



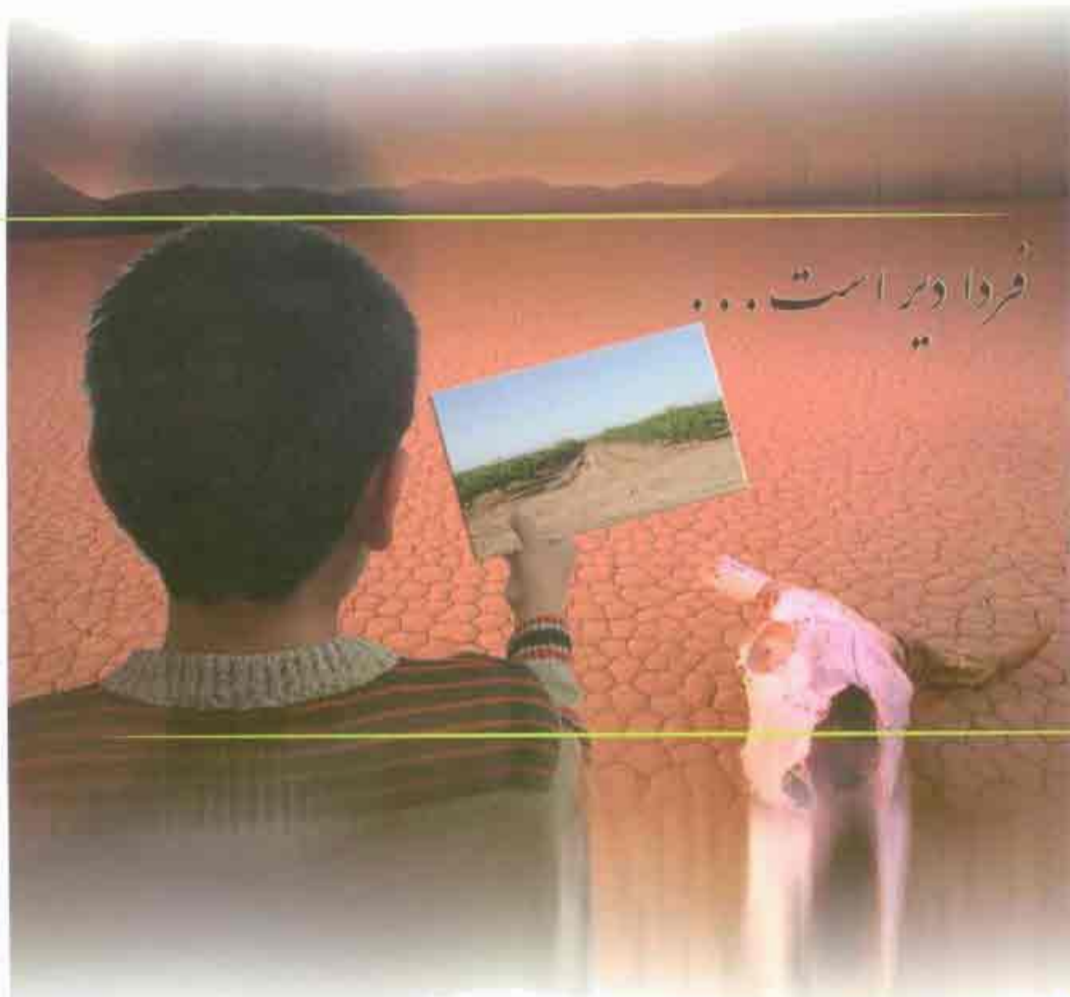
فصلنامه علمی تحلیلی خبری

# پسته ایران

سال اول، شماره ۳، زمستان ۱۳۸۶

Vol.1-No.3-Winter 1386

قیمت: ۱۰۰۰ تومان



فردا دیر است...

- مصاحبه علمی "هرس"
- آشنایی با پایه های پسته در دنیا (۱)
- مدیریت آب شور در نگهداری باغ های پسته
- انبارداری پسته
- معرفی سایت های مرتبط با پسته

- اخبار پسته در پاییز ۱۳۸۶
- مصاحبه با پسته کار نمونه شهرستان رفسنجان
- تقویم باغی پسته از دی تا آخر اسفند
- پرسش از شما پاسخ از پسته ایران
- مسابقه همراه با جوایز ارزنده



 Actara

 Actara

 Actara

 Actara

یک نوبت سم پاشی کافی است ...

تنها

آکتارا

درختان پسته

را در برابر انواع آفات مکنده بخصوص پسیل (شیره خشک)  
تا مدتی طولانی و با کمترین هزینه در هکتار محافظت می کنند.

آکتارا، محصول سیجنتا، ساخت سوئیس

 syngenta

فهرست مطالب

|    |                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------|
| ۲  | سرمقاله                                                      |
| ۴  | دعوت به همکاری                                               |
| ۴  | هر چه می خواهید دل تنگت بگو                                  |
| ۶  | اخبار پسته در پاییز ۱۳۸۶                                     |
| ۹  | سرفی سایت های مرتبط با پسته                                  |
| ۱۰ | چگونگی برگزاری از خدمات بیمه کشاورزان                        |
| ۱۲ | معرفی یک محقق، سرفی یک پروژه تحقیقاتی                        |
| ۱۴ | مصاحبه با پسته کار نمونه شهرستان رفسنجان                     |
| ۱۵ | مصاحبه با آقای حیدری بور مدیر عامل شرکت                      |
| ۱۶ | مصاحبه علمی "خرس"                                            |
|    | دانش کیفیت و کمیت دانه گرد، درختان پسته در اثر روغن های      |
| ۱۸ | شکست در گرد                                                  |
|    | اصمت صنعت پسته مددی بعنوان بل ارتقای بین تولید کننده و       |
| ۱۹ | معرف کننده پسته                                              |
| ۲۲ | بررسی دیدگاه پسته کاران در خصوص عملکرد نظام اعتبارات         |
| ۲۶ | آشنایی با پایه های پسته در دنیا (۱)                          |
| ۲۹ | بمشگیری از خسارت کرم غوزه پسته (پلیوتیس) به موده پسته        |
|    | روش نمونه برداری از آب جهت تجزیه شیمیایی و بررسی وضعیت       |
| ۳۰ | کیفی آن                                                      |
| ۳۱ | جگونه ظرف تهیه کمیوت و خاکیرگ درست کنیم                      |
| ۳۲ | معرفی ارقام پسته                                             |
|    | بررسی اقتصادی نقش تبلیغات انتخاباتی در کاهش یا افزایش اعتماد |
| ۳۴ | در صنعت پسته کشور                                            |
| ۳۷ | مدیریت آب شور در نگهداری باغ های پسته                        |
| ۴۰ | آبیاری پسته                                                  |
| ۴۴ | اثاث اضافه کردن خاک به باغ های پسته                          |
| ۵۰ | تقویم باقی پسته اردی تا آخر اسفند                            |
| ۵۲ | یک ساعت تفکر فضیلتش از هفتاد سال عبادت بیشتر است             |
| ۵۳ | پرستش از شما پاسخ از پسته ایران                              |
| ۵۶ | نحوه اشتراک فصلنامه پسته ایران                               |

صاحب امتیاز: مؤسسه تحقیقات پسته کشور

مدیر مسئول: دکتر امین اله جوانشاه

سرمدیر: دکتر حسین حکیم آبادی

معاون سردیر: مهندس مسعود احمدی افزادی

هیات تحریریه:

مهندس علی اسماعیل پور، دکتر بهمن یناهی، مهندس علی تاج آبادی پور

مهندس سید جواد حبیبی فرد، مهندس معصومه حقانی، دکتر حسین

حکیم آبادی، مهندس احمد شاکر اردکانی، دکتر رضا خداقت، مهندس

ایمن صابقی، مهندس فرزاد فرهود، دکتر محمد رضا مهرنژاد

کارشناسان واحد تحقیقات:

مهندس سید رحیمی آبادی، مهندس مهدی بصیرت، مهندس علی حیدری نژاد،

مهندس حمید علیمور، مهندس امیر حسین محمدی فیهودی، دکتر سلمان

محمودی، مهندس منصور مؤذن پور کرمانی، مهندس حمید هاشمی زاد

کارشناسان واحد اطلاعات و اخبار:

مهندس مرزوه حدادی، مهندس رضا زاده ناریزی، مهندس نادیا

سپهری، مهندس فاطمه کاظمی، مهندس محمد برزغان آفرین

خبرنگار واحد اطلاعات و اخبار: غلامرضا ابارقی

مهندس احمد شاکر اردکانی

کرمان تکثیر

معاون: مهندس مسعود سلاری

مهندس فاطمه کاظمی

مهندس اکبر محمدی محمد آبادی

سعد خیرزایی

ملکه نواجیدی

مهندس مسعود احمدی افزادی

آدرس:

رفسنجان، میدان شهید حبیبی، مؤسسه تحقیقات پسته کشور، صندوق پستی

۷۷۱۷۵/۴۳۵، دبیرخانه فصلنامه پسته ایران

تلفن: ۰۳۹۱-۴۲۲۵۲۰۴۰۷

فکس: ۰۳۹۱-۴۲۲۵۲۰۸

پست الکترونیکی: fashnameh@pi.ir

مسئولیت درستی مقالات ارسالی با نویسندگان است و الزاما بیانگر نظر فصلنامه پسته ایران

لمی باشد

قبل مطالب فصلنامه با ذکر منبع آزاد است

فصلنامه در خلاصه کردن و ویرایش مطالب ارسالی آزاد می باشد

چاپ کرمان تکثیر

## نقش و جایگاه تحقیقات در صنعت پسته کشور

"بدون پژوهش تصمیم گیری نکنیم". این جمله کوچکی است که روز به روز بر اهمیت آن افزوده می شود. در این عبارت پر معنی، دو کلمه کلیدی "تصمیم گیری" و "پژوهش" وجود دارد. پژوهش زمانی معنی پیدا می کند که ما نیاز به تصمیم گیری داشته باشیم و تصمیم گیری تنها در صورتی صحیح انجام می شود که با تحقیق و پژوهش همراه شود. به عبارت دیگر هرچه نیاز بیشتری به تصمیم گیری وجود داشته باشد و نتایج ناشی از تصمیم گیری راهبردی تر به نظر آید، نقش پژوهش بیشتر می گردد. تصمیم گیری زمانی معنی پیدا می کند که چند عامل اساسی موجود باشد: ۱- اختیار انتخاب، ۲- محدودیت منابع، ۳- تعدد گزینه ها.

فقدان هر کدام از این سه عامل باعث کم شدن اهمیت تصمیم گیری می شود. صنعت پسته کشور، از جمله مواردی است که سه عامل اختیار انتخاب، محدودیت منابع و تعدد گزینه ها نقش مهمی در آن بازی می کنند. بنابراین نقش تصمیم گیری در این صنعت و به دنبال آن اهمیت پژوهش در این خصوص مشخص می گردد.

اختیار انتخاب تا آن حدی در صنعت پسته کشور مهم است که حتی می توان در هر زمان و مکانی اصل تولید این محصول را زیر سؤال برد. این در حالی است که تولید محصول استراتژیکی مانند گندم نیاز به تصمیم گیری ندارد، بلکه یک اجبار است و جهت خودکفایی بایستی تولید شود. بنابراین در خصوص تولید یا عدم تولید پسته، بایستی در هر مکان و هر زمان با پستوانه تحقیقاتی تصمیم گیری نمود.

محدودیت منابع نیز در صنعت پسته کشور نسبت به سایر محصولات کشاورزی از اهمیت بیشتری برخوردار است. این مسأله بویژه در زمینه منابع آب محسوس تر می باشد. به طور کلی می توان گفت که در بیشتر مناطق کشور، کشت محصول پسته به عنوان راه حل مقابله با کم آبی مطرح شده است. به عبارت دیگر، در مناطق پسته کاری، بحران کم آبی و محدودیت منابع در ابتدای شروع به کشت محصول پسته وجود داشته است. این مسأله در حال حاضر بشدت افزایش یافته است.

مسأله تعدد گزینه ها نیز در صنعت پسته کشور بشدت وجود دارد. اولین گزینه تعطیل نمودن فرآیند تولید پسته در شرایط خاص می باشد. محصول پسته یک محصول راهبردی نیست که دوام اقتصادی، سیاسی و ... کشور به بقای آن وابسته باشد. بنابراین گزینه توقف تولید نیز همواره وجود دارد. تصمیم گیری در خصوص انتخاب این گزینه همواره نیاز به پژوهشهای فنی و اقتصادی دارد. بعد از انتخاب تداوم تولید، انتخاب های متعدد دیگری پیش رو قرار می گیرد که نیازمند تصمیم گیری های مبتنی بر پژوهش می باشد. صنعت پسته، مانند هر فعالیت کشاورزی دیگر، می توان به سه بخش قبل، حین و بعد از تولید محصول تقسیم نمود. دو بخش قبل و بعد از تولید به همان اندازه ای اهمیت دارند که تولید این محصول در باغ می تواند مهم باشد. در ادامه بحث، نخست شواهدی از تعدد گزینه ها در هر یک از سه بخش قبل، حین و بعد از تولید را شرح داده و لزوم تصمیم گیری بر پایه پژوهش را توضیح خواهیم داد.

تأمین نهاد های کشاورزی از مهمترین ارتباط پیشین در صنعت پسته می باشد. در این خصوص تأمین نهاده آب از اهمیت بیشتری برخوردار می باشد. گزینه اصلی جاری در تأمین آب کشاورزی در مناطق پسته کاری کشور، آب های زیر زمینی است. این در حالی است که گزینه های زیادی از جمله انتقال بین حوزه ای آب، استفاده از آب های نامتعارف، آب خیز داری و ... نیز به طور بالقوه مطرح هستند. انتخاب بین این گزینه ها بایستی بر اساس فاکتورهای فنی، اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی صورت گیرد. در این زمینه بایستی اهدافی چون حداکثر سازی رفاه اجتماعی، توسعه پایدار و حفاظت از محیط زیست مد نظر قرار گیرد. این مهم تنها به پشتوانه قوی تحقیقاتی انجام پذیر است. موضوع تأمین نهاده های شیمیایی نیز از اهمیت بالایی برخوردار می باشد. در این خصوص نیز گزینه های متعددی پیش روی تصمیم گیران قرار دارد. انتخاب بین توزیع دولتی و خصوصی از یک طرف و انتخاب بین انواع کودها و سموم عرضه شده از طرف دیگر نیازمند تصمیم گیری های اساسی است. این موضوع که نحوه توزیع نهاده ها چگونه باشد تا بیشترین دستیابی به اهداف را امکان پذیر نماید، نیازمند پژوهش و تحقیقات گسترده می باشد. علاوه بر آن، در بازار نهاده های کود و سم در مناطق پسته کاری، نیاز اساسی کشاورز انتخاب بین انواع مختلف کود و سم عرضه شده

می باشد. این انتخاب نیز بایستی بر اساس معیارهای فنی، اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی صورت گیرد. در این زمینه نیز بایستی اهدافی چون حداکثر سازی رفاه اجتماعی، توسعه پایدار و حفاظت از محیط زیست مد نظر قرار گیرد. **این مهم تنها به پشتوانه قوی تحقیقاتی انجام پذیر است.** از آنجایی که هدف باغدار در تولید پسته، کسب سود است. بنابراین تصمیم گیری بر پایه اصول فنی و اقتصادی از اهمیت بیشتری برخوردار است. این در حالی می باشد که برای یک کشاورز معیشتی و یا تولید کننده محصولات راهبردی، قدرت تصمیم گیری کمتر است. انتخاب بین گزینه های مختلف آبیاری، تغذیه، به زراعی، به نژادی، مبارزه با آفات و بیماریها نیازمند به تصمیمات مهمی است که تنها بر پایه تحقیقات کاربردی قوی امکان پذیر می باشد. در این خصوص اهداف حداکثر سازی سود، حداقل سازی ریسک درآمدی، توجه به کشاورزی پایدار، مد نظر قراردادن سلامت و بهداشت مصرف کننده بایستی مورد توجه قرار داد. وقتی که پسته کار برخلاف یک کشاورز معیشتی که تنها به تأمین غذای خانواده خود می اندیشد، با یک سیستم تصمیم گیری چند هدفی مواجه می شود نیاز او به دست آوردهای علمی در انتخاب بیشتر می شود. **در این خصوص نیز تنها پژوهش می باشد که می تواند به او یاری رساند.**

محصول پسته تنها با هدف تجاری تولید می شود. بنابراین نقش بازار در این زمینه اساسی می باشد. راهبرد بازار محور نیز تولید برای مصرف کنندگان است. به عبارت دیگر تولید محصول تنها جهت دستیابی به اهداف تولید کننده صورت نمی گیرد بلکه بایستی نیازهای مصرف کننده نیز مد نظر قرار گیرد. در بازار پسته بایستی اهدافی چون پایداری بازارها در بلند مدت، تنوع در محصولات عرضه شده، ریسک قیمتی پایین، ارائه محصول بهداشتی بر پایه استانداردهای بین المللی دنبال نمود. در بعضی از موارد ممکن است این اهداف متضاد به نظر آید که بایستی با استفاده از برنامه ریزی توافقی دستیابی به راه حل مصالحه ای را امکان پذیر ساخت. **این مسأله خود نیازمند پژوهش و تحقیق می باشد.**

به طور خلاصه می توان گفت که صنعت پسته کشور از جمله حوزه هایی است که تصمیم گیری علمی در آن بسیار مهم می باشد. اگر بپذیریم که بدون پژوهش تصمیم گیری نکنیم، می توان به اهمیت و نقش تحقیقات در صنعت پسته کشور پی برد.



## 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، صادر کنندگان 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](mailto:faslnameh@pri.ir) ارسال نمایید.

## هر چه می خواهید 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 با 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 تمهید 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 هتجارهای 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 خصوصی مؤسسه تحقیقات پسته کشور را منتشر نماید.

# خوانندگان محترم می توانند گفته ها و نوشته های خود را از روش های مختلف به محفل پسته ایران ارسال نمایند:

## خوانندگان محترم می توانند گفته ها و نوشته های خود را از 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 یا شماره های ۴۲۲۵۲۰۴-۷ (۰۳۹۱)، سر  
کار خانم ملکه نواجدی، مدیر امور مشترکین فصلنامه پسته ایران.
  - ۳- از طریق دورنگار به شماره ۴۲۲۵۲۰۸ (۰۳۹۱)، دبیرخانه  
فصلنامه پسته ایران.
  - ۴- از طریق پست الکترونیکی به آدرس [fasinameh@prl.ir](mailto:fasinameh@prl.ir)
  - ۵- از طریق سایت مؤسسه به آدرس [www.prl.ir](http://www.prl.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.

## 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 ۴۲۲۵۲۰۴-۷ (۰۳۹۱) با آقای مهندس  
محمدی مدیر تبلیغات فصلنامه هماهنگی لازم را بعمل آورند.

## اخبار پسته در پاییز ۱۳۸۴

خطرناک ترین آنهاست و از نظر درجه بندی در رده اول عوامل سرطان را قرار دارد.

آفاتوکسین در انواعی از دانه های خشکبار بطیر پسته، انجیر، فندق و حتی ادویه و نارگیل وجود دارد. اما بادام زمینی و ذرت از جمله مهمترین منابع موجود برای آفاتوکسین به شمار می روند.

در ایران بیش از هر نمونه دیگری می توان آثار وجود آفاتوکسین را در پسته ردبایی کرد و به دلیل رقابت جهانی در بازار پسته، هر نوع آلودگی بیش از میزان استاندارد منجر به جایگزینی پسته ایرانی با محصولات سایر کشورها می شود.

بر اساس تحقیق جدید میزان آلودگی پسته ایرانی به آفاتوکسین در حدود استانداردهای کشور آمریکا و فرانسه از استانداردهای کشورهای اروپایی است.

استاندارد کشور آمریکا برای بالاترین میزان آفاتوکسین در پسته به حدود ۲۰ نانوگرم (یک ششم گرم) به ازای هر گرم پسته و در کشورهای اروپایی به حدود ۴ نانوگرم به ازای هر گرم می رسد و این در حالی است که مجموع آلودگی پسته ایرانی به آفاتوکسین به حدود ۱۶ نانوگرم به ازای هر گرم پسته می رسد.

گرچه از نظر استانداردهای بهداشتی پسته ایرانی قابل صدور به کشور آمریکاست اما

موجب ایجاد تکاف در تحریم های اقتصادی کاخ سفید علیه ایران شده است.

اسرائیلی ها در سال گذشته بیش از چهار هزار تن پسته مصرف کردند و طبق گزارش آمریکا بخش مهمی از آن محصول ایرانی بوده که از ترکیه وارد اسرائیل شده است.

تا بر نتایج یک مطالعه یک ساله که در سال ۲۰۰۶ منتشر شده میزان سم حاصل از قارچ آسپرژیلوس فلاووس در پسته ایرانی که به نام " آفاتوکسین " شناخته می شود در بیش از ۱۶ درصد از نمونه ها بالاتر از استانداردهای اروپایی است.

به گزارش خبرنگار سایت پزشکان بدون مرز، شریه سم شناسی غذایی و شیمیایی در شماره دسامبر ۲۰۰۶ با انتشار یک گزارش جدید که توسط پژوهشگران ایرانی تهیه شده نشان داده است که اگرچه تلاش بسیاری برای مهار آفاتوکسین به عمل آمده اما میزان آلودگی پسته ایرانی به این سم همچنان بالاست.

بر اساس نظر آژانس بین المللی تحقیقات سرطان، سم فارچ آسپرژیلوس فلاووس یا آفاتوکسین از جمله سمومی است که منجر به بروز سرطان در کبد می شود. این سم دارای چهار رده به نام های بی ۱، بی ۲، جی ۱ و جی ۲ است که رده سمی بی ۱

انتقاد از اعتیاد صهیونیست ها به پسته ایرانی

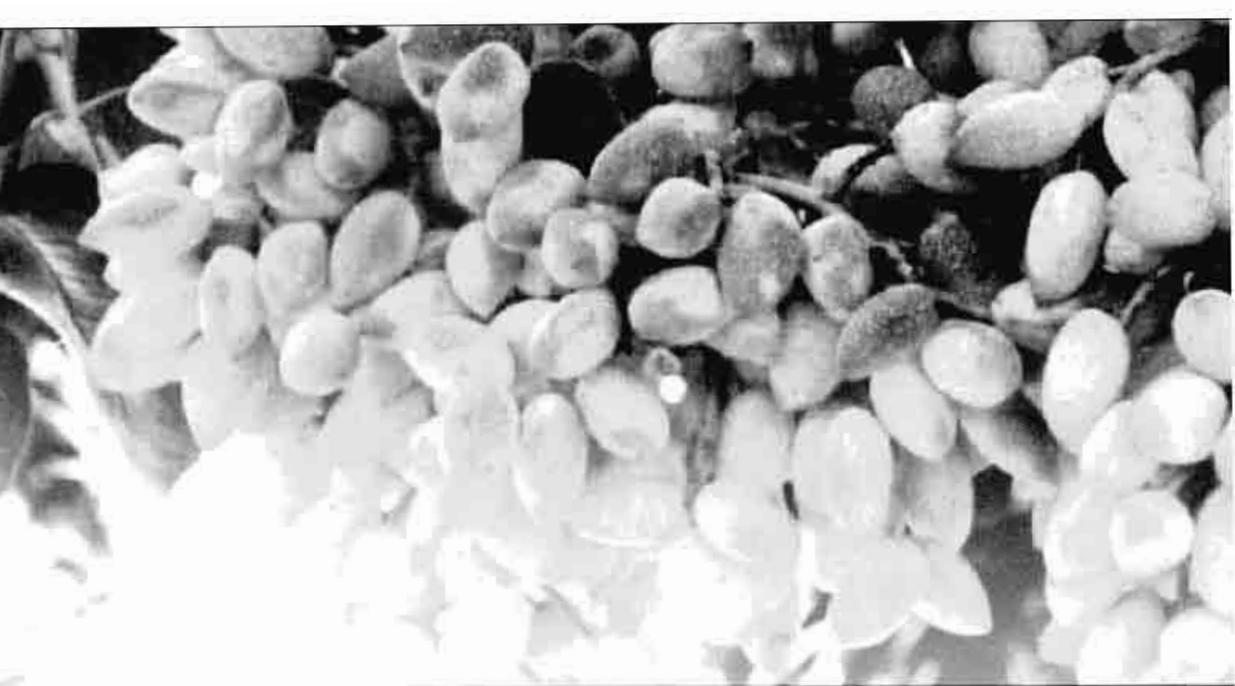
اینکه پسته را از کشوری که شما را تهدید به نابودی می کند، می خرید، غیرقابل قبول است. این بخشی از انتقاد یک مقام وزارت کشاورزی آمریکا از همتای اسرائیلی اش در حاشیه اجلاس فائو می باشد.

به گزارش رسانه های خبری، واردات غیر مستقیم پسته ایرانی به سرزمین های تحت اشغال صهیونیست ها با انتقاد شدیدی مقامات آمریکایی روبرو شده است.

به گزارش روزنامه ایتالیایی "کوریره دلانرا"، "مارک کینوم" معاون وزیر کشاورزی آمریکا، از رژیم صهیونیستی به جهت خرید پسته ایران، انتقاد کرد.

وی در اعتراض به همتای اسرائیلی خود طی اجلاس فائو گفت اسرائیلی هایی که پسته مصرف می کنند حتی تصور نمی کنند که به دشمن شماره یک خود کمک می کنند.

روزنامه اسپانیایی ال موندو نیز در مطلب مشابهی نوشته است: این شوخی نیست، دولت "جرج بوش" از طریق کالال های مختلف به اسرائیل به خاطر مصرف مقدار بسیار زیاد پسته ایرانی اعتراض کرده است. به نوشته این روزنامه، اقدام اسرائیل برای خرید پسته ایران، حسارتی است که



در پرتو بارندگی های گذشته گفت: پیش بینی می شود امسال رقم تولید پسته به ۲۵۰ هزار تن برسد که از این رقم، به یقین ۹۵ درصد آن صادر می شود.

اسدالله عسگرآولادی، روسیه را یکی از کشورهای هدف صادراتی ایران برای صادرات پسته دانست و افزود: سال گذشته رقم تولید پسته کشور، حدود ۱۸۰ هزار تن بوده که از این رقم، ۱۶۵ هزارتن به روسیه، چین و کشورهای اروپایی صادر شده؛ این درحالی است که صادرات در سال جاری، از شهرپورماه آغاز خواهد شد.

وی تصریح کرد: ممنوعیت ورود پسته صادراتی ایران به برخی از کشورها به دلیل وجود آفت آفلاتوکسین، به کلی حل نشده؛ ولی موضوع تحریم واردات پسته ایران از سوی برخی کشورهای دنیا به خصوص آمریکا، تا حدود زیادی کمرنگ شده است.

**لازم است دولت محصول پسته را نیز همانند مرکبات و گندم به صورت تضمینی خریداری کند.**

نماینده اراک و کمیجان در مجلس شورای اسلامی با اعلام این مطلب به

استاندار است. با این حال آلودگی پسته ایرانی که مشتریان بیشتری دارد به مراتب از آلودگی محصولات داخلی اروپا بیشتر است.

به عقیده پژوهشگران آنچه باعث آلودگی بیش از حد پسته ایرانی به آفلاتوکسین شده استفاده از روش های سنتی در برداشت، انبارداری و نقل و انتقال محصول پسته است که علیرغم تلاش های سازمان مرتبط با صنعت پسته در ایران، روش های سنتی همچنان به حد قابل قبولی ارتقا پیدا نکرده اند.

مغز پسته سرشار از دوا سید چرب ضروری برای بدن به نام های لینولنیک و لینولنیک است. قارچ اسپرزیلوس در شرایط مساعد به مغز پسته حمله می کند و با بوسیده کردن آن منجر به تولید سم آفلاتوکسین می شود که در اثر تجمع در بافت های کبدی به بروز سرطان کبد می انجامد.

#### **صادرات ۹۵ درصدی پسته کشور**

صادرات پسته ایران امسال از ۲۰۰ هزار تن می گذرد. میزان تولید پسته کشور امسال به بیش از ۲۵۰ هزار تن می رسد که ۹۵ درصد این رقم از شهریور ماه به کشورهای دنیا صادر خواهد شد.

رئیس اتاق مشترک ایران و روسیه با مطلوب دانستن شرایط آب و هوایی کشور

محدودیت های سیاسی منجر به پسته بودن بازارهای این کشور به روی صادرات پسته ایرانی شده است.

بر اساس برآورد کارشناسان سازمان جهانی بهداشت و سازمان خواروبار و کشاورزی ملل متحد استفاده از پسته آلوده به میزان استانداردهای آمریکا و ایران در کشورهای اروپایی منجر به افزایش تعداد مبتلایان به سرطان کبد خواهد شد.

نگرانی از افزایش مبتلایان به سرطان کبد در کشورهای اروپایی که میزان ابتلا به سایر بیماری های کبدی نظیر هپاتیت بی در این کشورها نیز بسیار پائین تر از نقاط دیگر جهان است باعث شده تا صادرات پسته ایرانی به اروپا با سختگیری های بهداشتی بیشتری همراه شود.

در کنار نتایج مرتبط با آلودگی پسته ایرانی، نتایج حاصل از تحقیقات گروه های اروپایی نیز نشان می دهد میزان آلودگی در بسیاری از کشورهای اروپایی نیز بسیار بیشتر از استانداردهای همان کشورهاست.

به عنوان مثال در حالی که مجموع میزان آلودگی برای پسته در اروپا نباید بیش از ۴ نانوگرم به ازای هر گرم باشد، اما ۱۱/۵ (یازده و نیم) درصد از محصول پسته بریتانیا و ۹/۵ (نه و نیم) درصد از محصول پسته سوئد دچار آلودگی بیش از

خبرنگار پارلمانی ایانا گفت: یکی از ارکان سیاست های کشاورزی اروپا و امریکا پرداخت یارانه در بخش کشاورزی است و از آنجایی که بر اساس مقررات سازمان تجارت جهانی اجازه پرداخت یارانه را به صورت مستقیم ندارند، یارانه های پنهان و در قالب مسایلی همچون تأمین اجتماعی به کشاورزان خود می پردازند.

