چیست؟

بله کشت توأم دو گیاه در کنار یکدیگر می تواند باعث ایجاد اختلالاتی در بحث تغذیه، آبیاری و حتی آفات و بیماریها ایجاد نماید در شرایط حاضر گیاه زعفران از مواد غذایی موجود در لایه های سطحی خاک استفاده کرده و عملاً از رسیدن مواد غذایی به ریشه گیاه پسته محدود می گردد که این محدودیت باعث کاهش رشد نهال پسته می گردد. ضمن اینکه با توجه به نیاز آبی بالای زعفران در فصل پائیز و زمستان، قسمتی از مواد غذایی موجود نیز می تواند آبشویی گردد و از دسترس ریشه نهال خارج گردد که این مسئله نیز باعث کاهش رشد نهال می گردد.

پسته یا به اصطلاح محلی نخاله های آن به عنوان منبعی برای کود توصیه می شود یا نه و اگر می شود روش استفاده آن چطور است؟

آنچه مسلم است از نخاله های پسته نمی توان بطور مستقیم به عنوان کود استفاده کرد. این ترکیبات بدلیل داشتن ترکیبات فنلی زیاد و همچنین نسبت کربن به نیتروژن بالا در خاک به راحتی مورد تجزیه قرار نمی گیرند. بنابراین برای استفاده از آنها بعنوان کود باید قبل از استفاده کارهایی روی آنها انجام داد تا پوسیده شده و اصطلاحاً تبدیل به کمپوست گردند و بعد مورد استفاده قرار گیرند هم اکنون طرح تحقیقاتی در بخش تحقیقات آبیاری و تغذیه در دست اجراست که چگونگی استفاده از پوست نرم پسته بعنوان کود را مشخص خواهد کرد و نتایج آن تا سال آینده مشخص

خواهد شد.

۸- میزان عناصر در کود حیوانی شتر چگونه است آیا برای درختان پسته توصیه می شود یا نه و روش استفاده آن چیست؟

کود شتر بیشتر در مناطق بیابانی وجود دارد و در باغبانی یا کشاورزی در سطح وسیع استفاده نمی شود و اطلاعات زیادی در مورد عناصر موجود در آن و سایر مشخصات آن وجود ندارد اصولاً باید ابتدا از نظر وضعیت شوری آن نسبت به سایر کود های حیوانی مقایسه گردد تا بتوان در مورد کاربرد آن تصمیم گیری نمود ولی اطلاعاتی در دسترس نیست. در مورد روش کاربرد هر نوع کود حیوانی باید بصورت چالکود مورد استفاده قرار گیرد در صورت مناسب بودن کود شتر روش استفاده همان چالکود می تواند باشد.



۷- استفاده از پوسته خارجی و نرم

نحوه اشتراک فصلنامه پسته ایران



الف- راهنمای اشتراک

- ۱- فرم اشتراک کامل و خوانا تکمیل کرده و کد پستی را قید نمایید.
- ۲- حق اشتراک را به حساب جاری ۹۰۰۶ بانک کشاورزی شعبه مرکزی رفسنجان به نام مؤسسه تحقیقات پسته واریز نمایید.
- ۳- اصل فیش بانکی را همراه با برگ تکمیل شده اشتراک به نشانی رفسنجان، میدان شهید حسینی، مؤسسه تحقیقات پسته کشور، صندوق پستی ۷۷۱۷۵/۴۳۵ یا نمابر ۰۳۹۱-۴۲۲۵۲۰۸ ارسال نمایید.
- ۴- حق اشتراک سالانه ۵۰۰۰۰ ریال می باشد.
- ۵- در صورت هر گونه تغییر در نشانی، در کمترین زمان، فصلنامه پسته ایران را در جریان قرار دهید.

ب- فرم اشتراک

	نام:	
	سن:	
	شغل:	
	نام خانوادگی:	
	نام شرکت یا مؤسسه:	
	درخواست اشتراک از شماره:	
	تعداد مورد نیاز هر شماره:	
		تحصیلات:

آدرس کامل پستی:

تلفن تماس:

لیست نشریات مؤسسه تحقیقات پسته کشور (۱۳۸۴، ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶)

ردیف	نام نشریه	شماره نشریه	قیمت (ریال)
۱	رده بندی پسته	۲۳	۵۰۰۰
۲	نگهداری سیستم های خرد آبیاری	۲۴	۵۰۰۰
۳	علل سپاشی های بی رویه در باغ های پسته استان کرمان	۲۵	۵۰۰۰
۴	زنبورهای مغزخوار پسته	۲۶	۵۰۰۰
۵	خصوصیات برخی ارقام مهم پسته ایران	۲۷	۱۰۰۰۰
۶	توصیه های فنی نگهداری پسته در انبار	۲۸	۵۰۰۰
۷	ثابت فعالیت های کشاورزی و حسابداری ساده باغ در کاهش مشکلات پسته کاران	۲۹	۵۰۰۰
۸	روش های ساده تخمین میزان جریان آب جهت بهینه سازی مصرف آب در باغ های پسته	۳۰	۵۰۰۰
۹	معرفی بورس پسته	۳۱	۸۰۰۰
۱۰	علل و انگیزه های بهره برداری از آبهای زیر زمینی در مناطق پسته کاری	۳۲	۵۰۰۰
۱۱	اقتصاد استفاده از سیستم های آبیاری تحت فشار در مناطق پسته کاری	۳۳	۵۰۰۰
۱۲	نماتودهای زیان آور پسته	۳۴	۵۰۰۰
۱۳	اقتصاد استفاده از دستگاه های آب شیرین کن در مناطق پسته کاری	۳۵	۵۰۰۰
۱۴	کاربرد گچ در کشاورزی	۳۶	۵۰۰۰
۱۵	پسته و نقش آن در تغذیه و سلامت انسان	۳۷	۵۰۰۰
۱۶	مؤسسه تحقیقات پسته کشور در یک نگاه	۳۸	-
۱۷	تأمین نیاز سرمایی و اهمیت آن در پسته	۳۹	۵۰۰۰
۱۸	سنگ های پسته	۴۰	۵۰۰۰
۱۹	سوسک شاخک بلند پسته	۴۱	۵۰۰۰
۲۰	سال آوری در پسته و عوامل مؤثر بر آن	۴۲	۵۰۰۰
۲۱	میوه های غیر طبیعی پسته (علایم و دلایل)	۴۳	۱۲۰۰۰
۲۲	قارچ ریسه و کاربرد آن در کشاورزی	۴۴	۵۰۰۰
۲۳	بیمه محصول و نقش آن در مدیریت ریسک تولید پسته	۴۵	۵۰۰۰
۲۴	کاربرد سیستم تجزیه و تحلیل خطر و نقاط کنترل بحرانی (HACCP) در واحدهای فرآوری پسته	۴۶	۵۰۰۰
۲۵	قراردادهای متقابل کشاورزی و نقش آنها بر مدیریت تولید و بازار پسته	۴۷	۵۰۰۰
۲۶	راهنمای نمونه برداری آب خاک و برگ در باغ های پسته	۴۸	۵۰۰۰
۲۷	اضافه کردن خاک به باغ های پسته مشکل یا رفع مشکل؟	۴۹	۵۰۰۰
۲۸	استفاده از کودهای آلی در مناطق پسته کاری کشور	۵۰	۵۰۰۰
۲۹	شاخص های مهم در انتخاب ارقام پسته	۵۱	۵۰۰۰
۳۰	نحوه عمل آوری و استفاده از کودهای حیوانی در باغ های پسته	۵۲	۵۰۰۰

لیست کتاب مؤسسه تحقیقات پسته کشور

ردیف	نام کتاب	قیمت (ریال)
۱	بیماری های درختان میوه خشکباری در مناطق معتدله	۵۰۰۰۰
۲	شناخت خاک و تغذیه درختان پسته	۲۲۰۰۰
۳	تشخیص و رفع کمبود عناصر غذایی در پسته	۲۲۰۰۰
۴	برداشت، فراوری، انبارداری و بسته بندی پسته	۳۳۰۰۰
۵	پسیل پسته و سایر پسیل های مهم پسته ایران	۳۳۰۰۰
۶	گرمایش جهانی، رکود و نیاز سرمایی در درختان مناطق معتدله	۳۵۰۰۰

جهت درخواست کتب و نشریات مبلغ آنها را به همراه هزینه پست سفارشی (۱۰۰۰۰ ریال) به حساب مهر گستر شماره ۴۷۱۶۵۳۳۳ بانک کشاورزی به نام مؤسسه تحقیقات پسته واریز نمایید.
 انیل فتن یانگی را، همکار ناظر نام و نام خانوادگی و آدرس دقیق پستی به نشانی رفسنجان، میدان شهید حسینی، مؤسسه تحقیقات پسته کشور، صندوق پستی ۷۷۱۷۵۴۳۵ یا نامبر ۴۲۲۵۲۰۸ - ۲۹۱ ارسال نمایید.