حسن مرادی با اشاره به این که یارانه های دولت ایران در بخش کشاورزی بیشتر محدود به کود شیمیایی و سموم دفع آفت های نباتی است و به رغم تلاش های مجلس برای کاهش رانت خواری در این زمینه، تأمین نهاده های یاد شده نیز به درستی اجرا نمی شود، ادامه داد: لازم است دولت یارانه ها و سیستم های منطقه ای همچون خرید، بازاریابی، تبلیغات و حمل و نقل را در مورد پسته به اجرا درآورد تا جایگاه پسته ایران را در بازارهای جهانی حفظ کند.

عضو هیات رئیسه کمیسیون انرژی، پسته را محصولی ملی و راهبردی پس از نفت دانست و ادامه داد: در صورتی که از این محصول حمایت نشود، کشورهای رقیب بازارهای بین المللی را در دست می گیرند و این برای آینده کشاورزی کشور ایران خطرناک است، ضمن این که نه تنها در استان کرمان، بلکه در بسیاری دیگر از استان ها نظیر سمنان و مرکزی، سطح زیادی از زمین های کشاورزی زیر کشت پسته رفته است که ادامه این وضع باعث ورشکستگی کشاورزان خواهد شد.

وی افزود: شایسته است دولت با به کارگیری تدابیر جدی از محصول پسته و محصولات مشابه حمایت و از نابودی آنها جلوگیری کند تا به سرنوشت محصول سیب زمینی که تولید آن در هکتار کاهش یافته است دچار نشوند.

مرادی با تأکید بر این که خرید پسته برای کریسمس شروع شده است، تصریح کرد: محصول پسته تحت تأثیر عوامل جوی به مرور کیفیت خود را از دست می دهد و فاسد می شود، از این رو لازم است دولت در حمایت از کشاورزان محصول پسته را به قیمت تضمینی خریداری و به تدریج به بازارهای داخلی و خارجی تزریق کند.

#### نماینده مردم زرنند و کوهپنجان در مجلس شورای اسلامی: قیمت پسته با دخالت دولت ۴۰ درصد کاهش یافت

نماینده مردم زرنند و کوهپنجان در مجلس شورای اسلامی با اظهار نارضایتی نمایندگان استان کرمان از ورود دولت در بازار پسته و رانداندازی شرکت ملی پسته ایرانیان به خبرنگار ایانا گفت: به رغم ارسال نامه نمایندگان کرمان به رئیس جمهور، پیگیری های متعدد برای بهبود وضعیت پسته کرمان و تشکیل ستاد عالی پسته، پس از شروع فصل برداشت، قیمت پسته در بازار داخلی شدت کاهش یافت، به گونه ای که پسته فندقی با انس ۳۰-۲۸ دانه به قیمت ۳۲ هزار ریال در بازار آزاد خریداری می شود.

دکتر حسین امیری خامکانی با تأکید بر وضعیت نابسامان بازار پسته داخلی عنوان کرد: به رغم اعلام شرکت تعاونی پسته رفسنجان و برای خرید پسته فندقی ۳۰-۲۸ دانه به قیمت ۵۰ هزار ریال و شرکت ملی پسته ایرانیان به قیمت ۴۵ هزار ریال.

محدودیت منابع مالی این دو شرکت مانع از پرداخت نقدی به کشاورزان شده و به همین دلیل باغداران به واسطه ها مراجعه می کنند.

به گفته این نماینده مجلس، تولیدکنندگان پسته و سایر محصولات باغی پس از برداشت محصول خود نیازمند مبالغی برای پوشش هزینه های جاری هستند، از این رو در اولین فرصت نسبت به فروش آن اقدام می کنند.

عضو کمیسیون آموزش و تحقیقات مجلس از کاهش یک دلاری قیمت پسته در بازار جهانی خبر داد و افزود: با چنین وضعیتی اگر پسته ایران در سال جاری نیز به موقع به بازار کریسمس نرسد، جایگاه پسته ایران در بازارهای جهانی خدشه دار می شود و امریکا جای ایران را می گیرد.

وی امریکا را بزرگترین تولیدکننده پسته پس از ایران دانست و با اشاره به حمایت دولت امریکا از باغداران پسته تصریح کرد: خطر تبدیل سرنوشت پسته ایران به صنعت فرش همچنان وجود دارد و در صورتی که دولت با اعطای تسهیلاتی پسته را به سرعت جمع آوری و موانع صادرات را برطرف کند، مشکل پسته به صورت موقت حل خواهد شد.

امیری در پایان گفت: در صورت تصمیم دولت مبنی بر تخصیص اعتبار خرید پسته، لازم است بوروکراسی های اداری را نیز برطرف کند تا قیمت پسته ثبات یابد.

#### استاندار خراسان رضوی گفت: با توجه به جامعیت پسته در زمینه های مختلف، باید در همه ابعاد آن برنامه ریزی های مناسب صورت گیرد.

به گزارش خبرنگار خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، مهندس محمدجواد محمدی زاده در اولین همایش «فرآوری و بسته بندی پسته کشور» اظهار کرد: با استفاده از نتیجه تحقیقات علمی در زمینه مقابله با آلودگی ها، کنترل عواملی محیطی، بهبود بهره وری و کاهش نوسانات قیمت، می توان به افزایش تولید و ارزش افزوده محصول پسته کمک کرد.

وی با اشاره به مشکلات مربوط به پسته ایران خاطرنشان کرد: فرآوری، بسته بندی، انبارداری، صنایع تکمیلی و تبدیلی و بازاریابی، مسائل مهمی در زمینه محصول پسته هستند که در این باره از کارآفرینان و تلاشگران حوزه بازرگانی انتظار می رود به میدان بیایند.

محمدی زاده به نقش مهم دستگاه های ذی ربط به خصوص شکل های حرفه ای و شرکت های تعاونی تولید در تولید پسته تأکید و عنوان کرد: باید با حمایت سیستم بانکی، نقدینگی لازم جهت خرید به موقع از کشاورزان صورت گیرد.

استاندار خراسان رضوی ابزارهای لازم در زمینه فرآوری پسته را ناکافی دانست و افزود: در این زمینه در نیمه راه قرار داریم و دولت آمادگی دارد تا با حمایت های مالی از فعالان این بخش پشتیبانی کند.

وی توسعه بیابان و شوری زمین در حاشیه کویر را تهدید جدی برای کشت پسته ارزیابی و بیان کرد: از این همایش انتظار می رود تا با تکیه بر تحقیقات و فناوری های پیشرفته متناسب با اقلیم،

توانایی چهار هزار ساله ایران در زمینه کشت پسته و قدمت چندین ساله در زمینه صادرات این محصول را حفظ کند. محمدی زاده با اشاره به اینکه پسته در دنیا یک کالای لوکس مصرفی است، تصریح کرد: مسأله زیبایی شناختی در محصول پسته یک ویژگی برجسته است که با صادرات این محصول می توان پیام فرهنگی نیز منتقل کرد.

وی سهم پسته از صادرات غیر نفتی کشور را هفت درصد اعلام کرد و گفت: این محصول ۶۰ درصد صادرات محصولات کشاورزی و ۶۸ درصد محصولات باغی را تشکیل می دهد و بعد از نفت مقام دوم را در ارزآوری دارد.

استاندار خراسان رضوی با بیان اینکه از محل کشت پسته ۱۱۱ میلیارد دلار ارز عاید کشور می شود، اظهار کرد: ایران با ۳۰۵ هزار تن تولید، پسته مقام اول تولید این محصول را در دنیا دارد.

وی بازار اصلی پسته جهان را در اختیار ایران دانست و گفت: پتایر گزارش فائو ایران با ۶۵ - ۶۰ درصد تولید پسته جهان مقام اول را دارد که این مسأله نباید باعث خوش خیالی شود زیرا کشورهای آمریکا و ترکیه جزو رقبای ایران در بازار این محصول هستند.

محمدی زاده سپس به جایگاه خراسان رضوی در تولید پسته کشور اشاره کرد و ادامه داد: این استان از نظر حجم تولیدی پس از کرمان مقام دوم کشور را و از نظر سطح زیرکشت پس از استان های

کرمان و یزد مقام سوم کشور را داراست. وی حفظ بازار جهانی محصول پسته را نیازمند بسته بندی زیبا و جذاب و با برندهای شناخته شده دانست و افزود: باید از عربتی که در صادرات و بازار جهانی این محصول داریم، صیانت کنیم. استاندار خراسان رضوی ادامه داد: راه اندازی آزمایشگاه مرجع در شهرک فناوری صنایع غذایی به عنوان مکانی که بتواند گواهینامه کیفیت کالاها را صادر کند برای ایران و کشورهای منطقه مفید خواهد بود.

وی با تأکید بر افزایش کیفیت محصول پسته اظهار کرد: اگر کم صادر کنیم ولی محصول با کیفیت بالا باشد بهتر از این است که محصول با کیفیت پایین و در حجم زیاد صادر شود.

محمدی زاده با اشاره به اینکه رقبای ایران در بازار پسته همچون آمریکا و ترکیه برنامه های تحقیقاتی در زمینه کیفیت پسته را جدی گرفته اند، بیان کرد: ایران باید با ایجاد باغات پسته، بازاریابی مناسب، افزایش کیفیت به حضور قوی خود در بازارهای جهانی مداوم بپردازد.

وی در پایان نگاه به بازار فرش و از دست رفتن جایگاه ایران در این کالا را عبرت انگیز ارزیابی کرد و گفت: جایگاه فعلی بازار پسته ایران در دنیا نباید باعث غفلت شود تا مانند فرش ایران، بازار آن از بین برود.

## معرفی سایت های مرتبط با پسته

پسته ایران از این پس به منظور آشنایی بیشتر مخاطبان خود در زمینه اطلاعات و اخبار و همچنین مطالب علمی مرتبط با پسته، در هر شماره برخی از سایتهای مفید را معرفی خواهد کرد.

[www.pri.ir](http://www.pri.ir)

سایت مؤسسه تحقیقات پسته که در زمینه آخرین اخبار، سمینارها، بانک اطلاعات جامع پسته، نشریات و دیگر موارد مرتبط با پسته مطالب کاملی را به بازدیدکنندگان ارائه می کند.





## چگونگی برخورداری از خدمات بیمه کشاورزان برای کلیه محصولات کشاورزی

محمد هاشمی - مدیر گروه خدمات بیمه ای استان کرمان

کارشناس با گروههای کارشناسی در چندین مرحله بازدید برای تشخیص و تأیید و تعیین میزان خسارت به واحد تولیدی خسارت دیده اقدام می نماید.

چنانچه بیمه گذار یا همان کشاورز از نحوه برآورد خسارت اعتراضی داشته باشد با درخواست کتبی و پرداخت هزینه کارشناسی برای بازدید مجدد به شعبه بانک کشاورزی قبل از محو آثار خسارت اعلام می نماید و بانک کشاورزی نیز کارشناس با گروه های کارشناسی از مدیریت استان جهت بررسی اعتراض اعزام می کند در صورتی که میزان خسارت تغییر کند هزینه کارشناسی به بیمه گذار مسترد می گردد و غرامت بر اساس حداکثر تعهد بیمه گر مندرج در قرارداد بیمه محاسبه و به بیمه گذار پرداخت می گردد.

### چگونگی بیمه نمودن باغ های پسته:

سؤال. باغداران پسته کار برای اینکه باغ های پسته خود را بیمه نمایند چه شرایطی را باید طی نمایند تا بتوانند باغ های پسته خود را بیمه نمایند؟

برای پاسخ به این سؤال با صندوق بیمه کشاورزی استان کرمان هماهنگی لازم بعمل آمد تا باغداران پسته کار علاقمند با کم و کیف بیمه نمودن باغ های پسته خود آشنایی بیشتری پیدا نموده و باغ های خود را بیمه کنند. به طور کلی باغداران تحت ۲ شرایط کلی می توانند باغ های خود را بیمه نمایند که شامل بیمه عمومی و بیمه تکمیلی می باشد.

بیمه های عمومی دارای تعرفه ها و عوامل تحت پوشش کمتری نسبت به بیمه های تکمیلی می باشند. به عبارت دیگر باغدارانی که باغ های پسته خود را با بیمه تکمیلی بیمه نمایند در مقابل خطرات بیشتری محصول پسته خود را بیمه می نمایند.

هم یک از تولیدکنندگان زیر بخشهای مختلف کشاورزی شامل باغبانی، دام و طیور و آبریان و منابع طبیعی می توانند بر اساس تقویم بیمه محصولات کشاورزی یا در دست داشتن مستندات مالکیت واحد تولیدی خود به یکی از شعب بانک کشاورزی در مناطق روستایی و شهری مراجعه نموده و با توجه به شرایط اقلیمی منطقه خود و نیز احتمال وقوع عوامل خطری که محصولات آنها را تهدید می نماید نسبت به انتخاب گریه مناسب و پرداخت حق بیمه مربوطه و تنظیم قرارداد بیمه، در اثر حادث شدن خسارت قهری بتوانند از حداکثر مزایای بیمه محصولات بهره مند شود.

پس شعب بانک کشاورزی با اعزام کارشناس یا کارگزار بخش خصوصی در فصل انعقاد قرارداد بیمه برای هر محصول وضعیت مالکیت، مساحت و حدودات اربعه و پتانسیل تولید را مورد بررسی و کارشناسی قرار دهد و در صورت داشتن شرایط آشن نامه ها و دستورالعمل اجرایی و جداول تعرفه حق بیمه ها که توسط صندوق بیمه در نظر گرفته شده نسبت به تنظیم فرم های مربوطه و بیمه نامه در حضور کشاورز و نامدار اقدام می نمایند و بدین ترتیب محصولات زراعی و باغی برای یک دوره تولید محصول و برای بیمه انواع دام به مدت یک سال شمسی و برای مرغداری ها و استخرهای پرورش انواع آبریان برای یک دوره پرورش تحت پوشش بیمه قرار می گیرند.

در هنگام حادث شدن خطرات مندرج در قرارداد بیمه، دامدار یا کشاورز که بیمه گذار نامیده می شود خود یا نماینده آن باید ظرف مدت ۲۴ ساعت برای محصولات دامی و یک هفته برای محصولات باغی و زراعی قبل از محو آثار خسارت به یکی از شعب بانک کشاورزی به طور کتبی اعلام خسارت نماید و بانک کشاورزی به نمایندگی از طرف صندوق بیمه محصولات کشاورزی که در اصطلاح بیمه گر نامیده می شود با اعزام

جدول ۱- جدول حق بیمه و حداکثر تعهد بیمه گر (مقادیر بر حسب ریال) یک هکتار باغ پسته در سال زراعی ۸۶-۸۷، برای بیمه عمومی

| گزینه | میزان عملکرد<br>(کیلوگرم در هکتار) | کل حق بیمه | سهم باغدار | سهم دولت | حداکثر تعهد بیمه گر |
|-------|------------------------------------|------------|------------|----------|---------------------|
| ۱     | ۵۰۰                                | ۱۸۵۰۰۰۰    | ۷۶۰۰۰۰     | ۱۰۹۰۰۰۰  | ۸۰۰۰۰۰۰             |
| ۲     | ۸۰۰                                | ۳۰۰۰۰۰۰    | ۱۳۰۰۰۰۰    | ۱۷۰۰۰۰۰  | ۱۳۰۰۰۰۰۰            |
| ۳     | ۱۰۰۰                               | ۳۷۰۰۰۰۰    | ۱۷۴۰۰۰۰    | ۱۹۶۰۰۰۰  | ۱۶۰۰۰۰۰۰            |
| ۴     | ۱۲۰۰                               | ۴۲۹۰۰۰۰    | ۲۱۵۰۰۰۰    | ۲۲۴۰۰۰۰  | ۱۹۰۰۰۰۰۰            |
| ۵     | ۱۵۰۰                               | ۵۵۴۰۰۰۰    | ۲۸۸۰۰۰۰    | ۲۶۶۰۰۰۰  | ۲۴۰۰۰۰۰۰            |

سؤال: عوامل تحت پوشش و تعرفه های بیمه های عمومی و تکمیلی چه می باشند؟

عوامل تحت پوشش بیمه عمومی: سیل، زلزله، طوفان، تگرگ، سرمای بهاره، بارانهای بی موقع در زمان تلقیح و گرمادگی در زمان تلقیح.

عوامل تحت پوشش بیمه تکمیلی: سیل، زلزله، طوفان، تگرگ، سرمای بهاره، بارانهای بی موقع در زمان تلقیح، گرمادگی در زمان تلقیح، نوسانات دمایی، گرماسوختگی دانه، عدم تامین نیاز سرمایی اما تعرفه های بیمه های عمومی و تکمیلی در سال زراعی ۸۶-۸۷ به شرح جداول شماره ۱ و ۲ می باشد.

علاوه بر این باغداران توجه داشته باشند که برای بیمه نمودن باغ های پسته خود بایستی مراحل زیر را طی نمایند.

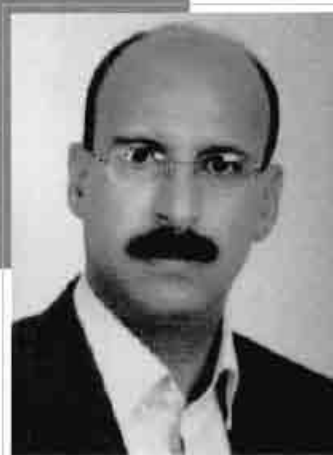
- ۱- باغات مورد بیمه بایستی دارای شرایط تولید حداقل ۵۰۰ کیلوگرم را داشته باشند.
- ۲- درخواست کتبی باغدار مبنی بر بیمه نمودن باغات خود و ارائه آن به بانک کشاورزی یا دفتر بیمه محصولات کشاورزی.
- ۳- تنظیم فرم کروکی باغات مورد نظر جهت بیمه شدن (مشخص نمودن نوع بیمه عمومی یا تکمیلی).
- ۴- ارائه مدارک مبنی بر احراز مالکیت باغ مورد نظر.
- ۵- هماهنگی با کارشناس بیمه جهت بازدید از باغ های مورد نظر و تنظیم شناسنامه باغی.
- ۶- پرداخت حق بیمه سهم باغدار در بانک کشاورزی (شعبه اعلام شده).
- ۷- مراجعه به دفتر بیمه محصولات کشاورزی و عقد بیمه نامه.

جدول ۲- حق بیمه و حداکثر تعهد بیمه گر (مقادیر بر حسب ریال) یک هکتار باغ پسته در سال زراعی ۸۶-۸۷ (برای بیمه تکمیلی)

| گزینه | میزان عملکرد<br>(کیلوگرم در هکتار) | کل حق بیمه | سهم باغدار | سهم دولت | حداکثر تعهد بیمه گر |
|-------|------------------------------------|------------|------------|----------|---------------------|
| ۱     | ۵۰۰                                | ۲۱۵۰۰۰۰    | ۱۰۶۰۰۰۰    | ۱۰۹۰۰۰۰  | ۸۰۰۰۰۰۰             |
| ۲     | ۸۰۰                                | ۳۴۸۰۰۰۰    | ۱۷۸۰۰۰۰    | ۱۷۰۰۰۰۰  | ۱۳۰۰۰۰۰۰            |
| ۳     | ۱۰۰۰                               | ۴۳۰۰۰۰۰    | ۲۳۴۰۰۰۰    | ۱۹۶۰۰۰۰  | ۱۶۰۰۰۰۰۰            |
| ۴     | ۱۲۰۰                               | ۵۰۸۰۰۰۰    | ۲۸۴۰۰۰۰    | ۲۲۴۰۰۰۰  | ۱۹۰۰۰۰۰۰            |
| ۵     | ۱۵۰۰                               | ۶۴۴۰۰۰۰    | ۳۷۸۰۰۰۰    | ۲۶۶۰۰۰۰  | ۲۴۰۰۰۰۰۰            |

## معرفی یک محقق، معرفی یک پروژه تحقیقاتی

تنظیم گزارش: آقای مهندس محسن پیران امین، کارشناس واحد اطلاعات و اخبار



### آقای مهندس مهدی بصیرت

در سال ۱۳۴۷ در شهرستان مهریز متولد شد. بعد از گذراندن دوران ابتدایی، راهنمایی و متوسطه در همان شهرستان، تحصیلات دانشگاهی خود را از سال ۱۳۶۹ در رشته گیاهپزشکی در دانشگاه صنعتی اصفهان آغاز نمود. سپس در سال ۱۳۷۴ در مقطع کارشناسی ارشد در رشته حشره شناسی کشاورزی در همان دانشگاه پذیرفته و در سال ۱۳۷۷ فارغ التحصیل شد. از مرداد ماه سال ۱۳۷۷ در بخش تحقیقات گیاهپزشکی مؤسسه تحقیقات پسته کشور به عنوان محقق و عضو هیأت علمی آفات پسته مشغول خدمت می باشد.

این محقق دارای بیش از ۱۱ سال سابقه کار تحقیقاتی روی آفات مختلف پسته از جمله پسیل معمولی پسته، پروانه چوبخوار پسته، زنبور معز خوار پسته (سیاه و طلایی)، پروانه میوه خوار پسته، پروانه پوست خوار میوه پسته (کراتش)، شب پره خرلوب، شب پره هندی و جوندگان زیان آور در باغ های پسته می باشد. در زمینه های آزمایش سموم روی آفات پسته، روش های تعیین زمان مبارزه با آفات بخصوص براساس نیاز حرارتی، آشنایی با روش های مبارزه غیر شیمیایی با آفات بخصوص مبارزه بیولوژیک با آفات پسته، تولید پسته ارگانیک و کنترل آفات انباری پسته فعالیت دارد. **سوابق مدیریتی، اجرایی و عضویت در انجمن های علمی:**

- ۱- عضو انجمن حشره شناسی ایران
- ۲- عضو سازمان نظام مهندسی کشاورزی
- ۳- عضو کمیته علمی- فنی مؤسسه تحقیقات پسته از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۲
- ۴- عضو ستاد افلاتوکسین مؤسسه تحقیقات پسته مدت ۲ سال
- ۵- عضو شورای بخش تحقیقات گیاهپزشکی مؤسسه تحقیقات پسته از سال ۱۳۷۷

- ۶- رئیس بخش گیاهپزشکی مؤسسه تحقیقات پسته از سال ۱۳۸۵ تاکنون
- ۷- دبیر شورای تحقیقات مؤسسه تحقیقات پسته به مدت دو سال
- ۸- مسئول کارگروه مسائل آفات پسته برای تهیه و تنظیم برنامه راهبردی پسته کشور

### فعالیت های تحقیقاتی:

- ۱- چاپ ۴ مقاله علمی و پژوهشی در مجلات معتبر
- ۲- ارائه ۱۶ خلاصه مقاله و مقاله در کنگره ها و سمینار های داخلی و خارجی
- ۳- تدوین و همکاری در نگارش ۵ نشریه ترویجی و کتاب
- ۴- پروژه های تحقیقاتی پایان یافته و دو پروژه تحقیقاتی در دست اجرا

### پروژه های تحقیقاتی پایان یافته

- ۱- بررسی آستانه حداقل حرارتی و مجموع نیاز حرارتی برای دو آفت انباری پسته (شب پره هندی و شب پره خرلوب)
- ۲- آزمایش سموم جدید (کونفیدور، کنساله، کاسکید و دارتون) بر علیه پسیل پسته (طرح تحقیقی- اجرایی)
- ۳- تعیین نیازهای حرارتی پروانه چوبخوار پسته
- ۴- بررسی تغییرات جمعیت پروانه چوبخوار پسته در شرایط حذف کنترل شیمیایی
- ۵- بررسی اثرات یک ماده شوینده با غلظت های متفاوت بر روی جمعیت آفت پسیل معمولی پسته، خاک و گیاه
- ۶- روش های مبارزه شیمیایی با جوندگان خسارتزا در مناطق پسته کاری دهستان سی ریز از توابع شهرستان زرنند (تحقیقی- اجرایی)
- ۷- بررسی اثر حشره کش آکتارا روی پسیل پسته و اثرات جانبی آن روی دو گونه از دشمنان طبیعی پسیل
- ۸- بررسی اثر سه حشره کش جدید (کالیسو، انویدور و تریسر) روی پسیل پسته و اثرات جانبی آن روی دو گونه از دشمنان طبیعی پسیل

۹- بررسی تاثیر (Vapor Guard) در جلوگیری از ترکیدگی پوست سبز پسته جهت کاهش آلودگی به قارچ مولد آفلاتوکسین

۱۰- بررسی اثر کیفیت آب (سختی کل،  $pH$  و  $Ec$ ) روی امولسیون سموم مصرفی در باغ های پسته استان کرمان.

### پروژه های تحقیقاتی در دست اجرا

۱- بررسی تراکم جمعیت آفت پروانه چوبخوار پسته روی ارقام تجاری پسته

۲- بررسی عمومی عوامل کنترل طبیعی پسیل پسته و معرفی گونه های غالب با توجه به وفور جمعیت و وسعت پراکنش

در اینجا جهت آشنایی با یکی از پروژه های تحقیقاتی ایشان با عنوان " تعیین نیازهای حرارتی پروانه چوبخوار پسته " توضیحاتی ارائه می شود.

پروانه چوبخوار پسته یکی از آفات درجه اول پسته کشور می باشد، این حشره زمستان را به صورت لارو سن آخر در داخل سر شاخه ها بسر می برد. لاروهای سن آخر با ایجاد سوراخ روی شاخه ها از آنها خارج شده و در محل مناسب به شفیره تبدیل می شوند. قبل از شفیره شدن لاروها اطراف خود، پيله هرمی شکل ایجاد می کنند. در حدود ۲۵-۳۰ روز بعد حشرات کامل ظاهر می شوند. حشرات کامل ماده تخم های خود را به طور انفرادی در راس شاخه های جوان همان سال در محل اتصال دمبرگ به شاخه یا روی محور خوشه پسته می گذارند. پس از تفریح تخم، لارو به داخل خوشه یا شاخه یک ساله پسته نفوذ می کند و با تغذیه از قسمت های مرکزی محور خوشه باعث خشکیدن میوه های راس خوشه می گردند و همچنین با تغذیه از مغز شاخه ها باعث توقف رشد شاخه ها می گردد.

در هر یک از انواع کنترل آفات، انتخاب مناسب ترین زمان کنترل با آفت بسیار مهم است. به همین دلیل در هر منطقه خاص یا مطالعه زیست شناسی آفت، زمان مناسب کنترل تعیین می گردد. انتخاب زمان مناسب کنترل آفات در اکثر مواقع بر اساس یک تقویم زمانی انجام می گیرد که از دقت کافی برخوردار نیست. به این ترتیب زمان مبارزه بر اساس تقویم زمانی برای سال های بعد و مناطق دیگر که شرایط آب و هوایی متفاوت دارند تغییر کرده و باعث ناموفق بودن عملیات مبارزه می گردد. برای رفع این نقیصه بهتر است از الگوهای مناسب تری برای تعیین زمان مبارزه استفاده شود. یکی از الگوهای تعیین زمان مبارزه استفاده از نیاز حرارتی یا مجموع حرارت مؤثر می باشد.

هدف از این تحقیق محاسبه آستانه حداقل حرارتی و مجموع حرارت مؤثر برای مراحل مختلف رشد آفت از لارو زمستان گذران تا ظهور حشرات کامل در شرایط صحرایی می باشد تا براساس آن زمان وقوع اوج پرواز حشرات کامل و نیز مطلوب ترین زمان اجرای کنترل شیمیایی مشخص شود.

برای اجرای طرح، دو قطعه باغ در ایستگاه شماره ۱ و ایستگاه شماره ۲ مؤسسه تحقیقات پسته که آلودگی زیادی به این آفت

داشتند، انتخاب شد. در این دو قطعه باغ روند تشکیل پيله و ظهور حشرات کامل این آفت در طول چهار سال ثبت شد. با استفاده از روند تشکیل پيله و ظهور حشرات کامل این آفت و آمار هواشناسی، آستانه حداقل حرارتی به روش کمترین ضریب تغییرات حرارت مؤثر برای مراحل مختلف رشد این آفت محاسبه شد. مجموع حرارت مؤثر برای درصد های مختلف تشکیل پيله شفیرگی و ظهور حشره کامل به دست آمد.

نتایج نشان داد که تشکیل پيله شفیرگی از اوایل اسفند شروع و اواسط فروردین خاتمه یافت. دوره ظهور حشرات کامل این آفت از اوایل فروردین تا اوایل اردیبهشت طول کشید و اوج ظهور حشرات کامل بین ۲۳ تا ۲۸ فروردین اتفاق افتاد. اختلاف اوج ظهور حشرات کامل در این مطالعه ۵ روز بود. ضمن اینکه اختلاف ظهور ۵۰ درصد حشرات کامل پروانه چوبخوار پسته در این دو منطقه در چهار سال اجرای طرح ۱۰ روز بود. اگر مناطق مورد مطالعه در این تحقیق تفاوت اقلیمی بیشتری داشتند به طور مسلم اختلاف بیشتری مشاهده می شد.

این اختلافات باعث عدم موفقیت مبارزه می شود. آستانه حداقل حرارتی برای دوره های لارو زمستانگذران تا پيله شفیرگی، لارو زمستانگذران تا حشره کامل و پيله شفیرگی تا حشره کامل به ترتیب ۱۰، ۱۱ و ۱۲ درجه سانتی گراد بدست آمد. مجموع حرارت مؤثر برای تشکیل ۵۰ درصد پيله شفیرگی از لارو زمستانگذران بر اساس آستانه حداقل حرارتی ۱۰ درجه سانتی گراد ۷۳/۶ درجه روز بدست آمد. پیک ظهور حشرات کامل در چهار سال مورد مطالعه و دو منطقه اجرای طرح به طور متوسط تقریباً با ۶۵ درصد ظهور حشرات کامل همزمان بود.

اگر این درصد ظهور را بعنوان پایه ای برای زمان مبارزه قلمداد کرده و مجموع حرارت مؤثر بر اساس آستانه حداقل حرارتی ۱۱ درجه سانتی گراد از اول بهمن ماه محاسبه شود، زمانی که مجموع حرارت مؤثر به ۲۱۳/۸ درجه روز رسید ۶۵ درصد از حشرات کامل ظاهر می شوند و یک هفته بعد از این مجموع حرارت مؤثر برنامه مبارزه شیمیایی انجام شود و در صورتی که نیاز به دو نوبت سمپاشی باشد همزمان با این مجموع حرارت مؤثر به یک هفته بعد از آن مبارزه اعمال گردد. همچنین می توان از زمانهای ۵ درصد تشکیل پيله شفیرگی (تقریباً شروع تشکیل پيله)، ۵۰ درصد تشکیل پيله شفیرگی و ۵ درصد ظهور حشرات کامل (تقریباً شروع ظهور حشرات کامل) مجموع حرارت مؤثر را بر اساس آستانه حداقل حرارتی ۱۲ درجه سانتی گراد محاسبه کرد که مجموع حرارت مؤثر لازم برای ظهور ۶۵ درصد حشرات کامل به ترتیب از زمان های فوق (نقطه بیولوژیک لايت) ۱۴۵/۳ درجه روز، ۱۲۶/۹ درجه روز و ۷۱/۶ درجه روز می باشد که طبق این مجموع های حرارت مؤثر نسبت به اجرای برنامه مبارزه شیمیایی اقدام کرد. برای محاسبه مجموع حرارت مؤثر، متوسط دمای روزانه را منهای آستانه حداقل حرارتی نموده و برای روزهای مختلف با هم جمع می شود.

## مصاحبه با پسته کار نمونه شهرستان رفسنجان

تنظیم گزارش: مهندس رضا زاده یارویی، کارشناس واحد اطلاعات و اخبار



**پسته ایران: برای فروش محصول تولیدی خود با چه مشکلاتی روبرو هستید؟**

با توجه به گرانی و قیمت بالای بسیاری از تهاده های کشاورزی قیمت محصول پسته بسیار پایین است و دلالت و واسطه ها پسته را به قیمت پایین خریداری می کنند و با توجه به این قیمت پایین تولید پسته مقرون به صرفه نبوده و هزینه آماده کردن زمین و کشت و کار پسته بسیار بالا است و نیز با توجه به اینکه حدود ۱۲-۱۰ سال طول می کشد تا درخت پسته محصول دهد کشت و کار پسته اقتصادی نمی باشد.

**پسته ایران: شما بعنوان یک پسته کار نمونه با چه مشکلاتی در زمینه کارتان روبرو هستید؟**

قیمت تراکتور و ادوات کشاورزی بالا است و قیمت تعاونی و بازار آزاد تراکتور یکسان است و قادر به خرید تراکتور و ادوات کشاورزی نیستیم.

**پسته ایران: مشکلات موجود پسته کاری را بیان فرمایید؟**

بعضی مناطق آب فراوان است و کشاورزان زمین کم دارند و چون اراضی دولتی است و منابع طبیعی زمین در اختیار کشاورزان نمی گذارد با کمبود زمین زیر کشت مواجه می شوند. اگر کشاورزان پسته کار، زمینی را درخت کاری کنند، اداره منابع طبیعی آن زمین را پس گرفته و کشاورز را جریمه می کند. در صورتی که با این کار کشاورزان زمین ها را آباد و ایجاد اشتغال می نمایند و محصول ارزشوری تولید می کنند. در خاک های شور که هیچ محصولی تولید نمی شود کشاورز پسته تولید کرده و دولت به جای تشویق کشاورزان، کشاورز را جریمه می کند.

مشکل دیگر این است که ما تمایل داریم به سمت روش آبیاری قطره ای برویم ولی چون تعداد مالکین یک چاه موتور زیاد هستند و بعضی از مالکین به این کار رضایت نمی دهند بنابراین ما نمی توانیم در باغات خود آبیاری قطره ای ایجاد کنیم.

**پسته ایران: چه انتظاری از مسئولان بخش کشاورزی بخصوص در زمینه پسته دارید؟**

از مسئولان انتظار داریم که پسته تولیدی ما را به موقع بخرند و صادر کنند تا پسته تولیدی ما به دست واسطه ها به قیمت ارزان خریداری نگردد. از کشاورزی و کشاورزان حمایت کنند و زمین در اختیار آنها بگذارند.

منابع طبیعی هزینه می کند و زمین ها را زیر کشت تاغ می برد ولی کشاورزانی که در این زمین ها پسته کشت می کنند تا محصولی تولید کنند و اشتغال ایجاد می کنند و جوانان بیکار را به کار می گمارند جریمه می شوند و باید به منابع طبیعی و دادگاه جریمه بپردازند.

**پسته ایران: در پایان اگر توصیه و پیشنهادی به مسئولین و کشاورزان دارید بفرمایید.**

توصیه خاصی ندارم. فقط از اداره منابع طبیعی تقاضا داریم که قبل از اینکه ما در زمین های بایر فعالیتی انجام دهیم و هزینه کنیم به ما تذکر دهند که این زمین ها دولتی است و نباید در این زمین ها پسته کاری شود تا ما اینقدر هزینه نکنیم.

**پسته ایران: از اینکه وقتتان را در اختیار ما گذاشتید از شما تشکر و قدردانی می کنیم و امیدواریم که در همه امور زندگی موفق و موید باشید.**

**پسته ایران: لطفاً خودتان را به طور کامل معرفی نمایید.**  
بسم الله الرحمن الرحيم. سید محمود اکبری پور، متولد ۱۳۴۱ و دارای تحصیلات مقطع ابتدایی ساکن جوادیه فلاح بوق می باشم. شغل کشاورزی و پسته کار منطقه بوق هستم. در سال ۱۳۸۵ به عنوان پسته کار نمونه انتخاب شدم.

**پسته ایران: میزان برداشت محصول شما چقدر بوده است؟**  
بده ۹ تن پسته خشک در هکتار برداشت نموده ام.

**پسته ایران: رمز موفقیت خود را در چه می دانید؟**  
اهمیت دادن به نظرات و توصیه های کارشناسان جهاد کشاورزی بخصوص برادران جهاد کشاورزی رفسنجان، اهمیت دادن به آزمایشات خاک و برگ و دادن هر نوع کود بر اساس آزمایشات خاک و برگ. استفاده از کود مرغی، هرس کردن درختان پسته و حذف شاخه های خشک و زائد، در ضمن چون در حال حاضر آب فراوان در اختیار داریم از کود مرغی به میزان ۲۰ تن در هکتار استفاده می کنیم و اینها باعث می شود که محصول خوبی برداشت نمایم.

**پسته ایران: بیشتر چه ارقامی را کشت می کنید؟**  
ارقام قدیمی ما قندقی و بادامی است. رقم کله قوچی نیز داریم و در سالهای اخیر بیشتر به طرف رقم احمدآقایی گرایش پیدا کرده ایم چون رقم احمدآقایی بیشتر محصول می دهد و پسته احمدآقایی سالم تر است و ضایعات آن خیلی کم است. ضبط کردن آن راحت تر است. با کم آبی سازگارتر است و نیز بازار پسنده تر است.

**پسته ایران: آیا از کیفیت سمومی که برای مبارزه با آفات به کار می برید راضی هستید؟**

کیفیت بعضی از سموم پایین است ولی در کل از کیفیت سموم راضی هستم.

**پسته ایران: آیا از راهنمایی کارشناسان کشاورزی هم استفاده می کنید؟**

بله. در اکثر کلاسهای مددکاران ترویجی شرکت کرده و از راهنمایی و تجارب کارشناسان کشاورزی استفاده می کنم.  
**پسته ایران: فکر می کنید راهنمایی کارشناسان و شرکت در کلاسهای ترویجی تا چه حد در بهبود کار شما تاثیر گذاشته است؟**

با توجه به اینکه تعداد کلاسهای برگزار شده کم بوده است ولی تا حدود ۸۰ درصد به کشاورزان کمک می کند تا در امورات و بهبود کار کشاورزی موفق باشند.

## مصاحبه با آقای حیدری پور مدیر عامل شرکت نهال پسته رفسنجان

تنظیم گزارش: آقای مهندس محمد یزدان آفرین، کارشناس واحد اطلاعات و اخبار

هیچ گونه حمایتی صورت نمی گیرد. بخصوص سیستم بانکی با قوانین حاکم بر آن به معضلی برای نیل به اهداف ما تبدیل گشته است چون بیشتر به کسانی که سپرده بانکی کلان داشته باشند، ارزش می دهند و اهمیتی برای سرمایه در گردش تولید کننده و صادرکننده قائل نمی شوند. (به امید حل این مشکل).

به نظر ما برای اینکه پسته ایران از صحنه رقابت تجارت جهانی خارج نشود بهتر است در مدتی چند ساله از صدور پسته به صورت مواد اولیه جلوگیری شود و پسته را به صورت پسته بندی و کاملاً معرفی شده به بازار ارائه دهیم و این باعث پایداری بیشتر بازار به نفع ما خواهد شد و این می تواند تضمین کننده قیمت بیشتر و نزدیک شدن به قیمت واقعی محصول که به مراتب از قیمت فعلی بیشتر است خواهد انجامید.

رهمز موفقیت ما ایمان به تجربیات جمع آوری شده چندین ساله و شناخت کشاورزان منطقه و توجه به درخواست بازار مصرف و حرکت در جهت ارائه محصول با کیفیت می باشد که در این مسیر می توان به نتیجه ای مثبت رسید که من به این موفقیت رسیده ام.

**پسته ایران: پیشنهادی جهت بهبود وضع موجود دارید؟**  
بله من به عنوان مدیر یک شرکت تولید و بسته بندی که توانسته ام موانع و سنگ اندازی های کشورهای خارجی را از پیش پای صادرات پسته بردارم پیشنهاد می دهم تا شرکتی متشکل از افراد زبده و آشنا به مسائل منطقه و اقتصاد تشکیل شود تا صادرات پسته را تحت کنترل در آورند تا قیمت جهانی پسته در اختیار ما باشد و نه دلالان کالا که ممکن است تا به حال منطقه پسته کاری را هم ندیده باشند.

**پسته ایران: نظر شما درباره بازار مصرف خارج و رقبا چیست؟**  
بنده به بسیاری از کشورها سفرهایی داشته ام. باید بگویم در همه و یا اکثریت آنها فروشگاههایی با نام کشور صاحب محصول در کشوری دیگر دیده می شود حتی رستوران و هتل. ما در این زمینه چندان کاری نکرده ایم و چند فروشگاه ایرانی هم که وجود دارند به علت نبود یک سیستم پشتیبان قوی چندان جوابگو نمی باشند. پیشنهاد بنده این است که ما از طریق سفارت خانه هایی که در کشورهای خارجی داریم می توانیم فروشگاههای زنجیره ای از کالاهای راهبردی اسیل ایرانی همچون پسته را به مردمان آن مناطق معرفی کنیم و این مهم زمانی عملی می شود که دولت در این زمینه عنایت بیشتری را به این بخش داشته باشند این موضوع باعث کاهش سود جویی متقلبین و دلالان خارجی می شود که پسته نامرغوب کشورهای دیگر را به نام محصول ایرانی به فروش می رسانند و موفقیت در این موضوع به این نکته می انجامد که سیاست در خدمت اقتصاد و پشتیبان مردم است و نه برعکس و در برابر مردم.

ایجنجاب اکبر حیدری پور مدیرعامل شرکت کشاورزی نهال و پسته رفسنجان، تولید و بسته بندی پسته را تحت عنوان لورا (Loura) انجام می دهد. بنده از سال ۶۵ به سرمایه گذاری در بخش پسته تمایل پیدا کردم. در آن زمان که سخت ترین سالها برای صادرات پسته ایران بود و صادرات در آن سالها نه تنها معنی نداشت شاید حتی سیستم بانکی به صورت خلاف به آن نگاه می کرد. اما ما صادرات را شروع کردیم. در ابتدا صادرات پسته را در کیسه های ۵۰ کیلویی انجام می دادیم.

پس از مدتی متوجه شدم که بیشترین سود پسته ایران نصیب کسانی می شود که در صنایع فرآوری و بسته بندی و توزیع مستقیم به مصرف کننده شرکت دارند بنابراین با این تفکر در سال ۷۰ سعی کردیم پسته های توجین شده را در کارتن های ۱۰ کیلو صادر نماییم این نوع پسته بندی نیز بعنوان مواد اولیه تلقی می شود و همیشه مواد اولیه یک سوم قیمت واقعی کالا را دارد. پس به این فکر افتادم که کارخانه ای را تأسیس کنیم که بتواند پسته را فرآوری کرده و به صورت بهداشتی به دست مصرف کننده برساند تا بتوانیم در ردیف اول صادرات قرار بگیریم و آن کارخانه به نام پسته آریا تأسیس شد.

با همین تفکر در سال ۸۲ تصمیم به بسته بندی مستقیم و درجه یک پسته (از هر جهت) برای مصرف کننده گرفتیم. به این صورت که پسته دارای کیفیت بالا و مزه طبیعی بدون هیچ گونه مواد افزودنی از قبیل رنگ و نمکهای زائد باشد. در نتیجه شرکتی با نام تجاری پسته لورا Loura در نیمه دوم سال ۸۳ به بهره برداری رساندیم. علت انتخاب این نام این است که مفهوم لورا هم به معنای کیفیت خوب و مزه و زیبایی آن است و هم به علت کوتاه بودن واژه سرعت می تواند در اذهان مردم جای افتد.

کارخانه دارای ۳ خط تولید است. دو خط به صورت قوطی های کوچک و متوسط و یک خط به صورت سلفون در ۴ بسته بندی مختلف می باشد. قوطی ها برای مهمان پذیرها و مصارف کادویی طراحی شده و نوع سلفون برای شرکت های هواپیمایی و توریستی.

کیفیت محصول ما به حدی است که هیئت های بازدید کننده از جمله هیئت اروپایی و مقامات داخلی و نماینده فائو کیفیت محصول را در حد مصرف جهانی اعلام نمودند و تقدیر نمودند. در همین راستا ما قراردادهای طولانی مدت با کشورهای مصرف کننده پسته درجه یک از جمله کانادا، برزیل و ژاپن داشتیم.

با وجود اینکه شرکت لورا در دو سال گذشته در بخش بسته بندی و صادرات بهترین کیفیت را داشته است (مدارک موجود است) و دولت نیز زمینه حمایت از بخش های تولیدی برنامه های مناسبی در دست دارد ولی متأسفانه در بخش اجرا در عمل



تخصص علمی

## هرس

تعلیم کشاورز: آقای مهندس محمد یزدان آفرین، کارشناس واحد اطلاعات و احیاء

**پسته ایران:** آیا هرس درختان جوان قبل از انجام پیوند دارای اهمیت است لطفاً در این مورد کمی توضیح دهید؟  
هرس درختان قبل از پیوند محدود به هرس پاچوش و شاخه های حاشی می گردد و بایستی درختان تک تنه جهت پیوند ایجاد نمود.

**پسته ایران:** هرس درختان پسته بارده تا چه اندازه دارای اهمیت است و این موضوع روی کیفیت محصول چه مقدار تأثیرگذار است؟

پدیده سال آوری باعث عدم تولید محصول یکنواخت در سالهای مختلف در درختان بالغ می گردد و عامل آن ریزش جوانه های گل در سال پر محصول می باشد. هم چنین غالبیت انتهایی باعث افزایش رشد رویشی و جلوگیری از رشد شاخه های جانبی و کاهش شاخه های میوه دهنده می گردد. با انجام روشهای مختلف هرس می توان مشکلات ناشی از این دو پدیده فیزیولوژی را کاهش داد. بنابراین با کنترل یا کاهش این دو پدیده از طریق تعادل تولید محصول در سالهای مختلف و افزایش میزان محصول، اهمیت هرس در دوره باردهی مشخص می گردد. ضمن اثرات هرس بر موارد ذکر شده، هرس باعث افزایش اندازه دانه، افزایش تعداد دانه در خوشه، افزایش درصد خندانی میوه و نیز کاهش آلودگی می گردد.

**پسته ایران:** روشهای هرس درختان پسته و اهمیت آنها در کمیت محصول چیست و فصل هرس چه زمانی است؟  
معمولاً هرس درختان پسته با دو روش انجام می شود:

- هرس سرزنی (سربرداری): عبارت است از قطع قسمتی از سر یا انتهای فوقانی بازو، شاخه و سرشاخه های درخت که در این حالت شاخه یا سرشاخه و بازو از محل بریدگی تحریک می شود و رشد جوانه های جانبی را تشدید می نماید.

- هرس تنگ کردن (ببخ بر کردن): این روش عبارت است از ببخ بر کردن شاخه از انتهای تحتانی، این روش اولاً برای تسهیل

در رابطه با این موضوع با آقای مهندس اسماعیل پور گفتگویی انجام شده که در ذیل آمده است:

**پسته ایران:** نخست تعریف جامعی از هرس ارابه دهید.  
کلیه عملیاتی که باعث قطع کامل و یا جزئی شاخه، ریشه، پوست، برگ، گل یا میوه می شود، هرس می گویند که هدف تحت تأثیر قرار دادن و هدایت نحوه رشد و باروری گیاه می باشد. هرس شامل هرس فرم دهی (دوره نونهالی) و هرس باردهی (دوره بلوغ) می باشد.

**پسته ایران:** در ابتدای بحث این سوال در ذهن یک کشاورز به مراتب بیشتر نقش می بندد که هرس برای درختان پسته تا چه اندازه اهمیت دارد؟

درختان پسته دارای رشد قطری کمی می باشند در نتیجه شاخه ها به آسانی در برابر بادهای ضعیف و طولانی خم می شوند. هم چنین درختان پسته بر حسب پایه (نوع)، اصولاً دارای رشد کم تا متوسط هستند این امر ضرورت انجام هرس فرم را الزامی می کند که ضمن هدایت نحوه رشد درخت، شرایط مناسب برای تحریک رشد رویشی را نیز فراهم نمائیم. از طرفی به دلیل وجود دو پدیده فیزیولوژی سال آوری و غالبیت انتهایی در درختان پسته، ضرورت دارد که در دوره بلوغ گیاه جهت یکنواختی و تعادل در تولید سالانه محصول و افزایش شاخه های میوه دهنده هرس باردهی در درختان بارده انجام گیرد.

**پسته ایران:** بلوغ درختان پسته از چه زمانی آغاز می شود نقش هرس در این مورد و کوتاه کردن دوره نونهالی چه اندازه است؟

با توجه به شرایط مدیریت نگهداری باغات و کیفیت آب و خاک موجود، معمولاً درختان پسته پیوند شده بعد از سال سوم و چهارم پیوند، اولین خوشه های گل و میوه را نشان می دهند ولی باردهی اقتصادی از سنین ده تا دوازده سالگی شروع می شود. هرس فرم دهی در دوره نونهالی که نوعی هرس سربرداری است باعث کاهش دوره نونهالی و تسریع گلدهی می گردد.

نفوذ نور خورشید و جلوگیری از ایجاد سایه در درخت، تسریع در رشد شاخه های مشمره مرکزی و تولید میوه می شود. ثانیاً برای محدود کردن رشد عرضی درخت در بین ردیف ها انجام می گیرد.

درختان پسته به هر یک از آنها واکنش متفاوتی نشان می دهند. بنابراین بایستی بر اساس شرایط موجود از روش مناسب استفاده نمود.

اثرات هرس از نظر کمی، افزایش اندازه دانه و افزایش تعداد دانه در خوشه میباشد که هر دو باعث افزایش میزان تولید در واحد سطح می گردند.

#### **پسته ایران: نقش هرس و کنترل آفات و بیماریها را بیان نماید.**

انجام هرس بعنوان یکی از عملیات یاعبائی مورد نیاز، ضمن ایجاد شرایط بهداشتی مناسب، در پیشگیری از برخی بیماریهای قارچی و باکتریایی دارای اثرات مثبت و مؤثری می باشد. همچنین جهت مبارزه و کنترل برخی بیماریها مثل سرخشکیدی شاخه ناشی از قارچ پسیلومیسس، آفتاب سوختگی و همچنین مبارزه با برخی آفات مثل شیشک های تله و سرشاخه، پروانه جویخوار، سوسک جوانه خوار، سوسک شاخک

بلند پسته و رنمور مغزخوار پسته مؤثر می باشد.

#### **پسته ایران: اهمیت هرس و استفاده از ماشین آلات برداشت پسته تا چه اندازه می باشد؟**

اصولاً هرس درختان پسته همانند سایر درختان میوه اثر کوتاه کننده دارد. درختان هرس نشده دارای رشد طبیعی بیشتر و پوشش سبزینه ریادتری در تاج هستند. با آنکه هرس باعث رشد قسمتی از تاج درخت می شود ولی در عمل باعث کاهش قدرت رشد و رشد کلی درخت می شود. محدود کردن رشد و کوتاه ساختن گیاه جهت تسهیل عملیات سمپاشی و برداشت یکی از مزایای هرس میباشد. بنابر این با هرس اصولی و مناسب میتوان ضمن ایجاد محدودیت مناسب در اندازه تاج درخت و تولید میوه مناسب، امکان انجام عملیات مکانیزه را در باغ فراهم نمود.

با توجه به افزایش سطح زیر کشت پسته، محدودیت زمان برداشت محصول، کمبود نیروی کار مناسب و جهت کاهش هزینه تولید می توان با انجام هرس فرم مناسب در باغات جدید الاحداث، زمینه برداشت مکانیزه محصول را فراهم نمود که این امر مستلزم توجه کارشناسان و مروجان محترم و انتقال موضوع به باغداران و کشاورزان می باشد.

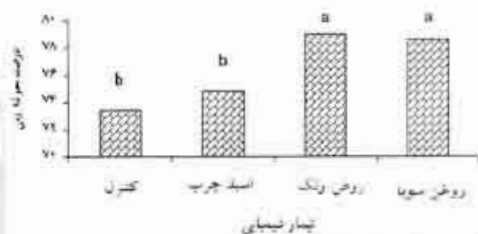


# محاسبه کیفیت و کمیت دانه کرده درختان پسته نر در اثر روغن های شکنده رکود

فاطمه ناظوری، کارشناس ارشد باغبانی

علیرضا طلایی، عضو هیأت علمی دانشگاه تهران

امان الله جوانشاه، عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات پسته کشور



نمودار ۲. اثرات تیمارهای شیمیایی بر کیفیت دانه کرده

نتایج پژوهش برخی از محققین نشان داده که پس از استفاده از روغن ولک، این روغن با ایجاد یک لایه غیر قابل نفوذ به اکسیژن روی جوانه، مانع از ورود اکسیژن به جوانه می شود. میزان نفوذ اکسیژن به درون بافتها بسته به ضخامت لایه روغنی و زمان از بین رفتن آن دارد که این زمان در مزرعه حدود ۱۰ تا ۱۴ روز می باشد. این شاید ناشی از کمبود اکسیژن باشد که موجب شکسته شدن رکود در جوانه های برگری هلو و جین سیب می گردد. بر طبق گزارش پیدا، اثر روغن ولک در شکست رکود به دلیل واکنش گیاه به یک تنش متوسط می باشد که در این حالت گیاه برای تنفس بهتر، سوخت و ساز را بالا برده تا بتواند روغن را تجزیه کند و این افزایش فعالیت باعث آغاز رشد هتگام رشد جوانه ها می گردد.

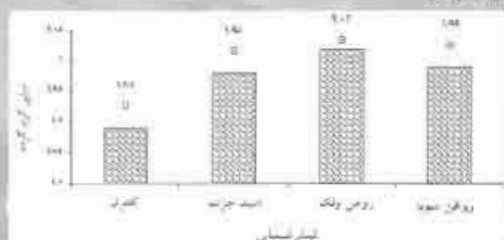
طبق بررسی های انجام شده در مراحل آخر رکود تغییرات اساسی در نسبت اسیدهای چرب اشباع به اسیدهای چرب غیر اشباع صورت می گیرد عمده ترین تغییر در نسبت اسید لینولیک به اسید لینولنیک است که در زمان شکستن رکود افزایش می یابد. و این احتمالاً یکی از مؤثر تر تسریع گلدهی یا اثر بر کمیت بوده باشد. ولی با این وجود، اطلاعات ما راجع به میزان نفوذ روغن ها به درون جوانه ها و مکانیسم عمل بهایی آنها بسیار کم است. در بسیاری از گزارشات محلول پاشی با عناصر میکرو و ماکرو مانند روی، بر و نیتروژن بر روی کمیت و کیفیت درختان میوه ای همچون زیتون (طلایی و همکاران، ۱۳۸۰) اثر گذار عنوان شده که این احتمالاً به دلیل اثرات این مواد بر کمیت و کیفیت بوده های تولید شده از آنها است که در آزمایشات بعدی قابل بررسی است.

## نتایج کلی و پیشنهادات:

- ۱- در این پژوهش ژئوتیپ های مورد بررسی به روغن های سویا و ولک عکس العمل بهتری نشان دادند و بنابراین برای استفاده کاربردی پیشنهاد می گردند.
- ۲- تیمار اسید چرب به کار رفته در این پژوهش چندان مؤثر نمی باشد بنابراین در صورت استفاده از این ترکیب، غلظت های بالاتری از آن توصیه می گردد.

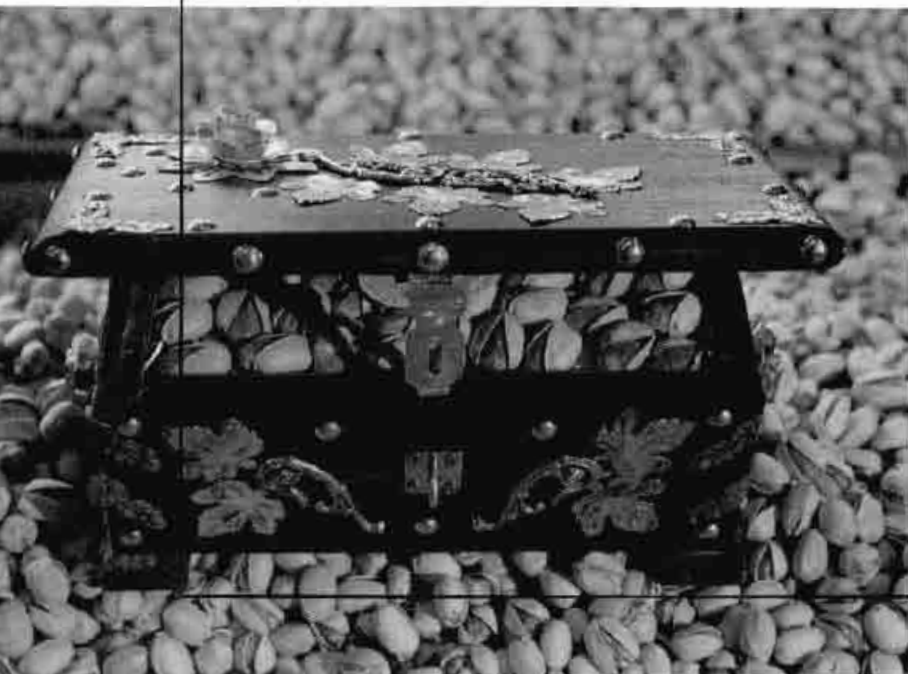
مسأله عدم تأمین نیاز سرمایی در درختان میوه به ویژه پسته، مشکل عمده ای است که در بسیاری از نواحی دارای زمستان نسبتاً گرم مشاهده می شود. این پدیده به کاهش تولید گرده، ریزش زیاده جوانه ها، تأخیر در گلدهی و برگدگی، نابرابری در ساختار رویشی، متفاوت شدن زمان گلدهی در درخت و کاهش محصول می گردد. با توجه به اهمیت اقتصادی پسته در کشور و تنظیم تولید آن، توجه به اقلیم مورد نیاز از اهمیت ویژه ای برخوردار است. بنابراین در بعضی از سالها که به مقدار کافی سرما در زمستان حاصل نمی شود، نیاز سرمایی درختان پسته به طور کامل برطرف نشده و بدین ترتیب ممکن است برخی از ژئوتیپ های نر بسته به علت عدم دریافت سرمایی کافی در فصل سرما و دیر گل دهی در معرض سرمای دیر رس بهاره قرار گیرند. بنابراین بررسی اثرات روغن های شکنده رکود بر روی آنها مفید به نظر می آید.

بدین منظور آزمایشی برای بررسی شکستن رکود توسط چند محلول روغنی (شیمیایی) طراحی گردید تا تأثیر آنها بر درصد جوانه زنی و کمیت گرده ژئوتیپ های نر پسته مورد مطالعه فرار گیرد. این پژوهش در ایستگاه شماره دو مؤسسه تحقیقات پسته کشور در زمستانهای ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ انجام گرفت ژئوتیپ های انتخابی شامل P1 و P6 (زودگل) و P7 و P10 (دیر گل) بودند که در مطالعات قبلی به عنوان بهترین گرده دهنده برای ارقام تجاری پسته زمستان گل معرفی شده بودند. مواد شیمیایی مورد استفاده عبارت بودند از: روغن ولک (۴ درصد)، روغن سویا (۵ درصد) و اسید چرب (۴ درصد). این مواد در اواسط بهمن ماه بر روی شاخه های درختان پاشیده و طرح اسپیلت یلات در قالب طرح یاب به ملوکهای کامل تضاد فی طراحی شد و شاخص هایی از جمله کمیت و کیفیت دانه های گرده، مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمایش نشان داد واحدهای تیمار شده در مقایسه با شاهد (دو تا چهار روز بسته به نوع تیمار) سریع تر به مرحله شکوفه دهی می رسید و همین طور مقدار گرده تولید شده در شاخه های مورد تیمار با مواد شیمیایی در مقایسه با شاهد بیشتر بود ولی از این نظر در بین تیمارها اختلاف معنی داری مشاهده نشد. بدین ترتیب مشخص شد که کاربرد روغن ولک (۴ درصد) و روغن سویا (۵ درصد) در مقایسه با شاهد باعث گردید تا درصد جوانه زنی دانه های گرده درختان پسته نر افزایش داشته باشند.