چسب باغبانی کیمیا

Kimia Latex

- * پایدار در برابر باران
- * محتوی ۳ نوع قارچ کش
- * دارای خاصیت ارتجاعی (Elasticity) پس از مصرف
- * فرموله شده بر اساس استانداردهای معتبر جهانی
- * سهولت کاربرد در محل های مورد نظر
- ۱. محل های پیوند
- ۲. محل های هرس
- ۳. قسمت های صدمه دیده گیاه

موارد مصرف:



گروه تولیدی پردیس

بزرگترین تولید کننده :

کودهای آلی / کودهای شیمیایی / بسترهای کشت گیاهی / سموم دفع آفات نباتی
دارنده گواهینامه های :

✓ مدیریت کیفیت ISO 9001 : 2000 ✓ مدیریت زیست محیطی ISO 14001 : 2004

✓ عضو انجمن تخصصی مراکز تحقیق و توسعه R & D

✓ تاییدیه کیفیت و بازرسی فنی محصولات از شرکت BALTIC CONTROL دانمارک

شیراز / خیابان سعدی / مجتمع تجاری ملت / طبقه سوم / واحد ۳۰۵ / تلفن: ۰۷۱۱-۲۲۴۸۲۲۷-۲۲۴۸۰۷۷-۲۲۲۲۵۷۵

www.pardisproduction.com Email: info@pardisproduction.com

کود آلی گرانوله گوگردی کیمیا (GOS)

• بدون استفاده از زباله های شهری و صنعتی

• عاری از فلزات سنگین

این کود، دارای مواد آلی و گوگرد بوده و باعث بهبود وضعیت خاک و جذب بهتر مواد غذایی مورد نیاز گیاه (عناصر ماکرو و میکرو) می گردد. این کود برای کلیه محصولات باغی و زراعی مفید بوده و باعث افزایش محصول به میزان ۳۰ تا ۶۰ درصد می گردد. از دیگر مزایای این کود می توان به کاهش میزان آبیاری به دلیل نگهداری رطوبت موجود در خاک، اصلاح خاک های قلیایی، شور و آهکی و افزایش مقاومت گیاهان نسبت به بیماری های قارچی اشاره نمود.
میزان مصرف: ۳۰۰ تا ۴۰۰ کیلوگرم در هکتار





ایران رفسنجان

سازنده انواع ادوات کشاورزی

رتیواتور کشاورزی هیدرولیکی

(طرح شاخه گیر و حفاظ دار)

به شماره ثبت اختراع ۳۸۵۱۰۵۴۶ مورخ ۱۳۸۵/۱۰/۲۷



❖ از این نوع دستگاه به منظور شخم در باغات پسته، مرکبات و سایر میوه ها که احتیاج به جابجایی دستگاه دارد استفاده می شود. همچنین فاصله بیشتر دستگاه با درختان از کوبیده شدن خاک و از بین رفتن ریشه درختان جلوگیری می نماید. این دستگاه در هنگام کار می تواند بوسیله سیستم هیدرولیک بطرف زیر درخت و یا بالعکس هدایت شود (شماره ۳).

❖ در طراحی جدید به علت تغییر دادن شکل جلوی دستگاه (شماره ۱) و تعبیه شاخه گیر (شماره ۲) و شکل بدنه آن، شاخه ها در تماس با دستگاه از روی آن به آرامی بلند و عبور داده می شوند که این عمل علاوه بر جلوگیری از خطرات احتمالی جانی برای کشاورز و راننده باعث آسیب نرساندن به درخت و شکسته نشدن شاخه های درخت می گردد.

❖ دستگاه فوق در اندازه های مختلف طوری طراحی گردیده که با تراکتورهای مختلف بکار گرفته می شود و از افتخارات این شرکت ساخت منحصر به فرد این نوع دستگاه می باشد که توانسته است احتیاجات کشاورزان در زمینه از بین بردن علفهای هرز و شخم سطحی زیر درختان که مشکل اساسی کشاورزان بوده را رفع نماید.

سایر تولیدات:

انواع رتیواتور

انواع زیر شکن عمقی زمین

انواع مته چاله زن

انواع گریدر پشت تراکتوری

انواع نهر کن



رفسنجان - میدان شهید امینی - ابتدای بلوار

شهید محمدی (نوق) - اولین تقاطع - سمت چپ

تلفن: ۴۲۲۹۱۸۰ - ۰۳۹۱

۴۲۲۰۶۶۱

۴۲۲۱۵۰۰

فکس: ۴۲۲۲۲۷۹ - ۰۳۹۱

www.iranrafsanjan.ir

E-mail: info@iranrafsanjan.ir



استان مرکزی - شهرستان زرندیه

شرکت در سال ۱۳۸۵ در منطقه سلطان احمدلو و پیک شهرستان زرندیه تشکیل شد.

زمینه های فعالیت:

- ارائه خدمات مشاوره ای و فنی به اعضا و کشاورزان
- متقاضی در زمینه طراحی، احداث و مدیریت باغ پسته
- تولید و توزیع نهال استاندارد و سالم پسته
- تولید پسته بهداشتی و مرغوب
- ارائه سایر خدمات و نهاده های مورد نیاز اعضا

به منظور تحقق اهداف فوق:

احداث اولین پایانه صادراتی پسته کشور "در دستور کار شرکت قرار گرفت که کلیه فعالیت ها از قبیل: ایجاد گلکسیون ارقام، گلخانه و نهالستان، سایت هواشناسی، مرکز خدمات مکانیزاسیون، ارائه خدمات آموزشی و ترویجی، ترمنال های غنط پسته، سردخانه، انبارهای فنی و نگهداری پسته، شعبه بانک، آزمایشگاههای تست آفلاتوکسین، گیاهپزشکی و آب و خاک، فروشگاه ها و نمایشگاه پسته و مجتمع خدماتی و رفاهی در پایانه منظور شده است که امید است در آینده به محل بورس پسته کشور تبدیل شود.

دفتر مرکزی: تهران، سعادت آباد، بلوار دریا، تقاطع پاک نژاد، ضلع شمال شرقی، پلاک ۵۸، طبقه اول

سایت: www.pistachio-iran.com

آدرس پست الکترونیک: info@pistachio-iran.com

تلفن: ۰۲۱ - ۸۸۶۹۵۵۱۳

فاکس: ۰۲۱ - ۸۸۶۹۵۲۷۲



ایناگروپارس

شرکت وارد کننده تجهیزات

کشاورزی

آینکل فورت بیوی فورت فنتون کلاویتی



آینکل

بود پر و تنی مگمل خوراک دام و طیور
حاوی اسیدهای آمینه مورد نیاز رشد و افزایش شیر دهی

فرآورده های ایناگروپارس ، همسو با کشاورزی ارگانیک و پایدار - سازگار با محیط زیست

- ✓ تولید کننده محروه فرآورده های آمینا
- ✓ زیست محرک دوستانه طبیعت (زیست محرک ای و بیولوژیکی)
- ✓ افزایش دهنده کمی و کیفی محصولات سالم کشاورزی ارگانیک
- ✓ عامل تنظیم کننده رشد گیاهی
- ✓ عامل ایجاد مقاومت و افزایش پایداری گیاه
- ✓ در هنگام بروز تنش های محیطی (خشکی، گرما، کم آبی، سرما و ...)

خانای محورها و گواهی سلامت از:

- ✓ وزارت صنایع و معادن
- ✓ موسسه تحقیقات خاک و آب
- ✓ بزرگ اسنادات و تحقیقات صنعتی ایران
- ✓ مرکز تحقیقات سبزی آبی کهن های باغی و کوه
- ✓ مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیولوژیکی دانشگاه تهران
- ✓ آژانس محیط زیست
- ✓ انجمن صنایع آروپا



E-mail: info@inagropars.com

تهران: خیابان پاسداران، گلستان دوش، شماره ۱۱ کدپستی: ۱۶۶۶۹ تلفکس: ۲۲۵۶۲۹۸۱ و ۲۲۵۶۱۶۰۶