نمودار ۱. اثرات تیمارهای شیمیایی بر کمیت دانه کرده

**اهمیت صنعت بسته بندی بعنوان پل ارتباطی بین تولید کننده و مصرف کننده بسته**  
 شهریار سروشیان - کارشناس ارشد مهندسی صنایع  
 دکترای اقتصاد کشاورزی و عضو هیئت علمی مؤسسه تحقیقات بسته بندی  
 رضا صفای -



**مقدمه:**

زمانی ارنست همیگویی کتابی نوشت تحت عنوان ( رنگ ها برای که به صدا در می آیند ؟ ) امروزه این رنگ ها برای تولیدکنندگان دارای « تمایز » در محل صندوق های تحویل محصول و دریافت پول در فروشگاههای زنجیره ای به صدا در می آیند و هر رنگی که برای یک برند نواخته میشود در عین حال برای ده ها یا صدها رقیب آن برنده در آن مورد نواخته نمی شود . چرا این اتفاق می افتد ؟ صنعت بسته ایران از چه راهپایی می تواند خود را از رقابای خود متمایز سازد ؟

الف - قیمت: یکی از راههای جلب نظر خریداران و ایجاد ارزش برای آنان ارائه محصول با قیمت های پایین تر از رقیب است.

ب - کیفیت: بنیادی ترین مؤثر رقابتی در شرایط کنونی ایران رویکرد تولیدکنندگان به تأمین زیر ساخت های کیفیت و اعتقاد و سرمایه گذاری واقعی برای آن می باشد .

ج - بسته بندی: بزرگترین فرصت برای سودآوری و پیشی گرفتن رقابتی بسته بندی زیبا، جذاب و راحت برای مصرف کنندگان محصولات غذایی است. فرصتی که در عمل برای بیشتر واحدهای تولیدی ما به تهدید تبدیل شده است.

**بسته بندی:**

نوع بشر از بدو آفرینش، آنگاه که موفق به ساخت ادوات و تجهیزات جهت بهبود وضعیت زندگی خود شد، جهت نقل مکان آنها نیازمند بسته بندی گردید.

بسته بندی به لحاظ دارا بودن ویژگی های خاص در زمینه های مختلف و فراهم نمودن امکان ذخیره سازی فراورده های گوناگون از جمله مواد غذایی بخصوص پس از دسترسی به فنون پاستوریزاسیون از اهمیت ویژه ای برخوردار شد.

اهمیت صنایع بسته بندی در دنیای امروز و نقش تعیین کننده آن در حفظ و نگهداری، تشکیل شدن کالا، سهولت حمل و نقل، طول عمر، استحکام و قیمت تمام شده در حدی است که گاهی اهمیت آن در جلب مشتری بیش از کیفیت محتوی

محتوی است. بدین جهت به آن بها داده شده و در نتیجه به پیشرفت های بسیار ناآل گردیده به نحوی که سیستم بسته بندی در حال حاضر، حتی با ده سال گذشته نیز قابل مقایسه نیست.

متأسفانه با تمام اهمیت آن هنوز در ایران توجهی اساسی به آن نشده است.

**ضرورت بسته بندی در صنعت بسته ایران:**

بسته صادراتی ایران عمدتاً بصورت فله به بازارهای خارجی عرضه شده و در کشورهای دیکری نظیر کشورهای حوزه خلیج فارس، ترکیه، چین، ژاپن و ... بسته بندی شده و به بازارهای مصرف روانه می شود هرچند محصول ایرانی در بازارهای بین المللی شناخته شده است؛ اما توجه به سهم صنایع بسته بندی، آزاد سازی واردات مواد بسته بندی مطلوب برای کالاهای صادراتی و ... ضرورت دارد. توسعه صنعت بسته بندی می تواند ارزش افزوده بسیاری برای اقتصاد ملی به ارمغان آورد و اشتغال بیشتری در جامعه ایجاد کند. بنابراین توجه به این صنعت به طور مستقیم



بندی نیز یکی دیگر از نکاتی است که ضرورت بسته بندی را تأیید می نماید.

در این رابطه همین بس که در کشورهای پیشرفته مصرف کننده به اندازه نیازش خریده نموده و از انبار نمودن مواد غذایی و خراب کردن آنها پرهیز می نماید.

جلوگیری از اتلاف سرمایه ملی نیز یکی دیگر از اهداف بسته بندی است. در ایران به دلیل ضعف بسته بندی سالانه میلیاردها دلار بابت از بین رفتن محصولات غذایی که از مرحله برداشت تا رسیدن به دست مصرف کننده از بین می رود به اقتصاد کشور زیان وارد می آید. بسته بندی ارزش افزوده بیشتری برای اقتصاد ملی ایجاد می نماید و فرصت های شغلی برای جمعیت فعال کشور ایجاد می نماید. با رشد بسته بندی سالانه میلیاردها دلار کالا و ماشین آلات بسته بندی و ... معامله خواهد شد که با صرف این موارد ایجاد مشاغل جدید شده و بخش وسیعی از جمعیت در این رشته به کار گمارده می شوند.

در مجموع سرمایه گذاری در صنایع بسته بندی از نوع سرمایه گذاری های پربازده تلقی می شود و هرچه بدان اهمیت داده شود باز هم کم می باشد!

در اهمیت بسته بندی همین بس که بسته خریداری شده توسط ژاپن هر تن حدود ۴۰۰۰ دلار به صورت قله و

با رشد درآمد ارزی حاصل از صادرات ارتباط دارد. از آنجا که توسعه صادرات غیرنفتی گاهی در جهت فقرزدایی و دستیابی به اقتصاد بدون نفت می باشد و ادامه حیات اقتصادی کشور در بلند مدت را تضمین می کند، نقش بسته بندی در افزایش صادرات بیش از پیش اهمیت یافته و سرمایه گذاری در این زمینه ضرورت دارد.

با استفاده از سیستم های مناسب بسته بندی، بسیاری از ضایعات کالاها در اختیار بخش های تولید قرار می گیرد و کالاهای جدید یا ارزش اقتصادی تولید می شود؛ در حالی که هزینه حمل و انهدام زباله های شهری کاهش می یابد و بهداشت محیط زیست رعایت می شود.

صنایع جانبی نظیر تولید کود از ضایعات مواد گیاهی بسته بندی و نیز بازیافت زباله های پلاستیکی، شیشه ای و ... نیز از مشاغلی می باشند که با رشد صنایع بسته بندی به وجود آمده و اهمیت پیدا می نمایند.

بسته بندی از بروز بسیاری از بیماریها و آلودگیها جلوگیری می نماید این عمل هم در ایجاد محیط بهداشتی برای کالای بسته بندی شده اثر داشته و هم در جمع آوری زباله و ایجاد سهولت در حمل و نقل زباله های شهری نقش مهمی ایفا می کند.

علاوه بر همه موارد بالا صرفه جویی در مصرف بدلیل بسته

بسته فروخته شده به شکل بسته بندی شکل هر تن ۱۵۰۰۰ دلار می باشد.

#### کلام آخر:

صنعت بسته بندی به عنوان یکی از مهمترین و تعیین کننده ترین عوامل مؤثر عرضه کالا و موفقیت در کسب بازار، هم اکنون تمامی فعالیتهای تولیدی و بازرگانی را در جهان متوجه خود کرده به نحوی که اگرچه مقوله جدیدی در صنعت و اقتصاد نیست ولی با تحولانی که یافته توجه بسیاری را به خود جلب نموده و به عاملی تعیین کننده در موفقیت عرضه کالا و خدمات تبدیل شده است.

در حال حاضر در دسترس بودن انواع پوشش های بسته بندی با دامنه وسیعی از خصوصیات فیزیکی و وسایل بسته بندی قابل تغییر، توانسته است توجه فروشگاه های کوچک، خرده فروشی یا عمده فروشی را به سوی بسته بندی مناسب و جذاب جلب کند.

برای انجام هر عمل بسته بندی ابتدا یابستی خصوصیات مواد اولیه بسته بندی را به شرح زیر در نظر گرفت:

- برای مواد غذایی سمی نباشد.  
- از نظر شکل ظاهری قابل توجه مصرف کننده باشد که بتواند در فروش محصول مؤثر واقع شود.

- در مقابل نور، رطوبت، چربی و گاز مقاوم باشد.
- از نظر اقتصادی مقرون به صرفه باشد به طوری که کارخانجات تولید کننده بتوانند محصول بسته بندی شده را در بازار رقابتی نکه دارند.
- در مقابل عوامل خارجی مانند ضربات مکانیکی مقاوم باشد.
- درب بسته بندی به سهولت باز شود و دوخت و چابک آن به راحتی انجام گیرد.
- بازیافت زیاده آن آسان باشد و کمترین خسارت را به محیط زیست برساند.

#### منابع:

- ۱- صداقت، ناصر. ۱۳۷۵. تکنولوژی بسته بندی مواد غذایی، انتشارات بارناوا.
- ۲- سلجوقی نژاد، حمید. ۱۳۷۷. بررسی مشکلات صادرات بسته پایان نامه کارشناسی ارشد.
- ۳- سروشیان، شهریار. ۱۳۸۶. بررسی استاندارد GC و تاثیر اجرای آن در صنعت بسته پایان نامه کارشناسی ارشد.
- ۴- حمیدی، گزارش مربوط به سابقه قوطی سازی در ایران. شرکت فر.



.....

# بررسی دیدگاه پسته کاران در خصوص عملکرد نظام اعتبارات کشاورزی در شهرستان رفسنجان

رضا صداقت دکتری اقتصاد کشاورزی و عضو هیات علمی مؤسسه تحقیقات پسته کشور

## مقدمه:

حدود ۹۷ درصد تولیدات کشاورزی به وسیله بخش غیردولتی انجام می‌شود، عملاً نقش دولت به عنوان تولید کننده در این بخش بی‌رنگ می‌باشد. بنابراین با توجه به ماهیت بخش کشاورزی و عدم نقش مستقیم دولت در تولیدات این بخش، وظیفه اعمال حاکمیت دولت باید صرفاً از طریق توسعه زیرساختها و توجه به گسترش تحقیقات، آموزش و ترویج صورت پذیرد. در این زمینه باید نیروی انسانی کارآمد به ایفای نقش پرداخته و اعتبارات دولتی در قالب بودجه‌های سالانه، صرفاً به ساخت زیربناها، گسترش تحقیقات، توسعه برنامه‌های آموزشی و همچنین ترویج یافته‌های تحقیقاتی در تمامی زیر بخشهای کشاورزی داده شود و وظایف تصدی گری دولت که به وسیله شرکتهای مادر تخصصی و سازمانهای مربوطه و همچنین بانک تخصصی در حمایت از کشاورزان اعمال می‌شود به وسیله بانکهای اقتصادی کارا و سالم به انجام برسد تا یارانههای تخصصی برای حمایت از کشاورزان در بخشهای در نظر گرفته شده به کار گرفته شود. همچنین باید از طریق اعمال سیاستهای صحیح قیمت‌گذاری محصولات کشاورزی و ارائه بیمه سهامات اعتباری و حمایت کامل از کشاورزان و تولیداتشان از طریق بیمه محصولات کشاورزی و بالاخره با کارآمد نمودن و تقویت شکل های تعاونی و متفی روستایی نسبت به یاری بخش کشاورزی و رهنمون کردن این بخش زیربنایی همت گماشت.

بازار محصولات کشاورزی به صورت مستقیم در اختیار تولید کنندگان محصولات تولیدی نیست و کشاورز مجبور است که در اسرع وقت و تقریباً به اولین مشتری، محصول خود را بفروشد. درآمد حاصل از تولید محصول نیز باید سه نیاز اساسی را پوشش دهد: گذران معیشتی خاتوار زارع، پرداخت بدهی (بانک و بخش خصوصی) و تمهید مقدمات تولید آتی. در حالی که کمی درآمد نه تنها امکان سرمایه‌گذاری مجدد را نمی‌دهد، بلکه با توجه به فصلی بودن زمان درآمد کشاورز، موجب مقروض بودن دانمی او می‌شود. یک مشکل دیگر این است که نظام نقدینگی بر بخش کشاورزی حاکم است و نظام اعتباری در این بخش معنا ندارد و بر اساس آخرین گزارش ها، نرخ سرمایه‌گذاری در این بخش متفی است و کاهش صریح مکانیزاسیون، شاهدهی بر این ادعا می باشد. (مرکز پژوهشهای مجلس شورای اسلامی).

قضایات های سطحی و غیر کارشناسی معمولاً این است که پسته کاران از درآمد و سود های کلان برخوردار هستند و نیاز چندانی به حمایت های مالی و اعتباری دولت ندارند. متأسفانه چنین نگرشهایی سبب شده است تا سرمایه گذاری در زمینه

این محصول بسیار کم باشد و در نتیجه بهره وری حاصل از تولید محصول نیز که همان عملکرد در هکتار می باشد در سطح بسیار پائینی قرار گیرد. از طرفی هزینه های تولید پسته نیز نسبت گرفته از تورم بالای اقتصاد کشور فزاینده می باشد. نتیجه کلی این که در سالهای اخیر سود آوری تولید محصول به شدت پائین آمده است. آنچه باید در این قسمت مورد تاکید قرار گیرد این است که هر گونه سرمایه گذاری جدید در زمینه توسعه باغات پسته بهتر است با سرمایه گذاری در زمینه اصلاح باغات و بکارگیری تکنولوژیهای جدید جایگزین گردد. در همین راستا اعتبارات و وام های کشاورزی نیز بایستی حمایت کننده کشاورزان باشد بایستی نظام اعتبارات کشاورزی سعی کند تا مشکلات نقدینگی پسته کاران را به موقع حل کند و نظارت دقیقی بر روند مصرف اعتبارات کشاورزی اعمال نماید. تنها در این صورت است که می توان به ادامه روند تولید اقتصادی و پایدار محصول پسته امید داشت (صداقت ۲۰۰۶).

## نقش اعتبارات در توسعه بخش کشاورزی:

وجود امکانات بالقوه خدادادی در کشور از جمله اراضی وسیع بلا استفاده، نیروی کار فراوان و ... در نهایت وجود طیف گسترده آب و هوایی شرایط مساعدی را برای توسعه بخش کشاورزی فراهم کرده است. بدیهی است که این بخش جهت بکارگیری مطلوب از امکانات و مزیت های فوق و جلوگیری از اتلاف منابع نیاز به اصلاح ساختار سازمانی در راستای توسعه و حمایت بخش کشاورزی، بالا بردن سطح مدیریت و ارتقاء سطح تکنولوژی و آموزش نیروی انسانی دارد و این امر هم فقط از طریق سرمایه گذاری دولتی امکان پذیر است. زیرا که سرمایه گذاری دولتی به لحاظ نظری اگر در زمینه فعالیت های تولیدی باشد به عنوان جایگزین قدرتمند برای بخش خصوصی عمل می کند و مانع رشد بخش خصوصی است ولی اگر در حیطه کالاهای عمومی باشد بعنوان بخش مکمل برای سرمایه گذاری خصوصی بوده و این امر یک ضرورت در جهت توسعه فعالیت کشاورزی و حفظ اشتغال در بخش و کاهش مهاجرت به شهرها به حساب می آید.

چنانچه مجموعه عوامل مؤثر در توسعه کشاورزی فراهم باشد در آن صورت می توان از اهرم اعتبارات بانکی نیز برای ایجاد انگیزه سرمایه گذاری بخش خصوصی جهت توسعه استفاده نمود. مهمترین عوامل مؤثر در تصمیم گیری نسبت به سرمایه گذاری، امکان دسترسی بخش کشاورزی به منابع مالی است. کمبود سرمایه گذاری در بخش کشاورزی موجب گردیده که این بخش جهت تأمین منابع مالی مورد نیاز به تسهیلات اعطایی از سوی سیستم بانکی متکی گردد.

- ۳- وجود درصد زیادی از واحدهای بهره بردار کوچک و عدم توان مالی کافی این واحدها جهت بکارگیری ماشین الات، سیستم ها و تکنولوژی مدرن
- ۴- بالا بودن هزینه تأمین منابع مالی از طریق بازار غیر متشکل پولی.
- ۵- پایین بودن میزان سودآوری در این بخش در مقایسه با سایر بخشها.
- ۶- فقدان اسناد مالکیت زراعی در جهت تأمین وثایق تسهیلات بانکی
- ۷- سستی بودن فعالیتهای بخش کشاورزی
- ۸- عدم کارایی بازار اغلب محصولات کشاورزی
- ۹- روند فزاینده هزینه های تولید محصولات کشاورزی در مقابل روند نسبت ثابت و یا حتی کاهشی قیمت برخی محصولات
- ۱۰- بالا بودن ریسک تولید و بازار اغلب محصولات کشاورزی

از سوی دیگر کنترل قیمت کالاهای کشاورزی با توجه به سیاست های متخذه از سوی دولت به جهت حمایت از مصرف کننده موجب شده است که در این بخش سودآوری و انباشت سرمایه در حد سایر بخش های اقتصادی نباشد. بنابراین منابع مالی مورد نیاز بخش کشاورزی که طی سالهای گذشته اغلب از طریق منابع بارانه ای بانکی تأمین شده در سیاست های یکسان سازی نرخ سود بانک ها به طور اخص دیده نشده است. نظر به پائین بودن سودآوری بخش کشاورزی در مقایسه با سایر بخشهای اقتصادی در نتیجه عدم سرمایه گذاری مولد طی دوره های گذشته ضرورت ارائه اعتبارات بانکی مناسب و نظارت بر نحوه کاربرد آن در این بخش به شدت احساس می گردد.

اگر چه سیستم بانکی بند از پیروزی انقلاب اسلامی اقدام به اعطاء تسهیلات در بخش سلف، خرید دام و - به طور عام نموده لیکن بدلیل عدم برنامه ریزی مشخص در این حوزه ها، اکثر تسهیلات دریافتی صرف هزینه های جاری کشاورزان و یا سایر هزینه های بخش های غیر کشاورزی شده است در این ارتباط نیاز به بهبود و اصلاح سیستم اعتباری بشرح ذیل می باشد:

- ۱- پرداخت اعتبارات بایستی هماهنگ با تقویم زراعی منطقه صورت گیرد.

- ۲- کنترل و نظارت دقیق بر تخصیص اعتبارات ضروری است تا اعتبارات تخصیص یافته جهت افزایش بهره وری و سودآوری و گسترش فعالیت تولیدی مورد استفاده قرار گیرد.
- ۳- برقراری یک نظام هماهنگ اعتباری به طوریکه اعتبارات بخش کشاورزی از یک کانال مشخص توزیع و مدیریت شود.

- ۴- اختصاص منابع ملی لازم متناسب با نیاز از طریق بودجه عمومی کشور بصورت سالانه در جهت تأمین منابع مالی بخش کشاورزی.

- ۵- انعقاد قراردادهای بانکی در جهت اجرای پروژه های زیربنایی بخش کشاورزی. چنانچه زمینه استفاده بهینه از عوامل تولید فراهم نباشد اعتبارات بانکی به تنهایی نمی تواند اهداف توسعه کشاورزی را تحقق بخشد و افزایش کمی آن بایستی توأم با رفع مشکلات ساختاری این بخش باشد.

به دلایل زیر بخش کشاورزی نیازمند حمایت بیشتر نظام اعتباری نسبت به سایر بخش های اقتصادی است:

- ۱- فصلی بودن تولیدات کشاورزی و فاصله زمانی قابل توجه بین برداشت ها و دریافت ها (فروش محصولات).
- ۲- فساد پذیری اغلب محصولات کشاورزی و عدم امکان ذخیره سازی طولانی مدت برای آن



۱۱- توسعه و پراکندگی روستاها به عنوان مهمترین مراکز تولید و ضعف این مناطق به لحاظ زیر بناهای لازم.

#### روش تحقیق:

در این مقاله نظام اعتبارات کشاورزی در شهرستان رفسنجان مورد بررسی قرار گرفته است. اطلاعات لازم از طریق پرسشنامه و یا استفاده از روش نمونه گیری کاملاً تصادفی از تعداد ۳۰۰ نفر از کشاورزان در سطح شهرستان رفسنجان در سال زراعی ۸۶-۸۵ جمع آوری گردید. همچنین جهت تکمیل اطلاعات مورد نیاز با تعدادی از افراد آگاه نسبت به مسائل اعتباری بخش کشاورزی مصاحبه شد.

#### نتایج و بحث

۴۰ درصد از کشاورزان اعتبارات مورد نیاز خود را از طریق بانک کشاورزی و ۱۷/۵ درصد دیگر از بانکهای صادرات، ملی و ملت دریافت نموده اند و ۴۲/۵ درصد از کشاورزان هیچ گونه وامی را دریافت نکرده اند. اغلب کشاورزان وامهای کوتاه مدت یکساله دریافت نموده اند که به طور متوسط نرخ بهره اشکار آنها ۱۴/۵ درصد بوده است.

۸۰ درصد کشاورزان وامهای کشاورزی دریافتی را صرف امورات کشاورزی و ۲۰ درصد دیگر صرف امورات غیر کشاورزی نموده اند. وامهای دریافتی تحت عناوین مختلفی مانند جبران خسارات ناشی از خشکسالی های اخیر (۴۳/۵ درصد)- خرید کود - سم و تجهیزات (۳۹/۲ درصد)- و سایر (۱۷/۳ درصد) شامل حفر چاه و نصب سیستم آبیاری- تعمیر باغات و... بوده اند. مهمترین مجاری فرار اعتبارات کشاورزی به سمت بخش غیر کشاورزی عبارتند از خرید زمین و خانه ۴۰ درصد- خرید انومبیل ۱۵ درصد- ازدواج ۱۵ درصد و سایر ۳۰ درصد.

۷۸ درصد کشاورزان وامهای کشاورزی دریافتی را تحت عناوین درخواستی به مصرف رسانده اند ۳۲ درصد هم مازاد وام را در زمینه های دیگر ولی مرتبط با امورات کشاورزی هزینه کرده اند به طور معمول اکثر کشاورزان در اواخر فصل پائیز و یا در فصل زمستان برای تعمیر باغات و خرید کود، در فصل بهار برای سم

پاشی و از بین بردن علفهای هرز نیاز به وام داشته اند. ۵۲/۵ درصد از کشاورزان در زمان مورد نیاز درخواست خود را به بانک جهت دریافت وام داده اند در حالی که ۴۷/۵ درصد تقاضای وام نداشته اند.

به طور متوسط برای گرفتن یک قفزه وام معمولاً ۱ تا ۲ هفته

(کوتاه مدت) و تعداد اندکی هم سه هفته در انتظار بوده اند. هیچ یک از کشاورزان مورد مصاحبه وام میان مدت و یا بلند مدت دریافت نکرده اند.

به طور متوسط مبلغ وامی که هر یک از کشاورزان دریافت کرده اند بین یک تا سه میلیون تومان، مدت آن یکسال یا بهره ۱۴/۵ درصد بوده است.

هزینه هایی که برای دریافت وام کشاورزان انجام می دهند شامل خرید سفته و همچنین هزینه فرصتی است که صرف دریافت وام نموده اند. اگر به طور متوسط یک کشاورز برای اخذ یک قفزه وام ۲ هفته وقت بگذارد با احتساب هزینه هر روز ۱۰۰۰۰۰ ریال هزینه فرضی معادل ۱۴۰۰۰۰۰ ریال خواهد داشت. اگر هزینه خرید سفته را هم تقریباً ۶۰۰۰۰۰ ریال در نظر بگیریم کل هزینه پنهان اخذ وام برای کشاورز ۲۰۰۰۰۰۰ ریال می باشد. اگر متوسط مبلغ وام را ۲۰۰۰۰۰۰۰ ریال به طور متوسط بگیریم بنابراین هزینه پنهان اخذ وام ۱۰ درصد خواهد بود که اگر با هزینه آشکار که همان نرخ سود بانکی است (متوسط ۱۴/۵ درصد) هزینه تمام شده وام برای کشاورزان به طور متوسط ۲۴/۵ درصد بوده است. البته این تنها در صورتی است که کشاورزان در قبال دریافت وام هیچ گونه هزینه دیگری را قبول ننمایند.

نتیجه مطالعات گذشته انجام شده توسط این محقق نشان داده است که سود آوری حاصل از سرمایه گذاری در تولید پسته تنها ۱۳ درصد است (صداقت ۲۰۰۶). در چنین شرایطی ملاحظه می گردد که استفاده از اعتبارات کشاورزی یا نرخ بهره کل فوق برای کشاورزان توجیه اقتصادی نداشته است. شاید همین امر یکی از دلایل فرار اعتبارات از بخش کشاورزی باشد. بدین مفهوم که کشاورزان ترجیح داده اند تا تمام و یا بخشی از وامهای دریافتی خود را صرف امورات غیر کشاورزی نمایند تا بتوانند هزینه اخذ وام را جبران نمایند.

۵/۷۷ درصد از کشاورزان اعلام نموده اند که برای دریافت وام با مشکلاتی روبرو هستند و مهمترین مشکلات اشاره شده آنها عبارتند از:

- ۱- مشکل تأمین ضمانت کارمند (۲۲/۵ درصد)
- ۲- مبلغ وام بر اساس کارکرد حساب بانکی منظور می شود و نه مقدار



وام مورد نیاز کشاورزان (۱۷/۵ درصد)

- ۳- کاغذ بازی اداری و بوروکراسی بانکی (۳۷/۵ درصد)
- نرخ بهره مورد انتظار کشاورزان مورد سوال به شرح زیر بوده است.

کوتاه مدت: ۸ درصد

میان مدت: ۱۰ درصد

بلند مدت: ۱۲ درصد

کاهش نرخ بهره کل وامهای کشاورزی در راستای مورد انتظار کشاورزان است. همانطور که ملاحظه می شود نرخ مورد انتظار برای هر سه نوع وام کمتر از نرخ بهره فعلی است. لیکن سیاست دولت برای کاهش بهره وام های کشاورزی تنها در صورتی برای کشاورزان مفید است که هزینه های پنهان اخذ وام را بالا نبرد. به طور طبیعی پیش بینی می گردد تا بانک ها در قبال کاهش سود تسهیلات بهره کمتری نیز به سپرده های مردم نزد خود بپردازند. در شرایطی که نرخ واقعی تورم در کشور بالاتر از نرخ بهره بانکی است بنابراین به احتمال قوی عرضه منابع بانکی از طریق پس انداز مردم کاهش می یابد از طرف دیگر کاهش سود تسهیلات به نوبه خود تقاضای کشاورزان برای اخذ وام را افزایش می دهد.

انتظار تشکیل صف های طولانی برای دریافت وام و در نتیجه افزایش هزینه فرصت که در واقع همان هزینه های پنهان است بسیار محتمل است. بنابراین کاهش اندک نرخ بهره اشکاف وامهای کشاورزی بدون توجه به شرایط موجود اقتصادی و علی الخصوص تورم دو رقیمی موجود در کشور نمی تواند مشکلات کشاورزان را حل کند و به نوعی تعادل در بازار اعتبارات کشاورزی را نیز به هم خواهد زد. مشکل دیگری که احتمال آن می رود فرار بیشتر اعتبارات ارزان به سمت بخشهای دیگر اقتصادی است که در نتیجه سبب توسعه دلالی و واسطه گری در سایر بازارها خواهد شد و در نتیجه این اتفاق نرخ تورم نیز افزایش خواهد یافت.

۵۱/۴ درصد از کشاورزان کاهش بهره وامهای کشاورزی را در راستای بکارگیری این وامها در امورات کشاورزی دانسته اند در حالیکه ۴۸/۶ درصد از کشاورزان قائل به ارتباطی بین این دو نبوده اند.

تنها ۲۵/۷ درصد از کشاورزان تمرکز همه اعتبارات کشاورزی را در بانک تخصصی کشاورزی ارجح دانسته اند در حالی که ۷۴/۳ درصد از آنها عدم تمرکز یعنی وضعیت فعلی را ارجح دانسته اند.

#### مهمترین مشکلات و راهکارهای پیشنهادی:

مهمترین مشکلات نظام اعتبارات کشاورزی از دیدگاه کشاورزان مورد مطالعه به ترتیب کمبود اعتبارات کشاورزی نسبت به تقاضای موجود (۲۵/۷ درصد) - یوروکراسی بانکی (۲۳/۹ درصد) - عدم امکان تأمین وثیقه و ضامن (۲۰ درصد) - عدم امکان تأمین مبلغ سپرده اولیه (۱۱/۴ درصد) - رابطه بازی (۱۱/۴ درصد) - بهره سنگین اعتبارات (۵/۲ درصد) و سایر موارد (۳/۹ درصد) بوده اند.

مهمترین پیشنهادات کشاورزان به ترتیب اولویت تأمین اعتبارات و توجه بیشتر مسئولین (۲۵/۷ درصد) - حل مشکل تأمین وثیقه و ضامن (۲۳/۹ درصد) - کاهش نرخ بهره (۲۰ درصد) - دادن یارانه به اعتبارات کشاورزی (۱۴/۳ درصد) - کوتاهی دست رابطه ها (۸/۶ درصد) - حذف مبلغ سپرده اولیه (۵/۲ درصد) و

سایر موارد (۲/۹ درصد) بوده اند.

در پایان آنچه می توان در یک جمع بندی کلی ارائه نمود این است که بیشتر کشاورزان نیازمند دریافت وام برای فعالیتهای کشاورزی خود هستند ولی همه آنها درخواست خود را برای دریافت وام به بانک ها نمی دهند.

**مهمترین مشکلات نظام اعتبارات کشاورزی از دیدگاه کشاورزان مورد مطالعه به ترتیب کمبود اعتبارات کشاورزی نسبت به تقاضای موجود (۲۵/۷ درصد) - یوروکراسی بانکی (۲۳/۹ درصد) - عدم امکان تأمین وثیقه و ضامن (۲۰ درصد) - عدم امکان تأمین مبلغ سپرده اولیه (۱۱/۴ درصد) - رابطه بازی (۱۱/۴ درصد) - بهره سنگین اعتبارات (۵/۲ درصد) و سایر موارد (۲/۹ درصد) بوده اند.**

این امر نشان می دهد که کشاورزان یا امکان تأمین وثیقه لازم را ندارند و یا نگران ائتلاف زیاد وقت کاری خود در نوبت وام می باشند و مواردی از این قبیل. افرادی که موفق به دریافت وام های کشاورزی می شوند به دلیل متحمل شدن هزینه اشکاف و پنهان زیاد وام ها از یک طرف و عدم جبران این هزینه ها در تولید محصولات کشاورزی ترجیح می دهند تا وام دریافتی را در زمینه ای بکار گیرند که سوددهی بالاتری را داشته باشد بنابراین کاهش هزینه های کلی دریافت وام جهت جلوگیری از فرار اعتبارات کشاورزی بسیار مهم است. کاهش نرخ بهره به عنوان هزینه ظاهری وام ها در صورتیکه سبب زیاد شدن هزینه های پنهان دریافت وام گردد چندان مؤثر نبوده و احتمالاً زمینه را برای سودجویی برخی افراد فراهم می سازد.

#### منابع:

- ۱- صداقت رضا، ۱۳۸۶، پروژه درس اقتصاد کلان مؤسسه آموزش عالی کار و علامه جعفری رفسنجان
- ۲- مرکز پژوهشهای مجلس شورای اسلامی، ۱۳۸۶
- 3- Sedaghat, R. 2006. An Economic Analysis of Pistachio production, Processing and Trade in Iran Ph.D. Thesis. Department of Agricultural Economics, University of Agricultural Sciences, Bangalore, India.



## آشنایی با پایه های پسته در دنیا (۱)

علی اسماعیل پور عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات پسته کشور

در نوار مرزی با ترکمنستان شروع و تا روستای صالح آباد در نوار مرزی با افغانستان پراکنش دارد. گسترش این گونه در خاک افغانستان و ترکمنستان در حد فواصل توار مرزی تربت جام تا حوالی سرخس ادامه دارد. منطقه پراکنش این گونه در ایران در ارتفاع ۱۷۰۰-۷۵۰ متری از سطح دریا است و از این ارتفاع به بعد به طور محسوسی رویش آن کاهش می یابد (رمضانی، مصطفی ۱۳۷۵).

- ارقام پسته گشت شده (P. vera cul):

کلیه ارقام پسته اهلی درشت و خندان متعلق به این گونه هستند. درختان این گونه قادر به تحمل سرمای ۲۰- درجه سانتی گراد در زمستان و گرمای ۴۵+ درجه سانتی گراد در تابستان هستند و مقاومت زیادی به کم آبی و شوری خاک از خود نشان می دهند. ریشه اصلی درخت پسته دارای رشد محوری و عمودی است و گاهی تا عمق بیش از ۶ متر در اعماق خاک نفوذ می کند (محمدخانی، عبدالرحمان، ۱۳۷۶).

بررسی های زیادی در مورد کارایی و قابلیت واریته های پسته اهلی به عنوان پایه برای ارقام پسته تجاری به عمل آمده است. این پایه به نماتد مولد غده، بیماری گموز و قارچ عامل پژمردگی ورتیسلیوم حساس است اما بر خلاف پایه سرخس مقاومت بالایی به فیتوفترا دارد و همین طور در صورت عدم هرس، فرم تنه نامناسبی (چند شاخه ای) را ایجاد می کند (پناهی، بهمن و همکاران ۱۳۸۱، ۱۹۹۸، Ghorbel, A. and A. Bensalen).

تحقیقات انجام شده در شرایط پر آب نشان داد که پایه قزوینی به شوری حساس تر بوده و مقاوم ترین پایه در شرایط پر آب سرخس می باشد ولی در شرایط کم آب تفاوتی بین تحمل به شوری پایه های بادامی زرد و سرخس وجود ندارد، بنابراین به نظر می رسد که در شرایط شوری زیاد آب آبیاری و خاک، پایه سرخس مناسب بوده و در صورتی که مشکلات کمبود آب آبیاری نیز وجود داشته باشد از پایه های بادامی زرد و سرخس می توان استفاده کرد به طوری که شوری آب ۱۸ دسی زیمنس بر متر در رژیم پر آبی باعث از بین رفتن این نهال ها گردیده است و در خشک ترین شرایط شوری ۵/۵ دسی زیمنس اثری روی این ارقام نداشته است. این مطلب نشان می دهد که پایه های پسته به خشکی در مقایسه با شوری مقاوم تر می باشند (محمدخانی،

انتخاب پایه (یا به عبارت ساده تر نوع نهالی که برای احداث باغ انتخاب می شود) عمده ترین عاملی است که قبل از احداث باغ باید مورد توجه قرار گیرد چرا که بعد از احداث باغ و کاشت نهال تغییر و جابجایی نوع پایه غیرممکن است و موفقیت کشت پسته در بسیاری از مراکز پسته کاری دنیا مربوط به انتخاب نوع پایه و فن کشت آن است که گسترش دامنه و وسعت اراضی پسته کاری را تضمین نموده است. بررسی های مداوم هم اکنون روی پایه های پسته در دست اقدام و در حال پیشرفت است. این بررسی ها عامل تکمیل تجربیاتی است که توفیق بیشتری را در آینده ای نه چندان دور نوید می دهند (دهقانی، علی، ۱۳۷۳).

به علت دشواری روش های ازدیاد و تولید پایه های پسته، از دیرباز در تولید نهال به عنوان پایه از روش کاشت بذر پسته اهلی استفاده می شده است. بعد از گذشت مدت طولانی، درختان حاصل از نهال بذری به بار می نشینند و با از طریق عمل پیوند زدن، ارقام پسته تجاری را روی نهال بذری پیوند می کنند که شروع باردهی درختان پسته پیوندی بین ۴-۵ سال طول می کشد و در مورد درختان بذری این مدت بین ۸-۱۰ سال است (طهماسبی، منوچهر، ۱۳۸۰).

در بیش از ۹۹ درصد از باغات پسته ایران، از واریته های مختلف گونه پسته اهلی ( بادامی ریز، بادامی زرد، قزوینی، اوحدی و سرخس) به عنوان پایه استفاده شده است (پناهی، بهمن و همکاران ۱۳۸۱) دلایل استفاده از واریته های این گونه عبارتند از:

- ۱- تنوع ژنتیکی و فنوتیپی بسیار زیاد این گونه در مناطق مختلف ایران.

- ۲- راندمان بیشتر نسبت به پایه های P. mutica و P. khinjuk (علیرغم مقاومت نسبتاً بیشتر این ۲ گونه به بیماری ها و خشکی).

- ۳- جوانه زنی و رشد اولیه قابل توجه بذر گونه پسته اهلی.

- ۴- سازگاری بالای این پایه با ارقام مختلف پسته کشور.

- ۵- مناسب برای کشت در خزانه و کشت مستقیم در باغ بخصوص در خاک های شور و قلیا.

- گونه پسته اهلی (Pistacia vera L.):

این گونه به صورت توده های جنگلی منحصر به فرد در شمال شرقی ایران و محدوده عرض جغرافیایی ۳۵-۳۸ درجه شمالی و



گونه های وحشی و ارقام تجاری اهلی قرار دارد و در اصل پسته اهلی از این واریته مشتق شده است و این واریته ارتباط بیشتری با پسته اهلی در مقایسه با گونه های وحشی دارد (Mirzaci, S. and M. Bahar, 2004, Shahsavan, B.B. 2004).

در ایران این واریته به صورت یک کلکسیون طبیعی که دارای ارزش ژنتیکی و تنوع زیادی است در مناطق خواجه کلات و شورجه استان خراسان نامراوه تپه استان گلستان در عرض جغرافیایی ۳۵-۳۸ درجه شمالی و ۵۶-۶۰ شرقی و ارتفاع ۷۵۰-۱۷۰۰ متر از سطح دریا واقع شده اند که مجموع کل این اراضی حدود ۲۰ هزار هکتار است (رمضانی، مصطفی، ۱۳۷۵).

پایه سرخس خیلی حساس به قیتوفترا است و در پیوند ارقام پسته بهترین سازگاری، رشد و عملکرد را بعد از پایه بادامی دارد (۱). پایه سرخس خیلی به شوری آب مقاوم است و در اندازه گیری فاکتورهای مثل رشد و جذب و انتقال عناصر، با افزایش غلظت سدیم کلرید آب آبیاری، مقدار پوتنهای سدیم و کلر در یافت ها افزایش و مقدار یون های پتاسیم و کلسیم کاهش می یابد و در مقایسه با سایر پایه ها کاهش رشد بیشتری را نشان می دهد (محمدخانی و لسانی ۱۳۷۲).

نوع پایه هیچ اثر مشخصی روی میزان روغن مغز پسته ندارد و پایه سرخس در مقایسه با پایه های دیگر به طور قابل ملاحظه ای میزان پروتئین مغز رقم کله فوجی را افزایش داد. همچنین این پایه میزان عناصر تیروزن، فسفر، پتاسیم، سدیم، کلسیم، آهن، روی، منیزیم و مس را در مغز پسته ۳ رقم اوحدی، کله فوجی و احمدآقایی افزایش داد (Tavallai, V. and M., Rahemi. 2003).

#### منابع:

- پناهی، بهمن و همکاران. ۱۳۸۱. راهنمای پسته (کاشت، داشت و برداشت)، مؤسسه تحقیقات پسته کشور.
- تاج آبادی پور، علی و بهمن پناهی. ۱۳۸۰. اثرات پایه های اهلی (بادامی ریز)، سرخس، پسته و آتلانتیکا بر روی درصد زودخندانی در پسته های تجاری ایران. مؤسسه تحقیقات پسته کشور.
- دهقانی، علی. ۱۳۷۳. گزارش شرکت در اولین سمپوزیوم بین المللی پسته. ۲۹ شهریور تا ۲ مهرماه ۱۳۷۳. ترکیه. آدنا.
- رمضانی، مصطفی. ۱۳۷۵. اهمیت و جایگاه پسته وحشی

عبدالرحمان. ۱۳۷۶. محمدخانی، عبدالرحمان و حسین لسانی. ۱۳۷۲).

در بین چهار پایه بادامی ریز رند، قزوینی، سرخس و پسته پایه های بادامی ریز و قزوینی مقاومت بیشتری نسبت به سرخس و پسته در برابر شوری از خود نشان دادند از نظر مقاومت به شوری به ترتیب بادامی ریز و قزوینی، سرخس و پسته قرار دارند. در تحقیقی که اثرات پایه های پسته، بادامی و سرخس را روی ارقام اوحدی، کله فوجی و احمدآقایی در استان کرمان انجام گرفت مشخص شد که پایه بادامی بیشترین رشد را از نظر افزایش قطر تنه، شعاع قطر تنه و ارتفاع درخت و سرخس کمترین اثر را دارد و پسته در حد متوسط قرار دارد (اسماعیل پور، علی. ۱۳۸۰. Esmail-pour, A. 1998).

بیشترین عملکرد در پایه بادامی و کمترین در پایه پسته بوده است. ترکیب پایه بادامی و پیوندک (رقم) احمد آقایی دارای بالاترین عملکرد و ترکیب پیوندک اوحدی و کله فوجی با پایه بادامی پایین ترین عملکرد را داشته است. پایه روی اندازه پسته (اونس دانه) اثر دارد و ارقام مختلف روی پایه بادامی بیشترین اونس و روی پایه پسته کمترین اونس را داشته اند اما در این بین پایه بادامی بیشترین و پایه پسته کمترین درصد دانه پسته را دارد و نکته قابل توجه اینکه رقم احمدآقایی کمترین مقدار (درصد) پسته دانه پسته را در روی پایه های مختلف دارد. همچنین بالاترین درصد پوکی در پایه های پسته و سرخس مشاهده شد که در این آزمایش رقم احمدآقایی پایین ترین درصد پوکی را در ترکیب با همه پایه های آزمایشی داشت (Esmail-pour, A., 1998).

این تحقیق پایه بادامی را به عنوان پایه ایده آل برای یاغات پسته بخصوص در ترکیب با رقم احمدآقایی به باغداران توصیه می کند (Esmail-pour, A. 1998). در سایر نقاط پسته خیز دنیا (در منطقه Gaziantep ترکیه) و در مناطق سرد از پایه *P. vera* و در مناطق گرم تر از پایه *P. tercbinthus* استفاده می شود و روی آن پیوند جوانه شکمی (T) مرسوم است. در این منطقه اوحدی روی *P. vera* بهترین نتیجه را داده است (دهقانی، علی، ۱۳۷۳. Ghorbel, A. and A. Bensalen. 1998).

پسته های زودخندان (Early split) مهم ترین عامل الودگی محصول پسته به افلاتوکسین در باغ به شمار می روند و یکی از عوامل مؤثر در رودخندانی و شکاف خوردن پوسته پسته اثر پایه های مختلف است. بررسی درصد زودخندانی کل در پایه های مختلف نشان داد که پایه پسته و آتلانتیکا دارای بیشترین درصد زودخندانی (۳۱ درصد) کل در پایه های مختلف و پایه سرخس دارای مقدار کمتر زودخندانی (۵۹ درصد) و پایه اهلی دارای کمترین میزان رودخندانی کل (۶ درصد) بوده است که پایه اخیر کمترین میزان الودگی به افلاتوکسین را متجز می شود (تاج آبادی پور، علی و بهمن پناهی، ۱۳۸۰-۶).

- پسته سرخس (*P. vera* var. Sarakhs):

سرخس واریته خودروی این گونه است و با استفاده از روش های انگشت نگاری ژنتیکی (RAPD) ثابت شده که واریته سرخس بین

of yield in commercial Iranian pistachio cultivars. First inter national symposium on rootstocks for deciduous fruit tree species 11-14 june 2002. Spainia.

- Grauke, L. j and T.E. Thompson. 2003. Rootstock development in temperate nut crops. Journal of Acta Hort. 622.

- Shahravan, B.B. 2004. Some suggestion abouts selection of resistant rootstock and more efficient yield for Iranian pistachios cultivar. Fourth international symposium on pistachios and Almonds. Tehran.

- Tavallai, V. and M. Rahemi. 2003. rootstocks influences in mineral nutrient concentration and growth of pistachio on three rootstocks. Fourth international symposium on pistachios and Almonds. Tehran.

- Tavallai, V. and M. Rahemi. 2004. Effect of rootstocks on mineral nutrient and quality of pistachio kernel. Fourth international symposium on pistachios and Almonds. Tehran.

سرخس در ایران، سمینار مسائل پسته ۳۱-۲۹ مرداد ۱۳۷۵. کرمان

- طهماسبی، منوچهر. ۱۳۸۰. بررسی عوامل اکولوژیکی مؤثر در پراکنش پسته وحشی در استان ایلام. دومین همایش ملی بنه یا مروارید سبز، ۷-۹ شهریورماه ۱۳۸۰. شیراز.

- محمدخانی، عبدالرحمان و حسین لسانی. ۱۳۷۲. تعیین مقاومت نسبی پایه های پسته به شوری (NaCl) با توجه به جذب و انتقال عناصر. سمینار بررسی مسائل پسته، ۳۱-۲۹ مرداد ۱۳۷۵.

- Arzani, K. and H. hokmabadi. 2001. Effects of Boron and Sodium chloride concentration on growth and performance of some young pistachio rootstocks seedlings-first international symposium on rootstocks for deciduous fruit tree species 11-14 June. 2002. Spainia.

- Behboodi, B. sh. 2003. Ecological distribution study of wild pistachio for selection of rootstock. Options mediterraneennes 1-5 june 2003, pp: 61-67.

- Esmail-pour, A. 2001. Effects of different rootstocks on qualitative and quantitative characteristics



## پیشگیری از خسارت کرم غوزه پنبه (هلیوتیس) به میوه پسته

محمدرضا مهرنژاد، عضو هیأت علمی، مؤسسه تحقیقات پسته کشور



شب پره *Helicoverpa armigera* به نام کرم غوزه پنبه و کرم میوه گوجه فرنگی شناخته می شود. این حشره از آفات مهم پنبه محسوب می شود، در عین حال آفت عمده میوه گوجه فرنگی نیز به شمار می رود. کرم غوزه پنبه (هلیوتیس) دارای میزبانهای متعددی از جمله خشخاش، کنف، شبدر، ذرت، نخود، کنجد، گل ابریشم، بادمجان، سویا، لوبیاء، ذرت خوشه ای، کدو، شاهدانه، بونجه و پسته هست.

خسارت کرم غوزه پنبه یا هلیوتیس به طور پراکنده روی میوه های پسته جوان قبل از تشکیل پوست استخوانی در باغ های پسته دیده می شود. در سال های اخیر این موضوع فراوانی بیشتری دارد. در گذشته های دور در باغ های پسته و یا قطعات مجاور آن کشت پنبه رونق داشت، به علاوه گیاهان متعدد دیگری کشت می شدند که برای این آفت میزبان مناسبی بودند.

آفت هلیوتیس برای توالی زادآوری و رشد در طول سال نیاز به میزبان جانشین یعنی میزبان مناسب در باغ های پسته دارد، در شرایط فعلی با توجه به وضعیت خاص خاک و آب و توسعه سیستم تک کشتی منحصر به فرد یعنی پرورش فقط پسته در عمده مناطق پسته کاری، میزبان جانشین برای آفت کرم غوزه پنبه در باغ های پسته موجود نیست.

بدین ترتیب این آفت نمی تواند در باغ های پسته مستقر شود و چرخه زندگی سالپانه خود را از سالی به سال دیگر تکمیل نماید. بر اساس مطالعات صحرایی، اثبات گردیده که شغیره های هلیوتیس همراه با کودهای دامی که کلش زیادی همراه داشته باشند به باغ های پسته وارد می شود. منشاء الودگی در بعضی از کودهای دامی به آفت کرم غوزه پنبه مربوط به تغذیه دامها بوسیله علوفه الوده به این آفت است. در این صورت لاروهای آفت در اواخر تابستان و اوایل پاییز همراه با علوفه الوده به آفت هلیوتیس وارد دامداریها بخصوص دامداریهای سنتی می شود.

لاروهای آفت در لابلای لایه های کود و زیر کلش های باقیمانده شغیره می گردند و سپس همراه با کود دامی منتقل می شوند. با توجه به اینکه حتی در سیستم استفاده از کود دامی به صورت چالکود یعنی دفن آن در کنالهای طولی در باغ های پسته، مقداری از این مواد در زمان حمل در سطح و حاشیه های باغ رها می شود، بدین ترتیب شغیره های آفت که به باغ های پسته وارد می شوند در ابتدای بهار و همزمان با تشکیل میوه های پسته به حشره کامل تبدیل می شوند.

این حشرات بر روی خوشه های جوان و برگها تخم گذاری و در ادامه لاروها از میوه های تازه تشکیل شده پسته تغذیه می نمایند. با توجه به قدرت تغذیه بسیار بالای این حشره، لاروها به تعداد زیادی از میوه ها حمله می کنند و خسارت قابل توجهی به میوه های جوان پسته وارد می نمایند. توصیه می شود اولاً کودهای دامی ابتدا به روش صحیح فراوری شوند و پس از پوسیده شدن به داخل باغ حمل گردند. ثانیاً آن گروه از کودهای دامی خشک همراه به کلش باید به طور کامل و به روش صحیح در کانال های مربوطه دفن شوند.



## روش نمونه برداری از آب جهت تجزیه شیمیایی و بررسی وضعیت کیفی آن

ناصر صدیقی، عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات پسته کشور

### مقدمه:

گیاهان آب مورد نیاز خود را از طریق ریشه ها از خاک جذب می کنند بنابراین کمیت و کیفیت آب موجود در خاک از عوامل اصلی رشد گیاه محسوب می گردد. از طرفی مواد غذایی مورد نیاز نیز پس از حل شدن در آب قابل جذب توسط گیاه می باشد. در صورتی که آب آبیاری از نظر کیفیت وضعیت مناسبی نداشته باشد، نه تنها شرایط لازم جهت رفع احتیاجات گیاه فراهم نخواهد شد بلکه به مرور زمان باعث تخریب خاک باغ ها نیز می گردد. برای جلوگیری از بروز چنین مشکلاتی کشاورزان باید در ابتدا شناخت کافی از کیفیت آب آبیاری خود به دست آورده و سپس در مورد امکان یا عدم امکان استفاده از منبع آب مورد نظر و انجام مدیریت های لازم جهت مصرف آب مذکور تصمیم گیری نمایند. برای به دست آوردن چنین شناختی باید از آب مورد استفاده نمونه برداری شود.

### نکات مهم در نمونه برداری از آب آبیاری

۱) ابتدا یک ظرف پلاستیکی به حجم تقریبی ۱ لیتر ابتدا با آب تمیز (مفطر) و سپس با آب چاه مورد نظر چند بار شستشو داده می شود.

۲) قبل از برداشتن نمونه آب از چاه باید اجازه داده شود تا حداقل ۳۰ دقیقه بپمپ کار کند. در صورتی که شوری آب آبیاری بیش از  $1/5 \text{ ds/m}$  باشد، این زمان ۲ تا ۴ ساعت در نظر گرفته می شود. در صورتی که بپمپ پس از چند ماه خاموشی شروع به کار کرده باشد، حداقل بعد از ۳۰ ساعت کار کرد، نمونه برداری انجام می گیرد. این مدت جهت شستشوی چاه از آبهای راکده نابت شدن شوری و ایجاد یک ارتفاع نابت آب در چاه برای پمپاژ ضروری می باشد (صدیقی، ۱۳۸۴).

۳) اگر باغ در محلی قرار گرفته که اطراف آن چاه های پمپاژ دیگری وجود دارد، نمونه برداری بهتر است در ماه های تیر و مرداد و زمانی که حداکثر پمپاژ از سفره صورت می گیرد انجام شود.

۴) در صورت امکان باید با یک EC متر دستی، شوری آب را کنترل نمود. در صورتی که تغییرات مقادیر اندازه گیری شده بیش از ۲۰ درصد باشد، نشان دهنده این است که عمق سفره آب زیرزمینی در طول سال تغییرات قابل ملاحظه ای دارد و باید اندازه گیری EC را هر ۴ تا ۸ هفته کنترل نمود. در غیر این صورت نمونه برداری آب هر سه سال یک بار کفایت می کند.

۵) ساندن، فالتون و فرگوسن، ۲۰۰۵.

۶) ظرف آب را باید کاملاً از آب پر نمود. در این صورت هوایی در داخل آن باقی نمی ماند. این عمل احتمال رسوب کربنات کلسیم را کم می کند.

۷) در مورد آب های سطحی، نمونه برداری باید از عمق متوسط کانال، در قسمت وسط مسیر آب و در طول ساعات مختلف روز صورت گیرد. نمونه های تهیه شده با هم مخلوط شده و مقداری در حدود یک لیتر از آن را در ظرف مخصوص نمونه برداری ریخته می شود.

۸) آنالیز نمونه ها باید حداکثر ۳ ساعت پس از نمونه برداری انجام شود. اگر قرار است نمونه ها مدتی قبل از تجزیه نگهداری شوند، برای حداقل کردن تغییرات شوری بهتر است نمونه ها در یخچال و یا درجه حرارت کمتر از  $5^{\circ}\text{C}$  نگهداری شوند. خنک نگه داشتن آب به خاطر جلوگیری از رسوب کربنات ها و به طور کلی تغییرات مقدار کربنات ها می باشد. این مسأله در مواقعی که هدف از تجزیه آب، انتخاب آب برای آبیاری تحت فشار باشد ضروری تر به نظر می رسد. از طرفی نگهداری آب در دمای معمولی محیط کار باعث رسوب کلسیم و بی کربنات شده و مقدار شوری آب را کمتر از مقدار واقعی آن نشان می دهد (صدیقی، ۱۳۸۴).

۹) در خیلی از یغات از ترکیب آب دو یا چند چاه و یا مخلوطی از آب چاه و فلات استفاده می شود. در چنین مواردی از آب مخلوط شده قبل از ورود به باغ نمونه برداری می شود.

۱۰) در خیلی از موارد باغداران برای تهیه نمونه آب از آب داخلی حوضچه و یا استخر استفاده می کنند. در چنین شرایطی ممکن است به علت عواملی چون تبخیر آب از سطح استخر، رسوب بی کربنات ها و بسیاری از عوامل آلوده کننده دیگر، شوری آب با مقدار واقعی آن متفاوت باشد.

پس از گرفتن نمونه های مورد نظر از منبع آب در ظرف نمونه برداری را محکم بسته و روی آن مشخصات مربوطه از قبیل نام باغدار، منطقه، شماره چاه یا مشخصات رودخانه و یا قنات، تاریخ نمونه برداری و نوع کشت نوشته شده و جهت تجزیه به آزمایشگاه ارسال می گردد.

### منابع:

- صدیقی، ناصر. ۱۳۸۴. نگهداری سیستمهای خرد آبیاری. مؤسسه تحقیقات پسته کشور. نشریه شماره ۲۴.
- Sanden, B., A. Fulton and L. ferguson. 2005. Managing salinity, soil and water amendments. Pistachio production manual. pp. 129- 146.

منصور مؤمن پور - علمی حیات علمی و سہ تحقیقات پستہ کشور

منصور مؤمن پور - علمی حیات علمی و سہ تحقیقات پستہ کشور

[illegible]

چگونه ظرف تهویه کمپوست درست کنیم

وسایل لازم:

- اول سیم و دیگ
- دیواره برف گیر چوب
- نگهدار، اختیاری است
- سیم چوب
- الوار
- تخت کهنه یا مستعمل
- تخت سه لا
- تیر یا دیگ مشبک

Min. width 26"

Min. height 26"

چند بامه روی سطح سگد  
قرار گیرد

# معرفی ارقام پسته

علی بنج آبادی، نور، عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات پسته کشور

## احمد آقایی Ahmadaghaei

### کلدهی:

شروع گلدهی این رقم ۱۰ فروردین ماه (زودگل) و مرحله تمام گل آن (۵۰٪ گلدهی) ۱۶ فروردین و دارای طول دوره گلدهی ۱۳ روز است.



### خصوصیات برگ:

درصد برگهای ساده زیاد، درصد برگهای سه برگچه ای متوسط، درصد برگهای چهار برگچه ای کم، درصد برگهای پنج برگچه ای متوسط، این رقم دارای طول برگ کم، عرض برگ کم، طول برگچه انتهایی متوسط، عرض برگچه انتهایی کم، طول دمبرگ ۲۲ متوسط است. اندازه برگچه انتهایی نسبت به برگچه های جانبی بزرگتر بوده، شکل برگچه انتهایی، نیزه ای پهن می باشد.



این رقم برای اولین بار توسط فردی بنام احمد آقا قزوینی در احمدیه نوق شناسایی و انتخاب گردیده است. گسترش این رقم در استان کرمان بیشتر در مناطق نوق رفسنجان و شهرستان سیرجان می باشد. این رقم دارای میزان محصول زیاد و سال آوری شدید می باشد، بالا بودن مقدار افلاتوکسین در پسته های لکه دار خاکستری و سیاه رقم احمد آقایی دلالت بر برداشت دیر هنگام محصول و با نا کافی بودن مراقبت های پس از برداشت محصول دارد. احتمال اینکه حساسیت این رقم نسبت به رشد قارچها بیشتر از بقیه ارقام باشد نیز وجود دارد. بنابراین برداشت به موقع و فراوری و خشک کردن به موقع و صحیح و جداسازی پسته های لکه دار از محصول سالم برای کاهش افلاتوکسین لهایی اهمیت بیشتری دارد.

### خصوصیات درخت:

این رقم دارای قدرت رشد متوسط و عادت رشد گسترده می باشد.





جوانه تکله

شکل جوانه گل گروسی می پافه

#### میوه دهی:

تاریخ شروع رشد سریع چنین در این رقم ۵ تیرماه (زود) و زمان رسیدن میوه های آن ۱۰ شهریور ماه می باشد (متوسط رس).

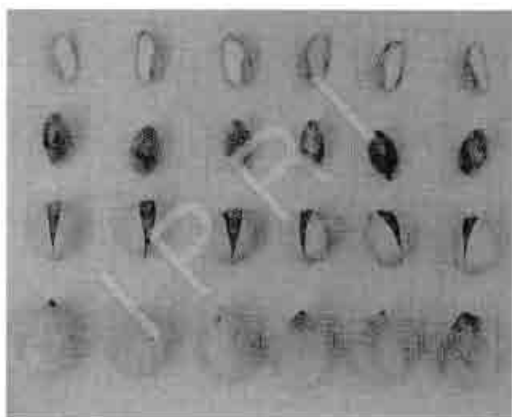


#### میوه:

رنگ پوست سبز، در هنگام رسیدن میوه، قرمز روشن است. موقع شکاف خوردن پوست استخوانی در قسمتهای پستی و شکمی مساوی است. شکل پسته مستطیلی کشیده است. درجه خندانی پوست استخوانی زیاد، وزن خشک معر ۰/۶۶ گرم (زیاد)، درصد وزنی پسته خشک به پسته تر با پوست سبز ۳۹/۳ می باشد. بافت پوست سبز آبدار، رنگ رویی مغز قرمز ارغوانی، رنگ زمینه مغز سبز روشن، رسیدگی میوه از نوک شروع می شود، رنگ پوست استخوانی خیلی روشن است.

#### خوشه میوه:

این رقم دارای طول خوشه میوه متوسط و عرض خوشه میوه کم است. تعداد اشعاعات اولیه خوشه به طور متوسط ۹/۴ عدد می باشد. خوشه آن تنک و دارای وزن خوشه میوه تر ۵۶/۰۲ گرم، درصد پسته های خندان زیاد، درصد پسته های دهن پسته با مغز کامل کم، درصد پسته های پوک با پوست کم می باشد. این رقم دارای پسته های متوسط با اونس خندان ۲۵ می باشد.





## بررسی اقتصادی نقش تبلیغات انتخاباتی در کاهش یا افزایش اعتماد در صنعت پسته کشور

محمد عبدالهی عزت آبادی، دکتری اقتصاد کشاورزی و عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات پسته کشور

### مقدمه

اعتماد یکی از مفاهیمی است که از دهه ۱۹۹۰ میلادی وارد بحث های اقتصادی شد. اعتماد به معنای باور به عملی است که از دیگران انتظار می رود. این باور بر مبنای این احتمال است که دیگران کارهای بخصوصی را انجام می دهند یا از انجام آن پرهیز می کنند. فوکویاما (۱۹۹۵) اعتماد را به عنوان یک پیش نگر در داخل یک جامعه منظم، صادق و همراه یا رفتار مشارکتی که بر اساس رفتارهای مشترک پایه ریزی شده است، تعریف می کند.

در مدت کوتاهی که از ورود بحث اعتماد به ادبیات اقتصادی می گذرد، مطالعات گسترده ای در این زمینه صورت گرفته است. این مسأله شاید به علت اهمیت بالای اعتماد در بنیان یک اقتصاد قوی و پایدار باشد. مسأله اعتماد و تقویت آن در عقاید دینی ما نیز جایگاه بسیار بالایی دارد. سر سلسله این تأکیدات نیز دستورات الهی در قرآن کریم مبنی بر جلوگیری از سوء ظن است. به طوری که می فرماید: بسیاری از گمراهی های بد گناه هستند اولین اثر سوء ظن بست شدن اعتماد در جامعه است. عدم اعتماد علاوه بر تمام اثرات سوء روانی، اجتماعی، امنیتی، سیاسی و ... که دارد، دارای اثرات منفی اقتصادی است که به گوشه ای از این اثرات که در ادبیات اقتصادی آمده است به شرح زیر اشاره می شود.

شالتیگر و تارگلر (۲۰۰۵) نشان داده اند که در سوئیس، اعتماد باعث کاهش پنهانی های دولت شده و جایگاه عالی کشور را افزایش می دهد. گلسان (۱۹۹۴) با استفاده از داده های آمریکا، نشان داده است که اعتماد باعث تقویت رابطه بلند مدت خریدار و فروشنده شده و در نتیجه هزینه های مبادلاتی را کاهش می دهد. فیروز آبادی و ایمانی جاجرمی (۱۳۸۵) نشان داده اند که سرمایه اجتماعی مناطق، رابطه مثبتی با توسعه مناطق شهری در تهران دارد و مناطق توسعه یافته تر از میزان بیشتری از اعتماد عمومی، آگاهی، مشارکت رسمی و مشارکت های غیر رسمی همیارانه برخوردارند. رناتی و همکاران (۱۳۸۵) نشان داده اند که سرمایه اجتماعی و بویژه اعتماد باعث رشد اقتصادی شده و اثر آن از سرمایه انسانی نیز بیشتر است. رحمانی و امیری (۱۳۸۶) در مطالعه خود به این نتیجه رسیده است که متغیر تعداد پرونده های مخومه چک بلامحل که شاخصی برای بیان کاهش اعتماد به افراد جامعه، مخصوص کاهش اعتماد در تعاملات اقتصادی در نظر گرفته می شود، دارای تأثیر منفی و معنی داری بر روی رشد اقتصادی می باشد. با و پاولو (۲۰۰۲) نشان داده اند که اعتماد به واسطه کنترل ریسک مبادلاتی، باعث کاهش عدم تقارن در اطلاعات می گردد. یی و یونگ (۲۰۰۲) به این نتیجه رسیده اند که اطلاعات مورد اطمینان، حمایت از مصرف

کننده، درستکاری و انصاف عوامل مؤثری در بنای اعتماد در چرخه ارائه غذای سالم می باشند. مطالعات فوق تنها گریه ای از نعداد زیاد مطالعاتی است که بر نقش مثبت اعتماد در بهبود شرایط اقتصادی تأکید دارند. تأثیر مثبت اعتماد بر بهبود اقتصادی از یک طرف و سطح پایین اعتماد در صنعت پسته (در قسمت بعدی مقاله به آن اشاره شده است) از طرف دیگر و همچنین در پیش بودن انتخابات هفتمین دوره مجلس شورای اسلامی و نقش تبلیغات در کاهش و یا افزایش اعتماد در جامعه، انگیزه ای برای نگارش این مقاله شد. در ادامه مقاله، نخست جایگاه فعلی اعتماد در صنعت پسته کشور بررسی می گردد، سپس نقش تبلیغات انتخاباتی در افزایش یا کاهش اعتماد در صنعت پسته بررسی خواهد شد. در نهایت، پیشنهاداتی در خصوص بهبود سطح اعتماد در صنعت پسته کشور ارائه خواهد شد.

### جایگاه فعلی اعتماد در صنعت پسته کشور

بحث اعتماد در کلیه بخش های صنعت پسته شامل منابع تولید، مدیریت باغ، فراوری و بازاریابی می تواند مورد توجه قرار گرفته و مهم باشد. در اینجا در هر مورد اشاره ای گذرا خواهد شد. در اکثر مناطق پسته کاری کشور بحران کم آبی وجود دارد.

افت کمی و کیفی آب در این مناطق، مسأله ای است که برای همه شناخته شده می باشد. از نظر کمی، افت سالیانه ۱ متری سطح آبهای زیر زمینی را می توان نام برد. از نظر کیفی نیز در وضع بحرانی قرار داریم. به طوری که در بیشتر مناطق پسته کاری، شوری آب به نزدیکی استانه شوری قابل تحمل درخت پسته رسیده است. در چنین شرایطی بهترین روش، صرفه جویی در مصرف آب و بهره برداری بهینه از سفره های آب زیر زمینی می باشد با این وجود هیچ کس حاضر به صرفه جویی نیست. وقتی به کشاورزان پسته کار پیشنهاد داده می شود که بهره برداری از آبهای زیر زمینی را کاهش داده و مصرف را پایین بیاورند، اولین پاسخی که می دهند عبارت است از: "اگر ما آب نکشیم دیگران این کار را خواهند کرد". به عبارت دیگر، جو بی اعتمادی بین کشاورزان کاملاً مشهود است. وقتی گفته می شود که اداره آماری با کنترل های خود مانع از برداشت دیگران خواهد شد می گویند: "تجربه گذشته ما نشان می دهد که اداره آبیاری در این زمینه قابل اعتماد نیست". به عبارت دیگر بین کشاورزان و دولت نیز این جو عدم اعتماد وجود دارد.

از مسائل دیگری که همواره از طرف پسته کاران به عنوان مشکل اساسی مطرح می شود، تهیه نهاده های کود و سم می باشد. آنها معتقدند که کود و سم به موقع در اختیارشان قرار نمی گیرد. به عقیده کشاورزان، کود زمستانه در تابستان و کود تابستانه در زمستان در اختیارشان گذاشته می شود. کشاورزان می گویند بارها به مراکز خدمات کشاورزی دولتی مراجعه کرده ایم و گفته اند کود و سم نیست در حالیکه همان کود و سم در بازار آزاد وجود داشته است. این مسأله باعث شده است که اعتماد کشاورزان نسبت به ادارات کشاورزی نیز شدت کاهش یابد. علاوه بر این، کشاورزان به عاملین خصوصی فروش نهاده ها نیز اعتماد کافی ندارند و معتقدند، نهاده ها را با کیفیت پایین و گران در اختیارشان قرار می دهند. به طور کلی می توان گفت که در حوزه تهیه نهاده های کشاورزی نیز به نوعی جو عدم اعتماد بین کشاورزان و دولت و بین

کشاورزان و بخش خصوصی توزیع کننده نهاده ها وجود دارد.

کشاورزان در مدیریت باغ و استفاده از توصیه های فنی مروجین، محققین و به طور کلی کارشناسان باغ نیز مطمئن نیستند به عبارت دیگر، یکی از عوامل مهم در عدم استفاده کشاورزان از توصیه کارشناسان کشاورزی، عدم اعتماد به آنها می باشد.

در مرحله فراوری پسته و ترمینال های ضبط، وقتی که از کشاورز خواسته می شود که مسائل بهداشتی را رعایت کنند، می گویند: "برای چه ما مسائل بهداشتی را رعایت کنیم. در حالی که واسطه ها و تجار پسته، برای کسب سود بیشتر، با عدم رعایت مسائل بهداشتی و مخلوط کردن پسته های مختلف تمام زحمات ما را هدر می دهند". در این زمینه کشاورزان معتقدند که ادارات بهداشت و استاندارد نیز مفسرند و غیر قابل اعتماد، زیرا مانع از صدور پسته های آلوده نمی شوند به عبارت دیگر، جو عدم اعتماد در حوزه فراوری پسته نیز وجود دارد. در حوزه بازار پسته، عدم اعتماد در دو بخش مالی و بهداشتی شدت بالا است. از طرفی، تعداد خریداران مورد اعتماد پسته برای کشاورزان پایین می باشد این عدم اعتماد به علت نا مطمئن بودن کشاورزان از برگشت پول پسته فروخته شده است. پسته کاران تنها به تعداد کمی از خریداران که با ارتباط قلمبلی داشته یا معامله بلند مدت زمای دارند و یا دارای سطح مال بسیار قوی

هستند اعتماد می کنند. بنابراین طیف وسیعی از تجار و واسطه ها از حوزه اعتماد پسته کاران خارج می شوند. این مسأله خود به نوعی باعث ایجاد انحصار در بازار پسته می گردد. از طرفی عدم اطمینان در رعایت مسائل بهداشتی در بازار پسته در بین تمام عوامل وجود دارد. تجار به کشاورزان اعتماد ندارند، کشاورزان به تجار بی اعتمادند و هر دو نسبت به دولت عدم اعتماد دارند. از طرف دیگر، دولت نیز نسبت به تجار و کشاورزان مطمئن نیست به طور کلی می توان گفت، جو عدم اعتماد بین عوامل بازار و دولت در بازار پسته یشت بالا است.

با توجه به مطالب اشاره شده در پاراگراف های فوق، می توان گفت که جو بی اعتمادی در تمام بخش های صنعت پسته کشور وجود دارد. حال با توجه به مطالب اشاره شده در مقدمه این مقاله و تاثیرات منفی ناشی از عدم اعتماد بر توسعه اقتصادی می توان به این نتیجه رسید که اگر به فکر تغییر شرایط فعلی صنعت پسته در رابطه با اعتماد نباشیم، نمی توان انتظار توسعه و بهبود شرایط در این صنعت را داشت. به عبارت دیگر بایستی فضای اعتماد و اطمینان را به این صنعت باز گردانده و نقش تبلیغات انتخاباتی در این مورد، چه از جنبه مثبت و چه منفی، می تواند بسیار مؤثر باشد. در بخش بعدی مقاله به این مسأله پرداخته خواهد شد.



**نقش تبلیغات انتخاباتی در افزایش و کاهش اعتماد در صنعت پسته**

یکی از ارکان اساسی هر جامعه مردم سالار، وجود انتخابات آزاد می باشد. از ابزار هر انتخاباتی نیز تبلیغات است زیرا مردم تنها در صورتی می توانند رای صحیح به صندوق بی اندازند که نامزدهای انتخاباتی را به خوبی بشناسند. واضح است که نامزدهای انتخاباتی هم برای معرفی خود نیاز به تبلیغات دارند. اما نامزدهای انتخاباتی در بعضی موارد به جای تبلیغ خود با بیان نقاط ضعف حریف، سعی در افزایش محبوبیت خود بین مردم می نمایند. این مسأله خود یکی از عوامل ایجاد کننده جو بی اعتمادی در جامعه می باشد. زیرا فردی که غیر متصفانه و به طور کامل نقاط قوت حریف را فراموش کرده و نقاط ضعف را یاد آوری می نماید به عنوان سنبل یک فرد بی انصاف، اعتماد خود را در بین مخالفان کاملاً از دست می دهد. این فرد به عنوان الگو، باعث گسترش بی انصافی در بین طرفداران خود خواهد شد. بنابراین طرفداران وی نیز با توجه به مصداق این جمله که "کافر همه را به کیش خویش می خواند" اعتماد خود را از دست می دهند. در چنین شرایطی همه نسبت به هم بی اعتماد خواهند شد. در زیر نمونه از تبلیغات که می تواند باعث ایجاد جو بی اعتمادی در صنعت پسته شود را بازگو می نماییم. فرض کنید که یک یا دو نامزد انتخاباتی مجلس هشتم برای تضعیف حریف، بدون توجه به نقاط قوت، تنها به انعکاس نقاط ضعف یکی از دو شرکت " تعاونی تولید کنندگان پسته رفسنجان" و " ملی ایرانیان" نمایند این تبلیغات نه تنها هیچ سودی برای مردم به عنوان موکلان ندارد بلکه طی یک دور تسلسل باعث زیان مردم خواهد شد. تبلیغ منفی باعث می شود که از طرفی اعتماد مردم به این شرکت ها کاهش یافته و از طرف دیگر دولت دست از حمایت از این شرکت ها بر دارد. به عبارت دیگر، هم مشتریان این شرکت ها کاهش یافته و بنابراین قدرت چانه زنی آنها در عرصه بین المللی کاهش می یابد و هم کمک های دولت به آنها کم شده و توانایشان در

پرداخت دیون به مردم کم می گردد. این مسأله در نهایت بر عدم رضایت و عدم اعتماد مردم می افزاید و باعث می شود این دور تکرار شده و زیان بیشتری را به مردم وارد نماید. نمونه دوم تبلیغات که باعث ایجاد عدم اعتماد در جامعه می گردد، دادن وعده های انتخاباتی غیر قابل اجرا می باشد. برای مثال اگر یک یا دو نامزد انتخاباتی برای جلب نظر مردم با توجه به مشکل اساسی صنعت پسته، وعده حل بحران کم آبی داده و نتوانند آن را برآورده کنند، علاوه بر ایجاد بی اعتمادی، باعث تشدید بحران آب نیز خواهند شد. زیرا با این کار، انگیزه برداشت بی رویه از سفره های آب زیر زمینی را به امید تحقق وعده های وکیل افزایش می دهند.

این در حالی است که یک تبلیغ کننده واقعی، با معرفی خود و بیان همزمان نقاط ضعف و قوت دیگران، می تواند باعث ایجاد اعتماد در بین مردم شود. به عبارت دیگر وقتی که مردم از زبان رقیب نماینده قبلی خود می شنوند که کارهای او تا حدی باعث بهبود اوضاع شده است، هر چند که دارای نقاط ضعفی نیز است، به چند طریق اعتماد افزایش می یابد. نخست مردم به رای دادن خود اعتماد پیدا می کنند. دوم مردم به تبلیغات انتخاباتی اطمینان می کنند. سوم، به راستگو بودن فرد تبلیغ کننده نیز مطمئن می شوند و ... پایان این فرآیند، افزایش اعتماد در جامعه و نتایج مثبت ناشی از آن می باشد.

**پیشنهادهای**

در اینجا به مردم و نامزدها انتخاباتی به شرح زیر توصیه هایی می شود:

- ۱- صنعت پسته کشور به اندازه کافی با جو بی اعتمادی روبرو می باشد، بنابراین توصیه می شود که نامزدهای انتخاباتی با تخریب رقیب و دادن وعده های غیر واقعی آن را بدتر نکنند.
- ۲- نامزدهای انتخاباتی با ایجاد فضای آرام و مطمئن، سعی در شروع فرآیند افزایش اعتماد در صنعت پسته نمایند.
- ۳- مردم به نامزدهایی که می خواهند با تخریب دیگران و دادن وعده های غیر واقعی محبوبیت بدست آورند رای ندهند زیرا چنانچه که در بالا اشاره شد این دو مسأله،

فرآیند ایجاد جو عدم اعتماد در جامعه را تشدید کرده و باعث کندی توسعه اقتصادی خواهند شد.

۴- مردم در تشخیص واقعی بودن دیدگاههای نامزدها در مورد خود و دیگران و همچنین عملی بودن وعده های آنها در هر زمینه به متخصصین مربوطه مراجعه نموده و آگاهانه قضاوت نمایند.

**فهرست منابع**

- ۱- رحمانی، ت. و م. امیری. ۱۳۸۶. بررسی تاثیر اعتماد بر رشد اقتصادی در استان های ایران با روش اقتصاد سنجی قضایی. مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۷۸: ۲۳ تا ۵۷.
- ۲- رتانی، م. م. عماد زاده و ر. مؤیدفر. ۱۳۸۵. سرمایه اجتماعی و رشد اقتصادی: آرایه یک الگوی نظری. مجله پژوهشی دانشگاه اصفهان (علوم انسانی)، جلد بیست و یکم، شماره ۲: ۱۳۳ تا ۱۵۱.
- ۳- فیروز آبادی، س. الف. و ح. ایمانی. ۱۳۸۵. سرمایه اجتماعی و توسعه اقتصادی- اجتماعی در کلان شهر تهران. فصلنامه پژوهشی رقاء اجتماعی، سال ششم، شماره ۲۲: ۱۹۷ تا ۲۲۲.
- 4- Ba, S. and P. A. Pavlou. 2002. Evidence of the effect of trust building technology in electronic markets: Price premiums and buyer behavior. MIS Quarterly, 26: 243--268.
- 5- Fukuyama, E. 1995. Social capital and the global economy. In Foreign Affairs, 74: 89-103.
- 6- Ganesan, S. 1994. Determinants of long-term orientation in buyer-seller relationships. Journal of Marketing, 58: 1-19.
- 7- Schaltegger, C. A. and B. Torgler. 2005. Trust and fiscal performance: A panel analysis with Swiss data. <http://www.dur.ac.uk>.
- 8-Yee, W. M. S. and R. M. W. Yeung. 2002. Trust Building in livestock farmers: An exploratory study. Nutrition & Food Science, 32: 137-144.

# مدیریت آب شور در نگهداری باغ های پسته

مهندس علی جباری برای کارشناسی موزه تحقیقات پسته گبر



## تعریف شوری:

در کشاورزی ما میزان نمک در آب را شوری تعریف می کنیم.

آب / نمک = شوری  
شوری حاصل کسری است که صورت آن را نمک و مخرج آن را آب تشکیل می دهد. پس شوری در دو صورت زیاد می شود. اول آنکه صورت کسر بزرگ شود یعنی میزان نمک زیاد شود و دوم آنکه مخرج کسر کوچک شود یعنی میزان آب کم شود و می توان نتیجه گیری کرد که کم آبی نیز نوعی شوری است پس ما در مراعی که با شوری آب آبیاری رویرو هستیم و همچنین مراعی که با کمبود آب آبیاری رویرو هستیم باید مدیریت شوری را اعمال کنیم می توان برای شوری  $EC > 8$  دسی زیمنس و برای دور آبیاری بیش از ۶ روز را هلاک قرار داد و در این موارد در مزرعه مدیریت آب شور را اعمال نمود.

## علائم شوری در دوران رشد گیاه پسته:

شاخص ترین علامت شوری در گیاه پسته خشک شدن حاشیه برگ است. به این صورت که برگ از حاشیه شروع به خشک شدن نموده و به تدریج پیشروی کرده و می تواند تا رگبرگ اصلی برسد. شکل این شوری موجی می باشد (مثل خشک شدن چای در فعلیکی). رنگ این شوری قهوه ای کم رنگ (حاکمی رنگ) می باشد. چنانچه شدت شوری زیاد باشد میوه ها نیز از نوک شروع به سوختن می کنند به این نحو که ابتدا از نوک میوه سمعی بی رنگ ترشح

## راههای مبارزه با شوری در باغات پسته:

### الف- شکل جوی ها:

در مدیریت آب شور در باغات پسته اساسی ترین فاکتور این است که شکل جوی ها را به صورت V به نحوی درست کنیم که بیشترین ارتفاع آب در کنار تنه درخت باشد. چنانچه شوری آب آبیاری بالاتر از ۱۰ دسی زیمنس باشد ما دیگر هرگز نگران آلودگی درختان به فلز جیوفترا (بیماری گموز) نیستیم و باید آب را کاملاً کنار تنه درخت هدایت نمود و بیشترین ارتفاع آب کنار تنه درخت باشد. شیب جوی ها به ازای هر ۱ متر ۱۵/۱۰ تا ۱۰/۱۵ سانتیمتر باید در نظر گرفته شود. با تجمع بیشترین مقدار آب در کنار تنه درخت شوری به پایین و طرفین هدایت شده و بنابراین کمترین میزان شوری در محل ریشه درخت قرار خواهد گرفت.

### آبیاری سنگین زمستان:

در مناطق پسته کاری همواره عامل محدود کننده آب است و همواره کشاورزان به ازای یک مقدار آب مقداری باغ پسته احداث نموده اند. پس هرگز نمی توان به یک کشاورز توصیه نمود که آب بیشتری را به درخت بدهد چون چنین آبی وجود ندارد. پس باید آب را به نحوی مدیریت کرد که استفاده بیشتری از آن نموده یکی از این راهها آبیاری سنگین زمستان است.

وقتی که آب شور می شود ما باید در هر نوبت آبیاری علاوه بر نیاز آبی گیاه، نیاز

شده که در مجاورت هوا به تدریج زرد شده و موجب سیاه شدن نوک میوه می شود. چنانچه این اتفاق قبل از خرداد رخ دهد موجب پوکی و چنانچه بعد از آن روی دهد میوه ها نیمه مغز می شوند. البته چنانچه شوک شوری خیلی شدید نباشد مثل ریختن میزان زیاد کود شیمیایی از تنه و یا هر کود یرمحلول دیگری کنار درخت و یا استفاده موردی از آب با شوری فوق العاده زیاد موجب می شود که رگبرگها و دم خوشه ها سیاه کرده و درخت خشک شود.

### علائم شوری در ابتدای فصل:

در ابتدای فصل بعضی از درختان پس از تورم جوانه ها خشک می شوند و یا برگ ها پس از رشد اولیه که هنوز خیلی کوچک هستند از نوک و حاشیه برگها شروع به سیاه شدن و خشک شدن می کنند.

در مجموع خشک شدن درختان پسته در ابتدای فصل هنگام تورم جوانه ها و یا همان روزهای اولیه بعد از سبز شدن درخت معمولاً بدلیل شوری است و کمتر دلایل دیگری می توانند ناشی باشند. بخصوص در سالهایی که در زمستان بارش برف و یا بارندگی مداوم و آرام داریم که آب رمان لازم برای نفوذ در خاک را داشته باشد در فروردین باید منتظر خشک شدن تعدادی از درختان باشیم. هر چه به مدیریت آب شور در این باغات کمتر توجه شده باشد میزان خسارت شوری بیشتر خواهد بود.

آشوبی را نیز اضافه کنیم (ما در آب شور باید در هر نوبت آب بیشتری تست به آب شیرین به زمین بدهیم تا هم نیاز گیاه را برآورده کند و هم شوری اضافه را از خاک شسته و خارج کند).

اگر بخواهیم این مقدار نیاز آشوبی را همیشه به خاک اضافه کنیم باید هر نوبت آب بیشتری بدهیم و این باعث می شود که فاصله بین دور آبیاری زیاد شود اما ما می توانیم با یک اعمال مدیریت ضمن آشوبی خاک فاصله آبیاریها را نیز به حداقل ممکن برسانیم بنابراین توصیه می شود دور و عمق آبیاری در باغات بسته را به دو گروه تقسیم کنیم. الف- از ابتدای شروع رشد درخت (اسفندماه) تا بعد از برداشت محصول (شهریور) در این هفت ماه درخت سبز است و هوا نیز گرم می باشد و میزان مصرف آب و تسخیر و تعرق به حداکثر می رسد پس باید هر چه زودتر باغ را آبیاری نمود پس باید فاصله بین آبیاریها را حداقل نمود. پس در این موارد توصیه می شود که در این هفت ماه از اسفند تا شهریور فقط نیاز آبی گیاه منظور شود و از نیاز آشوبی صرفه نظر گردد. یعنی هر نوبت آب کمتری به خاک داده شود در عوض بتوانیم زودتر آبیاری را انجام دهیم. اما چون نیاز آشوبی رعایت نشده و در هر نوبت آب کمتری داده شده است بنابراین مقداری نمک در محل ریشه ها تجمع پیدا می کند (ریزوسفر) که چنانچه این روال برای چند سال ادامه یابد موجب خشک و نابودی باغ می گردد و بنابراین توصیه می شود از ابتدای مهر تا پایان بهمن (۱۵۰ روز) که درختان تقریباً به حالت خواب بسر برده و کمترین نیاز را به آب دارند. می توان دور آبیاری را بدون اینکه مشکلی برای گیاه پیش آید زیاد نمود.

می توان توصیه نمود که تمام آنها را جمع آوری نموده و در طول این ۱۵۰ روز فقط یک تا دو نوبت آبیاری سنگین انجام دهیم (آبیاری سنگین زمستان).

یک تا دو نوبت آبیاری با ارتفاع زیاد در سال دو عمل خیلی مهم را برای خاک انجام می دهد اول اینکه نمکهای تجمع یافته در محل توسعه ریشه که در طول

فصل رویش جمع شده است با این آبیاری شسته شده و از دسترس ریشه خارج می شود. دوم اینکه مقدار قابل توجهی از آب در خاک زیر ریشه ها ذخیره شده که این آب می تواند در ماههای گرم سال به سمت بالا حرکت نموده و در اختیار گیاه قرار گیرد.

پس توصیه می شود در مواردی که آب شور است و یا اینکه مزرعه کم آب می باشد دور آبیاری از اسفند تا شهریور کم و هر نوبت آب کمتری داده شده و در پنج ماه باقی در سال فقط یک تا دو نوبت آبیاری خیلی سنگین انجام شود.

#### ماسه بادی:

یکی از راههای مهم مدیریت آبیاری، ریختن ماسه بادی در سطح خاک می باشد. وقتی که ما آبیاری انجام می دهیم به دلیل تابش نور خورشید و وزش بادها بخصوص در مناطق کویری سطح خاک خشک می شود (به دلیل صعود موئینه آب در خاک) و آب همواره از جایی که زیاد است به جایی که کمتر است می رود پس آب از پایین به سمت بالا حرکت می کند پس تقریباً آب از پایین به سمت بالا حرکت نموده و با تابش نور خورشید تبخیر می شود برای جلوگیری از این تبخیر کافی است که ۸-۵ سانتیمتر ماسه بادی در سطح خاک ریخته شود. سعی شود که این ماسه بادی با خاک زیرین مخلوط نشود. به دلیل درشت بودن دانه های ماسه نسبت به لای و رس از صعود موئینه آب و در نتیجه از تبخیر جلوگیری می کند. بعضی از کشاورزان چون فکر می کنند ماسه بادی مواد غذایی دارد و یا اینکه موجب سبک شدن بافت خاک می شود آن را با خاک زیرین مخلوط می کنند که در این صورت کمترین اثر را از ماسه بادی خواهند دید. چون نقش عمده ماسه بادی (بیش از ۹۰ درصد) ایجاد مالچ و جلوگیری از تبخیر سطحی است و سایر مزایای آن نقش بسیار کمی دارند. برای اضافه نمودن ماسه بادی در سطح خاک نیاز به آزمایش خاک نیست و چنانچه در سطح خاک درز و شکاف دیده شود (خاک سله نیندد) احتیاج به اضافه نمودن ماسه بادی در سطح خاک است و

در غیر اینصورت احتیاج نیست و بنابراین هر چه بافت خاک سنگین تر (رسی تر) باشد احتیاج بیشتری به استفاده از ماسه بادی در سطح خاک است.

#### گچ:

گچ کاربردهای بسیار زیادی در مناطق پسته کاری به خصوص در خاکهای شور و قلیا دارد. تأثیرات بسیار زیادی از گچ تاکنون به اثبات رسیده است که در اینجا فقط به چند تا از آنها اشاره می کنیم. گچ باعث می شود:  $\text{pH}$ ،  $\text{EC}$  و  $\text{SAR}$  خاک کم شده و نسبت  $\text{Ca/Mg}$  افزایش یابد.

انچه ما در این بحث با آن سر و کار داریم گچ باعث می شود که شوری خاک کم شود. بر اساس تحقیقات انجام شده مشخص شده است که چنانچه خاکی گچ داشته باشد میزان شوری آن در نقطه پژمردگی (PWP) تقریباً نصف خاکی است که گچ نداشته باشد. یعنی گچ می تواند تقریباً شوری خاک را برای گیاه به حدود نصف کاهش دهد. بنابراین اضافه نمودن گچ در مناطقی که آبیاری درختان با آب شور صورت می گیرد و شوری خاک بالا است بسیار مهم و حیاتی می باشد.

این گچ همان گچ معدنی (ژیپس  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) است که قبل از اینکه وارد کوره شود باید روی سطح زمین ریخته شده و سپس با شخم با خاک سطحی مخلوط شده و آبیاری انجام شود.

#### آبیاری بعد از بارش برف یا باران طولانی مدت:

در مناطقی که ما با آب و خاک شور سر و کار داریم در زمستان هر وقت که بارش برف یا باران طولانی مدت باشد معمولاً موتور پمپ ها را خاموش می کنند و آبیاری انجام نمی شود و اعتقاد دارند که درخت با آب برف و باران سیراب شده است اما باید یادآوری نموده برف و بارش طولانی موجب نفوذ آب در خاک شده و فرصت دارد تا نمکهای بالا و سطحی خاک را شسته و در منطقه ریشه ها تجمع یابد و موجب خشکی درختان شود و بنابراین باید در این موقع سریعاً شروع به آبیاری باغات کنیم تا غلظت نمک در منطقه ریشه را کم کنیم.

### خاک ورزی در خاکهای شور:

هر گونه خاک ورزی، جابجا کردن و یا اضافه نمودن خاک، ماسه بادی، گچ و ... در این خاکها باید از اواسط پاییز تا اواسط زمستان و بسیار با احتیاط انجام شود. برای اینکه بعد از هر عملیات خاک ورزی فرصت کافی داشته باشیم یک تا دو نوبت آبیاری سنگین انجام دهیم تا شوری احتمالی را شسته و از دسترس ریشه خارج کند بدترین زمان خاک ورزی در خاکهای شور اسفندماه و زمان سبز شدن درختان است چون گیاه هنگام سبز شدن بسیار حساس است و کمترین مشکل می تواند آن را از پای درآورد.

### کودهای ازته:

در خاکهای شور فقط باید از کود ازته سولفات آمونیم استفاده کرد (استفاده از کودهای اوره و نیترات آمونیم توصیه نمی شود). همچنین در این خاک ها در سال فقط دو نوبت باید از کودهای ازته استفاده نمود. نوبت اول حدود اسفند ماه همراه با آخرین آب قبل از سبز شدن درختان و نوبت دوم شهریور ماه همراه با آخرین آب قبل از برداشت محصول و در حد فاصل این دو نوبت یعنی از فروردین تا مرداد نباید از کودهای ازته استفاده شود. حتی اگر کمبود کود ازته در این درختان دیده شود چون بالا رفتن فشار اسمزی محیط اطراف ریشه گیاه بدلیل مصرف ازت به مراتب خسارتی بیشتر از کمبود ازت ایجاد می نماید.

### انتخاب رقم:

مقاومت ارقام مختلف پسته به شوری متفاوت است و در بین ارقام تجاری پسته ایران (فندقی، کله قوچی، احمدآقایی و اکبری) رقم اکبری مقاومترین رقم و رقم کله قوچی حساس ترین رقم می باشد. ارقام احمدآقایی و فندقی حد واسط می باشند. البته باید با در نظر گرفتن مسائل شوری و مسائل اقلیمی اقدام به انتخاب رقم نمود چون رقم اکبری با وجود اینکه نسبت به شوری مقاوم است اما نیاز سرمایی بالایی دارد و در مناطقی که آب و هوای زمستان ملایم و گرم باشد می تواند مشکلات مربوط به عدم تأمین نیاز سرمایی لازم ایجاد شود بنابراین کاشت

رقم اکبری در مناطقی مثل ارزوئیه، بافق، خور و بیابانک، طیس و امثالهم قابل توصیه نیست.

### نیاز سرمایی:

هر چه میزان شوری آب آبیاری بیشتر باشد درختان در ابتدا فصل دیرتر سبز می شوند که باعث دیر باز شدن گلها و خسارت گرمزدگی و عدم تشکیل جوانه گل و ... می گردد بنابراین توصیه می شود در باغانی که با آب شور آبیاری می شوند و در اواسط بهمن ماه با روغن چرما - ۱۳ با غلظت ۳۰ در هزار محلول پاشی شوند تا به موقع درختان باز شوند.

### اقدامات اضطراری:

چنانچه درختی در اثر شوری در حال خشک شدن باشد باید فوراً خاک پای درخت را به فاصله ۸۰-۵۰ سانتیمتر از طرفین برداشته شود و به اصطلاح پای آن با عمق حدود ۲۵ سانتیمتر یک تشک ایجاد شود (تنه درخت زخم نشود) و آب به داخل آن و کنار تنه درخت هدایت شود و در بین دو نوبت آبیاری ۱ تا ۳ نوبت با تانکر آبیاری شود (در صورت امکان آب شیرین) و از دادن هر گونه کود خودداری شود.



## انبارداری پسته

احمد شاکر اردکانی عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات پسته کشور



پسته های خشک شده قبل از صادرات جهت انجام عملیاتی نظیر جدا کردن پسته های دهان پسته، صدمه دیده، آفت زده و در نهایت غربال کردن و درجه بندی به انبارهای موقت منتقل می شوند. معمولاً در این زمان از کیسه های کنفی یا پلاستیکی جهت انبار کردن پسته استفاده می شود، هر چند که می توان به منظور کاهش عملیات کارگری از مکان هایی به نام سیلو جهت این کار استفاده نمود که در این صورت سیلو باید کاملاً پسته و غیرقابل نفوذ ساخته شده باشد.

به طور کلی ساختمان انبار خشکبار پسته به مناطق مختلف آب و هوایی، ظرفیت انبار و روش نگهداری محصول (کیسه و فله) و مبارزه هایی که علیه حشرات بعمل می آید، متفاوت است. با وجود این، انبار نگهداری پسته به هر شکلی که ساخته شود باید کاملاً خشک و خنک باشد و چنانچه تدابیر بهداشتی در آن رعایت نشود محصول نگهداری شده مورد خسارت فراوان قرار خواهد گرفت.

دانه پسته موجودی است زنده که عوامل مؤثر در حفظ، نگهداری و جلوگیری از آلودگی آن در انبار را می توان به دو گروه عوامل زنده و عوامل غیرزنده تقسیم نمود. عوامل غیرزنده یا

فیزیکی شامل درجه حرارت، رطوبت نسبی، نور، اکسیژن و عوامل زنده شامل حشرات، قارچ ها، موش ها و غیره می باشند که فعالیت آنها بستگی کامل به درجه حرارت و رطوبت نسبی انبار دارد. **عوامل مؤثر در نگهداری پسته در انبار:**

### ۱- درجه حرارت:

درجه حرارت یکی از عوامل مؤثر در رشد، نمو و فعالیت حشرات است. افزایش درجه حرارت انبار تا حدی باعث افزایش رشد و کوتاه شدن چرخه زندگی آفات و در نتیجه بالا رفتن شدت تنفس و افزایش فعالیت های متابولیکی دانه پسته می شود. هر چه شدت تنفس بیشتر باشد مقدار بیشتری حرارت و رطوبت تولید می گردد. همچنین گرما باعث افزایش فعالیت قارچ ها می شود.

### ۲- رطوبت نسبی:

رطوبت برای انجام هر گونه فعالیت بیولوژیکی ضروری است. افزایش رطوبت نسبی انبار باعث بالا رفتن رطوبت پسته و در نتیجه افزایش فعالیت های بیوشیمیایی و افزایش تنفس آن می گردد. همچنین باعث تسریع فعالیت قارچ ها و حشرات می شود.

### ۳- حشرات و آفات:

به طور معمول حشرات از مواد انباری تغذیه نموده و موجب کاهش کمی و کیفی محصول و زیان های اقتصادی می گردند. حشرات برای فعالیت های خود به گرما و رطوبت کافی نیاز دارند. به عنوان مثال شب پره هندی در انبار و شب پره خرنوب در باغ و انبار به پسته خسارت می زند. بر اساس نتیجه مطالعه بصیرت و مهرنژاد (۱۳۸۳) اگر محصول پسته پس از برداشت و فراوری در انبارهایی نگهداری شود که دمای آن کمتر از ۹/۵ درجه سانتی گراد باشد دو حشره شب پره هندی و شب پره خرنوب قادر به رشد و نمو روی مغز پسته و ایجاد خسارت به آن نیستند.

### ۴- قارچ ها:

قارچ ها در صورت مساعد بودن شرایط انبار به سهولت دانه های انباری را مورد حمله قرار می دهند. این موجودات قادرند تغییرات زیادی را در دانه ها بوجود آورده و طعم آنها را تغییر دهند یا بر اثر ترشحات خود زهرابه آفات و کسین را ایجاد نمایند. اکثر قارچ ها در رطوبت نسبی بالای ۷۵ درصد و دمای بالاتر از ۲۰ درجه سانتی گراد رشد می کنند. هر چه رطوبت انبار بالاتر باشد امکان ایجاد آلودگی بیشتر و شرایط برای رشد و فعالیت قارچ ها مناسب تر است.

## ۵- موش ها:

موش ها چونندگانی هستند که به طرق

زیر به دانه های انباری خسارت می رند:

۱- قسمت زیادی از دانه ها را می خورند.

۲- می توانند باعث انتقال میکروب های بیماریزا شوند.

۳- دانه را با مدفوع، ادرار و موی خود آغشته می سازند.

۴- کيسه و بسته بندی های نانه ها را

سوراخ کرده و سبب ریزش آنها می شوند.

از خصوصیات بارز موش ها تولید مثل

سریع و تعداد نسل زیاد آنهاست. انبارهای

غیر بهداشتی و خانه های روستایی محل

مناسبی برای تکثیر و زندگی موش ها

است. وجود شکاف و درز در زیر و کنار

درها یا پنجره های شکسته، سوراخ اطراف

لوله ها، کابل ها و فاضلاب ها، سوراخ های

زیرشیروانی ها راه های نفوذی خوبی برای

ورود موش ها هستند. با رعایت اقدامات

بهداشتی تا حد زیادی می توان از ورود و

تکثیر موش ها در انبار جلوگیری نمود.

## روش های انبارداری

به علت نقص های فنی انبارها و عدم

آشنائی با روش های انبارداری پیشرفته

هر سال مقادیر زیادی محصولات

کشاورزی در کشور فاسد می شود.

بنابراین، در ساختمان انبارها، روش

انبارداری و وسائل حمل و نقل، باید نکات

زیر را رعایت کرد، تا بتوان مانع خطرات

احتمالی گردید:

## ۱- تمیزی انبار:

بعد از خروج تمام یا قسمتی از

محتویات انبار و همچنین قبل از ورود

محصول تازه باید انبار را تمیز کرد. برای

تمیز کردن انبار، پاشیدن آب به هیچ وجه

جایز نیست. علاوه بر نظافت کف انبار،

دیوارها نیز باید پاکیزه شود.

## ۲- بازرسی محصول:

محصولی که وارد انبار می گردد باید

بازرسی شود تا از عدم آلودگی آن به آفات

و بیماری ها اطمینان حاصل گردد. برای

انبارهای کوچک ساده ترین روش بازرسی،

روش چشمی است. در مورد انبارهای

بزرگتر و یا در مواردی که جنس آلوده به

نظر می رسد، برای حصول اطمینان از

سلامت جنس باید نمونه آن را برای

آزمایش به متخصصین مربوطه ارائه نمود.

علاوه بر این حداقل هر هفته یکبار

محتوی انبار باید از نظر وجود آفات و

امراض تیر بازرسی شود. همچنین در

انبارداری پسته باید از انبار کردن

محصولاتی که به سهولت بو را جذب می

کنند، خودداری کرد و به هنگام ضرورت

باید آنها را دور از هم قرار داد.

## ۳- بازرسی اطراف انبار:

اطراف انبار به هیچ وجه نباید بوسیله

پلکان ثابت و غیره به زمین متصل باشد

چون این کار ورود موش را به انبار تسهیل

می کند. پلکان عبور برای تخلیه و

پزکردن انبار باید پلافاصله بعد از کار

خودداری شود و اگر برای از بین بردن

رطوبت راهی وجود نداشت، در این صورت

باید گونی ها را روزی، پایه هایی از چوب

خشک سالم یا از سیمان قرار داد. در

مناطق مرطوب این چاره جویی، همیشه

ضروری است.

## ۵- ضد عفونی انبار:

باید پیش از آوردن کالای جدید به انبار

و پس از هر بار بیرون برش همه کالاهای

مورد نگهداری در انبار، کف، دیوارها و

سقف انبار را کاملاً مرمت (در صورت نیاز)

نظافت، و با مواد ضد عفونی کننده مانند

فستوکسین و متیل پروماید ضد عفونی

کرد. البته امروزه مصرف متیل



پروماید به خاطر جنبه های ایمنی و

زیست محیطی کمتر شده است.

## ۶- حمل و نقل و چیدن محصول:

ویژگی های محصول مورد نگهداری در

انبار و بسته بندی آن (اگر بسته بندی

شده باشد) باید مطابق با استانداردهای

ملی ایران مربوطه باشد. حمل و نقل و

چیدن کالا در انبارهای کوچک (تا یک

صد تن) با استفاده از نیروی انسانی انجام

می گیرد. برای چیدن گونی ها یا صندوق

ها بر روی هم، ابتدا از آنها پلکانی برای

بالا رفتن ساخته می شود و بعد از پایان

عمل پله ها را نیز روی قسمت بالایی محصول

روازنه برداشته شود. باید هر هفته حداقل

یک بار اطراف انبار از سوی مسئول انبار

بازبینی و بازرسی شود و از دید پاکیزه

بودن و نبودن آفت، رطوبت و نم زدگی و

نیز خشک بودن اطراف انبار اطمینان

حاصل گردد.

## ۴- بازرسی کف انبار:

قبل از ریختن جنس در انبار و یا قرار

دادن گونی ها و کيسه ها باید دقت کرد

که کف انبار رطوبت نداشته باشد و در

صورتی که کوچکترین اثر نم مشاهده

گردد باید از ریختن جنس روی کف

باید از گذاشتن محصول به صورت مستقیم روی زمین کف انبار خودداری کرد و همواره کالا بر روی بارپا (پالت) گذاشته شود.

#### نگهداری پسته خشک شده:

نگهداری پسته در انبار برای انجام مراحل قبل از صدور لازم است. عمر نگهداری پسته در انبارها بستگی به مقدار رطوبت آن و دمای انبار دارد. از طرفی تا قبل از بسته بندی در بسته های غیر قابل نفوذ به رطوبت و در شرایطی که پسته در انبارهای معمولی قرار

قرار می دهند، گردآلود و بین کیسه ها یا جعبه های چیده شده، راهروی تعبیه می گردد. عرض راهرو گردآلود انبار نسبت به بزرگی یا کوچکی انبار تغییر می کند. همچنین برای اینکه امکان ضد عفونی کردن سقف وجود داشته باشد، باید فاصله ای بین سطح فوقانی کالا و سقف انبار منظور گردد. وسایل حمل و نقل و چیدن کالا در انبارهای بزرگ (بیش از یکصد تن) اغلب به کمک نیروی برق کار می کند. این وسایل عبارتند از نوار نقاله، دستگاه های بالا برنده و ماشین های دستی. جرخ این ماشین ها باید حتماً از جنس لاستیک و توپیر باشد. باید از گذاشتن محصول به صورت مستقیم روی زمین کف انبار خودداری کرد و همواره کالا بر روی بارپا (پالت) گذاشته شود.



عکس ۱- نمایی از گونی پسته نگهداری شده روی پالت در انبار



عکس ۲- نمایی از یک بارپا (پالت) مورد استفاده در انبارها

نارد، رطوبت آن تحت تاثیر رطوبت هوای انبار قرار داشته و با آن به تعادل می رسد، یعنی اگر رطوبت انبار زیاد باشد پسته براحتی رطوبت آن را جذب نموده و پس از رشد قارچ ها، مقدار آفلاتوکسین آن افزایش پیدا خواهد کرد. جدول ۱ مدت زمان ماندگاری پسته را در دماهای مختلف نشان می دهد.

**عمر نگهداری پسته در انبارها بستگی به مقدار رطوبت آن و دمای انبار دارد.**

جایجانی، گذاشتن و چیدن پسته های کالا (اگر بسته بندی شده باشد) در انبار باید ترئیی باشد که بسته های کالا که زودتر در انبار آورده و گذاشته شده اند برای پخش و مصرف نیز زودتر از انبار بیرون برده شوند. در هنگام آوردن و یا بیرون بردن کالا از انبار روشنائی داخل انبار باید به گونه ای باشد که همه جای انبار به طور یکنواخت به خوبی روشن باشد. انبار باید مجهز به وسایل ایمنی و آتش نشانی برابر مقررات و نظر مراجع قانونی ذی صلاح کشور باشد. برای نگهداری بهتر محصول مورد نگه داری در انبار، در روزهایی که هوا گرم و خشک است و بارندگی نیست بهتر است پنجره های توری دار انبار را برای خشک ماندن کالا باز گذاشته

جدول ۱- مدت زمان نگهداری پسته در دمای متفاوت بر حسب درجه سلسیوس (یری)

| نوع محصول | صفر تا ۲/۲ | صفر   | ۱۲/۸ - | رطوبت نسبی    |
|-----------|------------|-------|--------|---------------|
| پسته خام  | ۱ سال      | -     | ۳ سال  | ۶۵ تا ۷۰ درصد |
| مغز پسته  | -          | ۱ سال | ۳ سال  | ۶۵ تا ۷۰ درصد |

در یک مطالعه که توسط صداقت و همکاران (۱۳۸۴) و بر روی پسته خام انجام شد، نتایج نشان داد که تغییرات طعم و بافت تحت تأثیر تمامی فاکتورهای مورد بررسی (دمای نگهداری، زمان نگهداری و درصد گاز اکسیژن) معنی دار می باشد. اما پذیرش کلی محصول فقط تحت فاکتور زمان نگهداری معنی دار است. بیشترین زمان ماندگاری برای پسته خام خشک تحت شرایط ۵ درجه سانتی گراد و کمتر از ۲ درصد غلظت گاز اکسیژن بر اساس پذیرش کلی باتل ها به مدت ۲۸۴ روز تعیین گردید.

در یک مطالعه دیگر که توسط ماسکان و کاراتاس (۱۹۹۹) و جهت سنجش پایداری انبارداری نمونه ها انجام شد نتایج نشان داد که بیشترین اکسیداسیون در شرایط دمای محیط اتفاق می افتد. دی اکسید کربن شرایط نگهداری را بخصوص در دمای پایین بهبود می بخشد. از نظر سرعت واکنش تشکیل پر اکسیدها مشاهده شد که هر چه دما افزایش یابد نسبت هوا به دی اکسید کربن به سمت یک نزدیک می شود.

این بدین معنی است که هیچ گونه اثر منفی توسط هوا و دی اکسید کربن در دمای ۳۰ درجه سانتی گراد اتفاق نمی افتد.

اندازه گیری دما و رطوبت نسبی انبارها نشان داده است که مقدار رطوبت نسبی انبار در ۸ ماه از سال در حدی نیست که امکان رشد قارچ ها وجود داشته باشد. در فصل زمستان که رطوبت نسبی هوا بالا می رود، دمای پایین انبار، فعالیت قارچ ها را محدود می کند. بنابراین رعایت اصول انبارداری مثل تهویه کافی و بهداشت انبار می تواند در حفظ کیفیت محصول تأثیر زیادی داشته باشد (اسامی و همکاران، ۱۹۷۷).

#### ردیابی محموله ها:

نظریه این که بعضی از محموله های پسته صادراتی ایران بخصوص به کشورهای اروپایی به دلیل بالا بودن میزان آفاتوگین از حد مجاز کشورهای خریدار مرجوع می شوند

بنابراین ردیابی معکوس کالا منتهی به باغدانان، صادر کنندگان و ترمینال های فرآوری کاملاً محسوس و ضروری است. از طرفی اجرای سیستم ردیابی و نشانه گذاری روی محموله ها مورد تأکید کمیسیون اروپایی نیز می باشد. در این زمینه می توان با کمک مرکز ملی شماره گذاری کالا و خدمات ایران، از فناوری رمزینه (بارکد) استفاده نمود.

#### فهرست منابع:

- بصیرت، م. و. مهنزاد، م. ۱۳۸۳. بررسی آستانه حداقل و نیاز حرارتی شب بیه هندی و شب بیه خربوب (Plodia in-terpunctella و Apomyelois ceratoniae). نامه انجمن حشره شناسی ایران، ۲۴(۲): ۱۹-۳۲.
- میردامادپناه، ف. ۱۳۸۴. توصیه های فنی نگهداری پسته در انبار. نشریه شماره ۲۷ مؤسسه تحقیقات پسته کشور.
- صداقت، ن. مرتضوی، ع. نصیری، م. و داوری نژاد، ع. ۱۳۸۴. تخمین زمان ماندگاری پسته در شرایط مختلف نگهداری. مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، شماره ۱۲، جلد ۶: ۱۲۷-۱۳۵.
- Emami, A., Suzangar, M., and Barnett, R. 1977. Contamination of pistachio nuts with aflatoxin while on the trees and in storage. Zesztyt problemowe postepow Nauk Rolniczych 189: 135-140.
- Maskan M and Karatas S. 1999. Storage stability of whole-split pistachio nuts (Pistachia vera L.) at various conditions. Food chemistry 66 (2): 227-233.
- Perry, E. and Sibbett, G. S. 1998. Harvesting and storing your home orchard nut crop: almonds, walnuts, pecans, pistachio and chestnuts. University of California.. Publication No. 8005, pp: 9.

علاقه مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می توانند به کتاب " برداشت، فرآوری، انبارداری و بسته بندی پسته " از انتشارات مؤسسه تحقیقات پسته کشور چاپ اول (۱۳۸۶) مراجعه نمایند.

# اثرات اضافه کردن خاک به باغ های پسته

سید جواد حسینی فرد، عضو هیأت علمی بخش تحقیقات آبیاری و تغذیه مؤسسه تحقیقات پسته کشور حسین رضایی تاج آبادی، کارشناس ارشد باغبانی مدیریت جهاد کشاورزی رفسنجان

مسائل و مشکلات خاکها و باغ های مناطق پسته کاری در سالهای اخیر که اغلب ناشی از کاهش میزان آب در این مناطق است، باغداران را بر آن داشته است تا جهت رفع این مشکلات به کارهایی دست بزنند. یکی از این کارها که در مناطق پسته کاری مرسوم شده است، اضافه کردن خاک به باغ های پسته می باشد. این خاکها شامل ماسه بادی، لایی و نخاله های ساختمانی می باشد. در بین این مواد، استفاده از ماسه بادی رایج تر است. اضافه کردن این خاکها اغلب بدون اطلاع از خصوصیات و لزوم استفاده آنها صورت می گیرد و هزینه هایی را نیز به باغداران تحمیل می کند. در بازدیدهای مکرر از باغ های پسته در مناطق مختلف مشخص شده است که بعضی از مشکلات ایجاد شده در باغ های پسته در اثر اضافه کردن نایجای خاکهای نامطلوب بوده است. از آنجا که باغداران سایر مناطق پسته کاری کشور نیز عمدتاً از باغداران رفسنجانی الگوبرداری می کنند دامنه

تبعات این مسأله وسیعتر شده و سایر مناطق پسته کاری کشور را در بر گرفته است. گرچه استفاده بجا از خاکهای مطلوب می تواند اثرات مثبت و خوبی در باغ های پسته داشته باشد.

به منظور بررسی اثرات اضافه کردن خاک به باغ های پسته، به عنوان قدم اول، سعی شده است بعضی از خاکهای اضافه شده به باغها و معادن مورد استفاده باغداران نمونه برداری شده و خصوصیات مهم آنها تعیین گردد. نوشته حاضر نتایج این بررسی اولیه است. امید است که باغداران عزیز با توجه به نتایج این بررسی اولیه، در اضافه کردن خاک به باغ های خود دقت لازم را بنمایند تا ضمن حفاظت از منابع خاک و آب، هزینه های اضافی را متحمل نشوند.

## چرا باغداران به باغ های خود خاک اضافه می کنند؟

باغداران با توجه به نوع خاکی که به باغ های خود اضافه می کنند (ماسه بادی، لایی یا نخاله های ساختمانی) دلایل

مختلفی برای این عمل خود عنوان می کنند که مهمترین این دلایل عبارتند از:

- ۱- برطرف کردن سبکی یا سنگینی یا اصلاح بافت خاک در باغ

- ۲- تأمین بعضی از عناصر غذایی مورد نیاز گیاه

- ۳- کمک به نگهداری بیشتر آب

- ۴- کمک به نفوذ بهتر آب

در بین دلایل فوق اعتقاد به موارد سوم و چهارم بیشتر است و بر حسب شرایط استفاده و نوع خاک اضافه شده موارد یک و دو مطرح می باشند. لازم به ذکر است برخی باغداران نیز بدون آگاهی به موارد ۱ تا ۴ و بدون هیچ هدف و دلیلی و صرفاً براساس تقلید از دیگران، مبادرت به افزودن خاک به باغ های خود می نمایند. باغداران به چه صورت هایی به باغ های پسته خود، خاک اضافه می کنند؟

باغداران به شکلهای مختلف به باغ های خود خاک اضافه می کنند که از آن جمله می توان به موارد زیر اشاره نمود:

- ۱- به صورت لایه ای با ضخامت نسبتاً



زیاد در سطح بدون مخلوط کردن با خاک سطحی باغ در این حالت ضخامت خاک اضافه شده در سطح، معمولاً بیشتر از ۲۰ سانتیمتر می باشد.

۲- به صورت لایه ای با ضخامت نه چندان زیاد در سطح همراه با مخلوط کردن با خاک سطحی باغ در این حالت ضخامت خاک اضافه شده در سطح، معمولاً کمتر از ۲۰ سانتیمتر بوده و با خاک سطحی باغ مخلوط می گردد.

۳- استفاده در کانال کود همراه با کودهای آلی

۴- مخلوط کردن با حجم زیادی از خاک اصلی باغ (لودر کردن)

در این حالت در فاصله بین درختان معمولاً به اندازه عرض بیل لودر خاک تا عمق حداقل یک متری به هم خورده و همراه آن خاک اضافه می شود.

لازم به ذکر است که بیشتر باغداران از شیوه های اول و دوم در باغ های پسته خود استفاده می کنند.

**کیفیت خاک هایی که به باغ های پسته اضافه می شود، چگونه است؟**  
قبل از هر چیز باید دید آیا خاکهایی که به باغها اضافه می شود از کیفیت مناسبی برخوردارند و یا اگر برای برآورده کردن نیاز غذایی به کار می روند آیا به اندازه کافی حاوی عناصر غذایی مفید هستند؟

برای بررسی این موضوع اقدام به نمونه برداری از بعضی خاکهای اضافه شده به باغ های پسته و معادنی شد که به این منظور استفاده می گردید. در نمونه های مذکور خصوصیات مهمی همچون شوری یا قابلیت هدایت الکتریکی عصاره اشباع (ECe)، غلظت کاتیون های سدیم، کلسیم و منیزیم محلول و پتاسیم قابل جذب اندازه گیری شد. با استفاده از غلظت کاتیونهای محلول نسبت جذبی سدیم (SAR) و نسبت کلسیم به منیزیم (Ca/Mg) محاسبه شد. میانگین نتایج حاصله در جدول شماره ۱ آمده است.

برای اینکه اعداد این جدول تفسیر شده و مشخص گردد که وضعیت خاکهای تجزیه شده چگونه است، لازم است که استانداردهایی برای فاکتورهای اندازه گیری شده در نظر گرفته شود. بنابراین هرکدام از فاکتورهای اندازه گیری شده جداگانه مورد بحث و بررسی قرار می گیرند:

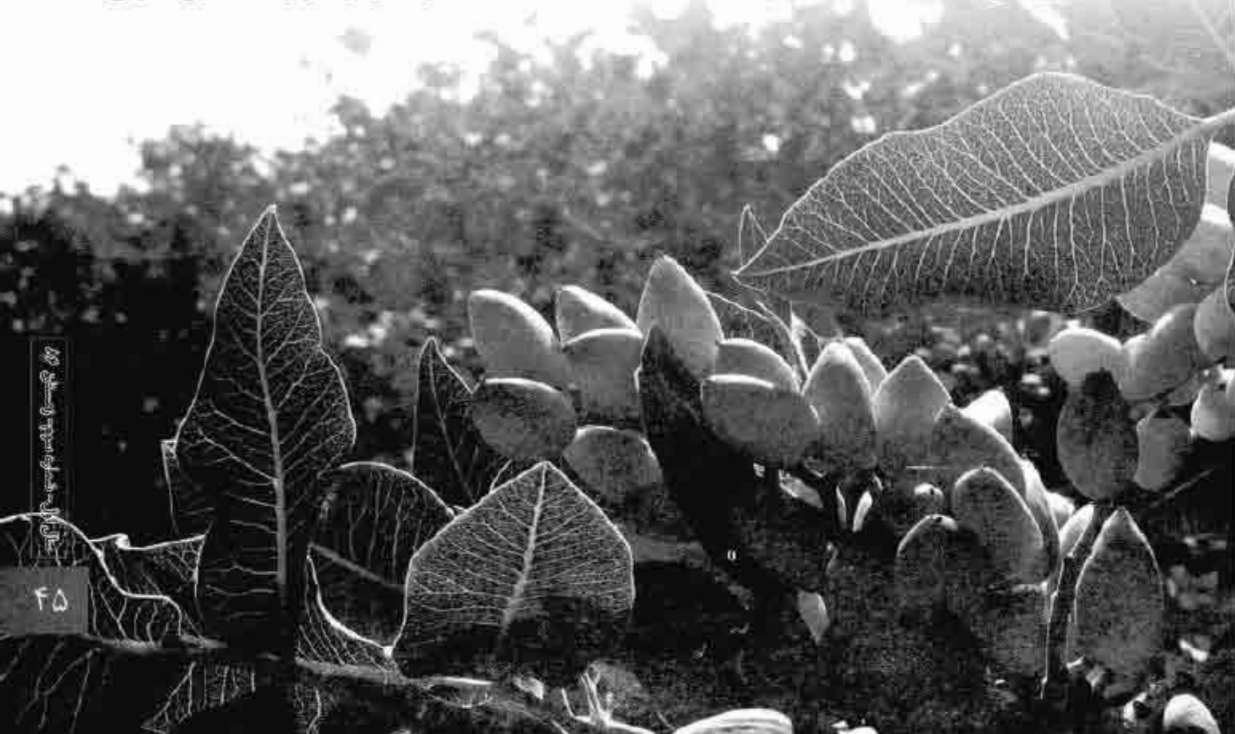
**الف- شوری یا قابلیت هدایت الکتریکی عصاره اشباع خاک:**  
قابلیت هدایت الکتریکی عصاره اشباع خاک شاخص میزان کل املاح موجود در یک خاک می باشد اثرات سوء شوری روی رشد گیاه می تواند از دو مساله ناشی شود:

۱) افزایش فشار اسمزی و در نتیجه قابلیت دسترسی کمتر آب برای گیاه  
۲) اثرات سمیت بعضی یونهای خاص مانند سدیم، منیزیم و کلر. به طور کلی حد یحرائی و استاندارد شوری در دنیا، ۴ دسی زیمنس بر متر می باشد. البته پسته به نوع گیاه این عدد می تواند متفاوت باشد.

جدول ۱: میانگین داده های فاکتورهای اندازه گیری شده

| فاکتورهای اندازه گیری شده                   | پتانسیل | محلول | سدیم |
|---------------------------------------------|---------|-------|------|
| نسبت هدایت الکتریکی عصاره اشباع             | ۳۳      | ۱۹    | ۳۱   |
| نسبت کاتیون سدیم                            | ۱۹      | ۱۱    | ۵۷   |
| نسبت کلسیم به منیزیم                        | ۱.۹     | ۰.۱۲  | ۱۲   |
| نسبت کاتیون پتاسیم به کاتیون کلسیم و منیزیم | ۰.۵۶    | ۱۹    | ۴۲   |

اگر چه تحقیقات مختلف نشان داده است که پسته یک گیاه متحمل به شوری است ( پیکچینی و همکاران، ۱۹۹۰) ولی بسیاری از مطالعات نیز نشان داده است که افزایش شوری رشد نهالهای پسته را کاهش می دهد ( پارسا و کریمیان، ۱۹۷۵)؛ سپاسخواه و مفتون، ۱۹۸۲؛ سپاسخواه و مفتون، ۱۹۸۸؛ محمدی محمد آبادی ۱۳۷۴؛ محمدخانی، ۱۳۷۵) و درجه تحمل پایه های مختلف پسته به شوری متفاوت است (سپاسخواه و مفتون، ۱۹۸۲؛ سپاسخواه و مفتون، ۱۹۸۸؛ محمدی محمد آبادی ۱۳۷۴) بر اساس تحقیقات انجام شده، می توان شوری ۸ دسی زیمنس بر متر را یک سطح بحرانی

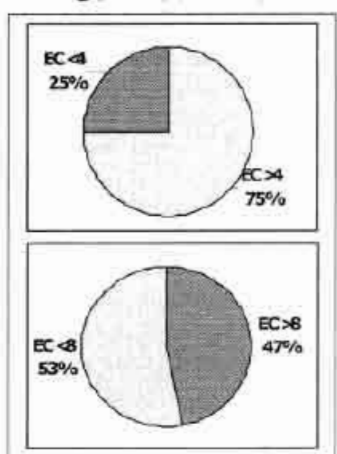


منطقه برای پسته در نظر گرفت (بارسا و کریمیان، ۱۹۷۵؛ سیاسخواه و مفتون، ۱۹۸۸؛ محمدی محمد آبادی، ۱۳۷۴). یعنی انتظار می‌رود در بالاتر از این حد رشد و عملکرد پسته کاهش یابد. در خصوص اثر شوری بر روی درختان بارور پسته فرگوس و همکاران (۲۰۰۲) تحقیقی بر روی چهار پایه PG1، آتلانتیکا و دو گونه هیبرید این دو پایه انجام داده‌اند. آبیاری پایه‌های ذکر شده با آب دارای قابلیت هدایت الکتریکی ۸ دسی‌زیمنس بر متر به مدت هشت سال پیاپی، اثر سویی بر روی محصول آنها نداشته است. در یک کار مطالعاتی در ایران ارتباط بین محصول درختان پسته با هدایت الکتریکی خاک (ECe) در سطح ۵ درصد معنی دار شده و رابطه تحرینی بصورت ECe

$EC_e = 0.779 - 0.0025$  بیان می‌کند. عملکرد چهار ساله (تن در هکتار) با ECe (هدایت الکتریکی) عصاره اشباع خاک بر حسب دسی زیمنس بر متر) رابطه منفی داشته و بیانگر این واقعیت می‌باشد که عملکرد پسته در زمینهای شور کاهش می‌یابد. رابطه نشان می‌دهد در شرایط این تحقیق در ایده آل ترین وضعیت شوری خاک عملکرد محصول خشک ۸/۷۷۹ تن در هکتار و در شرایطی که شوری عصاره اشباع خاک به ۱۳/۵ دسی زیمنس بر متر برسد عملکرد به نصف و مادامیکه ECe به حدود ۲۷ دسی زیمنس بر متر برسد عملکرد درختان پسته به صفر تقلیل می‌یابد (شریعتی ۱۳۷۵).

همانطور که در جدول ۱ آمده است میانگین شوری خاکهای اضافه شده به باغ های پسته و معادنی که به این منظور مورد استفاده قرار می‌گیرد ۳۷ دسی زیمنس بر متر می‌باشد که بسیار بالاتر از حد استاندارد است که برای پسته در نظر گرفته شده است. بنابراین باید انتظار داشت اثرات سوء شوری بر رشد و کاهش عملکرد پسته را در بعضی باغ هایی که از خاکهای با شوری بالا استفاده کرده‌اند، مشاهده کرد. نگاهی به حداقل و حداکثر شوری خاکها نیز نمایان می‌سازد که دامنه تغییرات شوری خاکهای مورد آزمایش خیلی وسیع است و از شوریهایی خیلی کم تا شوریهایی خیلی زیاد (۲۳۱ دسی زیمنس بر

متر) را در بر می‌گیرد. بنابر این در بعضی باغها خاکهای با شوری کم استفاده شده است که باغداران استفاده کننده از این خاکها بیشتر از اثرات مثبت اضافه کردن خاک به باغهای خود سود برده‌اند. به منظور بررسی بیشتر، درصد خاکهای دارای شوری بیشتر از ۴ دسی زیمنس بر متر (استاندارد عمومی شوری خاک) و بیشتر از ۸ دسی زیمنس بر متر (استاندارد پیشنهاد شده برای پسته) محاسبه گردید که نتایج آن در شکل ۱ نشان داده شده است. نزدیک به نیمی از خاکهای اضافه شده به باغ های پسته پتانسیل کاهش رشد و عملکرد پسته را از نظر شوری دارا می‌باشند. لازم به ذکر است اگر استاندارد عمومی شوری در نظر گرفته شود حدود ۷۵ درصد خاکهای مورد تجزیه دارای شوریهایی بالاتر از حد بحرانی هستند.

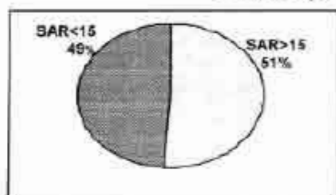


شکل ۱- دسته بندی خاکهای مورد آزمایش از نظر شوری (EC) با توجه به استانداردهای مختلف

#### ب- نسبت جذبی سدیم:

نسبت جذبی سدیم شاخصی است که نشان دهنده میزان جذب سدیم روی سطح ذرات خاک (سدیم تبادل) نسبت به کاتیونهای کلسیم و منیزیم می‌باشد. هرچه سدیم روی سطح ذرات خاک بیشتر باشد، یعنی SAR بیشتر باشد، اثرات سوء بیشتری بر بعضی خصوصیات خاک بحامی گذارد. این اثر بیشتر بر ساختمان و خصوصیات فیزیکی خاک می‌باشد به طوریکه پخشیدگی رملهای خاک را باعث می‌شود و همچنین باعث تشکیل سله در سطح خاک می‌گردد (کوک، ۲۰۰۱). در نتیجه بر روی حرکت آب و هوا در خاک، ظرفیت نگهداری آب قابل دسترس گیاه،

نفوذ ریشه، رواناب سطحی، عملیات شخم و همچنین تعادل عناصر معدنی اثر سوء می‌گذارد (قدیر و شوهرت، ۲۰۰۲). حد استاندارد نسبت جذبی سدیم ۱۵ می‌باشد. بدیهی است هر چه این عدد بیشتر از حد استاندارد باشد اثرات سوء بیشتری در خاک و در نتیجه بر روی گیاه بر جای می‌گذارد اما در یک کار مطالعاتی بین میزان SAR آب آبیاری و مقدار عملکرد پسته همبستگی مشاهده شده است به طوری که افزایش SAR، افزایش عملکرد را به همراه داشته که می‌تواند بدلیل افزایش میزان پتانسیم قابل جذب خاک با بالا رفتن SAR باشد. در نتیجه بالا بودن میزان SAR به تنهایی نمی‌تواند عامل محدود کننده باشد. با بالا رفتن SAR تا میزان ۲۸، تاثیر سوء روی عملکرد پسته مشاهده نشده است (شریعتی ۱۳۷۵). با این وجود جدول ۱ نشان می‌دهد که میانگین SAR خاکهای مورد آزمایش سه برابر حد مطلوب است که می‌تواند گویای اثرات مخرب بعضی از خاکهای مورد استفاده در باغ های پسته باشد. حداکثر این فاکتور نیز ۵۳۷ است که عددی بسیار بالاتر از حد استاندارد بوده و می‌تواند اثرات مخرب قابل ملاحظه ای بر خاک اصلی باغها و درختان پسته وارد نماید. کما اینکه در بعضی از باغ های پسته ضعف و در نهایت خشکیدگی درختان را در پی داشته است. شکل ۲ دسته بندی خاکهای مورد آزمایش از نظر فاکتور نسبت جذب سدیم (SAR) را نشان می‌دهد. بیش از نیمی از خاکها، نسبت جذب سدیمی بالاتر از حد استاندارد دارند. البته این شکل و همچنین میزان حداقل آن (جدول ۱) گویای این مسأله است که خاکهای با کیفیت مناسبی از نظر فاکتور نسبت جذب سدیم نیز در بین خاکهای مورد آزمایش وجود دارد که در صورت لزوم استفاده از آنها در باغ های پسته، اثرات مخرب ناشی از بالا بودن SAR را نخواهند داشت.



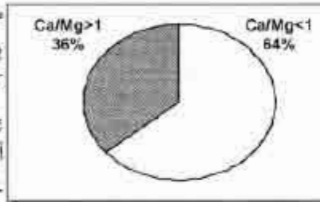
شکل ۲- دسته بندی خاکهای مورد آزمایش از نظر نسبت جذبی سدیم (SAR)

### ج- نسبت کلسیم به منیزیم:

با توجه به اثرات نامطلوب زیادی منیزیم، حداقل نسبت کلسیم به منیزیم باید بیشتر از ۱ باشد. اغلب محققان معتقدند که خاکهای دارای سطوح بالای منیزیم تبادلی یا مشکل نفوذپذیری همراهند. در خاکهایی که نسبت کلسیم به منیزیم در محلول خاک کمتر از ۱ باشد، پتانسیل اثر سدیم ممکن است قدری بیشتر شود. به عبارت دیگر، در یک SAR مشخص، اگر نسبت کلسیم به منیزیم کمتر از ۱ باشد، زیانهای که به خاک وارد می شود قدری بیشتر است. گزارشی وجود دارد که نشان می دهد در خاکهای دارای منیزیم زیاد یا در خاکهایی که با آبهای دارای منیزیم زیاد آبیاری شده اند، حتی در مواردی که مسأله نفوذ هم مطرح نبوده، باروری پایین آمده است. در خاکهای دارای منیزیم نادلی زیاد، این پدیده ممکن است به سبب کمبود کلسیم ناشی از زیاد بود منیزیم باشد. تحقیقات نشان داده است که در شرایطی که نسبت کلسیم به منیزیم از ۱ کوچکتر باشد از عملکرد محصولاتی مانند جو، گندم، ذرت، و چغندر قند کاسته شده است. به نظر می رسد که کلسیم از سمیت برخی از یونهای دیگر مانند سدیم و منیزیم در محیط ریشه می کاهد. اگر نسبت کلسیم به منیزیم به ۱ نزدیک و یا از ۱ کمتر باشد، جذب کلسیم از آب خاک و انتقال آن به اندامهای هوایی گیاه، به سبب تاثیرات ضدیت منیزیم زیاد یا رقابت برای مکانهای حسی، کاهش می یابد. بنابراین در شرایطی که نسبت کلسیم به منیزیم از ۱ کوچکتر است، حتی اگر غلظت کلسیم در آب آبیاری یا آب خاک بیشتر از موقعی باشد که این نسبت از ۱ بزرگتر است، باز هم ممکن است در گیاه کمبود کلسیم رخ بدهد (ایرز و وست کلت، ۱۹۸۵). همچنین اثر ضدیت بین منیزیم و پتاسیم با یک همبستگی منفی بسیار معنی دار مشخص شده است (بارون و همکاران، ۱۹۹۸).

در خاکهای مورد آزمایش، با اینکه میانگین نسبت کلسیم به منیزیم کمی بیشتر از واحد است ولی شکل ۳ نشان

می دهد که در بیش از ۶۰ درصد خاکهای مورد آزمایش این نسبت کمتر از یک می باشد که مطلوب نیست.

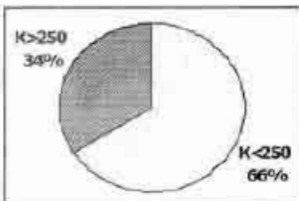


شکل ۳- دسته بندی خاکهای مورد آزمایش از نظر نسبت کلسیم به منیزیم (Ca/Mg)

### د- پتاسیم قابل جذب:

یکی از عناصر غذایی مورد نیاز گیاه که انتظار می رود به مقدار قابل توجهی در خاکهای اضافه شده به باغ های پسته یافت شود، پتاسیم می باشد. به طور کلی حد بحرانی پتاسیم قابل جذب خاک در ایران ۲۵۰ میلی گرم در کیلوگرم خاک است (ملکوتی و طباطبایی، ۱۳۷۸). در باغ های پسته کالیفرنیا میزان ۱۲۰ تا ۲۴۰ کیلوگرم در هکتار پتاسیم برحسب  $K_2O$  توصیه می گردد (زنگ و همکاران، ۱۹۹۹). مقادیر کمتر و بیشتر پتاسیم

جدول ۱ نشان می دهد که میانگین پتاسیم قابل جذب در خاکهای مورد آزمایش ۲۵۶ میلی گرم در کیلوگرم خاک می باشد که کمی بیشتر از حد بحرانی پیشنهاد شده (۲۵۰ میلی گرم در کیلوگرم خاک) می باشد. دامنه غلظت پتاسیم قابل جذب در نمونه خاکهای مورد آزمایش ۱۹ تا ۸۲۴ میلی گرم در کیلوگرم خاک می باشد که نشان دهنده دامنه وسیع غلظت پتاسیم در این خاکهاست (جدول ۱). شکل ۴ به خوبی گویای این نکته است که بیشتر خاکهای مورد آزمایش (۶۶ درصد خاکها) پتاسیم قابل جذب کمتر از ۲۵۰ میلی گرم در کیلوگرم خاک دارند. بنابر این کاربرد اغلب این خاکها به منظور تأمین عنصر پتاسیم نمی تواند توجه قابل قبولی باشد هر چند که تعدادی از خاکهای اضافه شده به باغ های پسته یا معادن مورد استفاده به این منظور دارای پتاسیم قابل جذب بالایی هستند و در صورت مناسب بودن از نظر سایر خصوصیات می توانند پتانسیل تأمین این عنصر غذایی را داشته باشند.



شکل ۴- دسته بندی خاکهای مورد آزمایش از نظر پتاسیم قابل جذب

اثرات معکوس بر کیفیت پسته دارد (زنگ و بارون، ۲۰۰۱). کاربرد سولفات پتاسیم در باغ های پسته دارای پتاسیم خاک، اولیه ۱۸۰ میلی گرم در کیلوگرم خاک، باعث بهبود کیفیت پسته شده، به طوریکه اس و درصد خندانی پسته افزایش یافته است (حسینی فرد و همکاران، ۲۰۰۵).

اثرات مثبت اضافه کردن خاک به باغ های پسته چه می تواند باشد؟  
با توجه به اظهارات باغداران، نتایج تجزیه خاکها و استنباطهای علمی چنین به نظر می رسد که اثرات مثبت اضافه کردن خاک به باغ های پسته باید فراتر از فراهم نمودن عناصر غذایی خاص از جمله پتاسیم و اصلاح بافت خاک از نظر سبکی و سنگینی باشد احتمالاً اثرات مثبت این خاکها به مدیریت آب در باغ های پسته مربوط می شود. به طوریکه اضافه کردن یک لایه ضخیم ماسه بادی در سطح باغ، باعث نفوذ بهتر آب در خاک و کاهش تبخیر از سطح خاک می شود. به عبارتی لایه خاک مانند مالچ عمل می نماید و از تبخیر زیاد آب بویژه در ماههای گرم سال جلوگیری می نماید.  
اضافه کردن خاک (ماسه بادی) به صورت لایه ای ضخیم بر روی سطح در صورتیکه بافت خاک اصلی باغ سنگین باشد علاوه بر اینکه نفوذ آب از سطح خاک به اعماق را تسریع می بخشد به دلیل قطع لوله های موبین خاک که باعث حرکت آب از عمق به سطح و تبخیر آب می گردد، باعث کاهش قابل توجه تبخیر از سطح خاک می شود. در خاکهای سبک (شنی) این اثر کمتر می شود ولی کماکان اثر کاهنده بر تبخیر از سطح خاک وجود دارد.  
البته با اضافه کردن خاکهایی که دارای پتاسیم قابل جذب بالایی هستند می توان از وجود این عنصر غذایی ضروری، به ویژه در مناطق دارای خاکهای شور، بهره کافی برد.  
**خصوصیات خاک برای اضافه کردن به باغ های پسته چه باید باشد؟**  
با توجه به مطالب گفته شده می توان استنباط کرد که خصوصیات خاکهایی که قابلیت اضافه شدن به باغ های پسته را دارند باید حداقل خصوصیات زیر را داشته باشند:

- ۱- شوری یا قابلیت هدایت الکتریکی عصاره اشباع خاک (ECe) باید کمتر از ۴ دسی زیمنس بر متر باشد.
- ۲- نسبت جذبی سدیم (SAR) خاک باید کمتر از ۱۵ باشد.

- ۳- اسیدیته گل اشباع یا pH خاک حتی المقدور از ۸ بیشتر نباشد گرچه pH های پایینتر در حدود ۷ ایده آل است.
- ۴- بافت خاک باید شنی (سبک) باشد.
- ۵- نسبت کلسیم به منیزیم (Ca/Mg) باید حداقل یک یا بیشتر باشد این نسبت هرچه بیشتر باشد مناسبتر است.
- ۶- حتی المقدور دارای پتاسیم قابل جذب بیشتر از ۲۵۰ میلی گرم در کیلوگرم خاک، باشد (این شرط اساسی نیست ولی اگر بتوان از خاکی استفاده کرد که این شرط را داشته باشد، علاوه بر استفاده از اثرات خاکهای اضافه شده در مدیریت آبیاری، می توان از اثرات تغذیه ای آنها نیز بهره برد).

بنابراین برای اضافه کردن خاک به باغ های پسته باید با مشورت با کارشناسان خبره، لزوم اضافه کردن خاک به باغ مشخص شود. همچنین خاکی که قرار است به باغها اضافه شود باید بوسیله آزمایشگاه خاکشناسی تجزیه گردد و حداقل از نظر خصوصیات شوری، نسبت جذب سدیم و نسبت کلسیم به منیزیم مورد سنجش قرار گیرد.

**شیوه کاربرد خاک برای اضافه کردن به باغ های پسته چه باید باشد؟**  
همانطور که گفته شد بیشترین اثر مثبت اضافه کردن خاک به باغ های پسته، اثر بر نفوذپذیری و نگهداری آب می باشد بنابراین بهترین شیوه کاربرد، پخش سطحی خاک در بین ردیف های درختان است به طوری که حداقل حدود ۱۵ سانتیمتر ضخامت داشته باشد و با خاک زیرین (خاک سطح باغ) مخلوط نگردد.

منابع مورد استفاده

- ۱- حسینی فرد، س.ج.، شناسایی کلیه کانپها و تحلیل کمی کانپهای رسی با استفاده از XRD و روش نسبت شبیه در برخی از خاکهای مناطق پسته کاری و فسنجان. پایان نامه کارشناسی ارشد

خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان، ۲۸۰ صفحه.

- ۲- شریعتی، م.، ۱۳۷۵. مروری بر تحقیقات پسته در مرکز تحقیقات کشاورزی کرمان. چکیده مقالات سمینار بررسی مسائل پسته. کرمان، دانشگاه شهید باهنر کرمان. ۸۲ صفحه، صفحه ۱۵.
- ۳- محمدخانی، ع.، ۱۳۷۵. تعیین مقاومت نسبی پایه های پسته به شوری (کلرید سدیم) با توجه به تغییرات تنفسی روزنه ها، جذب و انتقال عناصر. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.
- ۴- محمدی محمدآبادی، ا.، ۱۳۷۴. ارزیابی مقاومت پایه های متداول پسته به سطوح مختلف شوری آب و رژیم آبیاری. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز، ۱۵۲ صفحه.
- ۵- ملکوتی، م.ج. و س.ج. طباطبایی، ۱۳۷۸. تغذیه صحیح درختان میوه برای نیل به افزایش عملکرد و بهبود کیفی محصولات باغی در خاکهای آهکی ایران. نشر آموزش کشاورزی، ۲۶۶ صفحه.
- 6- Ayers, R. S. and D.W. Westcot. 1985. Water quality for agriculture, F.A.O.
- 7- Barone, E., F. Sottile, E. Palazzolo and T. Caruso. 1998. Effect of rootstock on trunk growth and foliar mineral content in cv. Bianca pistachio (*Pistacia vera* L.) trees. *Acta Hort.*, 470:394-401.
- 8- Grattan, S.R., M.C. Shannon, C.M. Grieve, J.A. Poss, D. Suarez and F. Laland. 1996. Interactive effects of salinity and boron on the performance and water use of eucalyptus. *Acta Hort.*, 449:607-613
- 9- Grattan, S.R. and C.M. Grieve. 1998. Salinity -Mineral nutrient relations in horticultural crops. *Sci. Hort.*, 78: 127-157
- 10- Hosseini-fard, S.J., H.

soils. Land Degrad Dev., 13:275-294

17- Sepaskhah A. R. and M. Maftoun. 1988. Relative salt tolerance of pistachio cultivars. J. Hort. Sci., 63:157-162

18- Sepaskhah A. R. and M. Maftoun. 1982. Growth and chemical composition of pistachio seedling as influenced by irrigation regims and salinity levels of irrigation water. II. Chemical composition. J. Amer. Soc. Hort. Sci., 57:469-476

19- Zeng, D.Q., P.H. Brown and B.A. Holtz. 1999. Potassium fertilization and diagnostic criteria for pistachio trees. Better Crops, 83 (3):10-12

20- Zeng, D.Q. and P.H. Brown. 2001. Potassium fertilization affects soil K, leaf K concentration, and nut yield and quality of mature pistachio trees. Hort. Sci., 36(1):85-89

Neghavi, A. Jalalian and M.K. Eghbal. 2005. Physicochemical and Mineralogical Properties of Selected Soils in the Rafsanjan Pistachio Area, Iran. IV International Pistachio & Almond Symposium, Tehran, Iran.

11- Hosseinifard, S.J., H. Rezaee and A. Ziyaeeeyan. 2005. Effects of K, Fe and Zn Sulfate Application on Leaf Nutrients and Nut Quality of Mature Pistachio Trees. IV International Pistachio & Almond Symposium, Tehran, Iran.

12- Ferguson, L., B. Sanden, H.C. Reyes, C. Wilson, E. Cross and M. Seydi. 2002. Salinity tolerance of pistachio rootstocks. Department of pomology, university of California, Davis, Final report.

13- Parsa A.A. and N. Karimian. 1975. Effects of sodium chloride on seedling growth of two major varieties of Iranian pistachio (*Pistacia vera* L.). J. Amer. Soc. Hort. Sci., 50:41-46

14- Picchioni G.A. and S. Miyamoto. 1990. Salt effects on growth and ion uptake of pistachio rootstock seedling. J. Amer. Soc. Hort. Sci., 115:647-653

15- Quirk, J.P. 2001. The significance of the threshold and turbidity concentrations in relation to sodicity and microstructure. Aust J Soil Res., 39:1185-1217

16- Qadir, M. and S. Schubert. 2002. Degradation processes and nutrient constraints in sodic



# تقویم باغی پسته از دی تا آخر اسفند

باغاتی که عبور ماشین آلات کشاورزی زیاد بوده و سخت لایه دارند هر سه تا چهار سال یکبار توصیه میشود.

## مدیریت آبیاری درختان پسته از دی ماه تا اسفند ماه

مهندس ناصر صداقتی، عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات پسته کشور

بر اساس تحقیقات انجام شده در مؤسسه تحقیقات پسته کشور اصولاً در فصل زمستان که درختان در خواب بسر می برند به جز در مناطقی که از شوری آب و خاک رنج می برند، نیاز به آبیاری نمی باشد. در مناطق با آب و خاک شور، افزایش شوری در ناحیه ریشه درختان ممکن است سبب رشد ناکافی شاخه ها، افتاب سوختگی و چروکیدگی مغز گردد، سوختگی نوک و حاشیه برگها نیز از علائم افزایش جذب و تجمع شوری در بافت های گیاهی می باشد. درختان پسته اگرچه تحت شرایط شوری بالا و خاکهای اشباع زنده می مانند اما ترکیب این شرایط قطعاً سبب کاهش تبخیر و تعرق و رشد درختان می شود. در نواحی که مستعد این شرایط هستند به دلیل مشکلات نفوذپذیری خاک در طول فصل آبیاری نمی گردد، اغلب آبیاری در دوره خواب گیاه (زمستان) جهت آیشویی خاک، قابل توصیه می باشد. از آنجائیکه اصولاً در این فصل عملیات کوددهی ( کودهای حیوانی و شیمیایی) نیز در چالکود انجام می شود، جهت ایجاد شرایط مناسب جذب کود توسط گیاه در شروع فصل، انجام حداقل یک نوبت آبیاری پس از پر کردن چالکودها مفید می باشد.

## مدیریت به زراعی درختان پسته از دی ماه تا اسفند ماه

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

### هرس:

هرس یکی از عملیات باغبانی است که همراه با سایر عملیات داشت از قبیل آبیاری، کوددهی و تغذیه، کنترل افات و

تحقیقات پسته کشور منتشر شده است. مراجعه شود.

۲- اصلاح خاک: عموماً در فصل زمستان عملیات اصلاح خاکهای شور و قلیا و سنگین انجام می شود. بهترین ماده اصلاح کننده که ارزان و در دسترس می باشد سولفات کلسیم یا همان گچ می باشد. گچ بر سطح خاک به طور یکنواخت ریخته شود و هرگز داخل کانال کود که کودهای فشرده هستند داده نشود. گچ در صورت تماس با کود سوپرفسفات آن را تبدیل به یکسری املاح کم محلول تا نا محلول می نماید. بنابراین سعی شود گچ در سطح خاک پاشیده شده و به دنبال آن آبیاری سنگین صورت گیرد.

۳- اواخر اسفند ماه که همزمان با مرحله تورم جوانه ها می باشد محلول پاشی باغ با عنصری که در گرده افشانی و عمل تلقیح تاثیر مستقیم و تعیین کننده ای دارند ضروری است از بین عناصر غذایی سه عنصر روی، بور و ارت مهمتر هستند. فرمول پیشنهادی شامل کلات روی ( ۲ در هزار) + بور ( ۲ در هزار) + اوره ( ۵-۳ در هزار) می باشد. برای برداشت محصول خوب باید زمانی اقدام کنیم که هنوز گرده افشانی و تشکیل گل و خوشه انجام نشده است. متأسفانه اکثر باغداران از اوایل اردیبهشت که خوشه کامل شده است تغذیه را شروع می نمایند. تغذیه و محلول پاشی بعد از باز شدن و تشکیل خوشه بیشتر بر محصول سال آینده تاثیر گذار است تا محصول سال جاری. البته این محلول پاشی ها بر روی انس و بوکی مؤثر هستند. در شروع فصل جوانه ها زودتر از ریشه درخت فعال شده و شروع به رشد می کنند. در صورت عدم تغذیه مناسب تعدادی از جوانه ها باز نشده و یا در صورت باز شدن تنها تعداد اندکی دانه روی هر خوشه تشکیل می شود. در فصل زمستان استفاده از زیرشکن برای

## مدیریت تغذیه درختان پسته از دی ماه تا اسفند ماه

دکتر سلمان محمودی، مهندس، محقق مؤسسه تحقیقات پسته کشور

۱- عملیات کوددهی زمستانه: فصل زمستان که ریشه های درخت خواب می باشند بهترین زمان برای تغذیه و اصلاح خاک است. تغذیه زمستانه شامل کودهای فسفره و پتاسه و ریزمغذی ها به صورت سولفات و کود دامی می باشد. به دلیل تحرک کم کودهای پتاسیمی و فسفره و همچنین سولفاتهای عناصر کم مصرف دادن این عناصر در عمقی که حداکثر فعالیت ریشه را داریم توصیه میشود. درخت پسته بیش از ۸۰ درصد آب و غذای مورد نیاز خود را از عمق ۴۰ تا ۸۰ سانتیمتر جذب می کند. بنابراین حفر کانال کود به عمق حداقل ۶۰ سانتیمتر لازم می باشد. ظرفیت تثبیت خاک در بیشتر مناطق پسته کاری بالا است. بنابراین دادن کود در سطح زمین و هفت بیل کردن کودها را حداکثر در عمق ۲۰ سانتیمتری که هیچ ریشه فعالی وجود ندارد قرار می دهد. پس از حفر کانال با عمق مناسب یک لایه کود حیوانی پوسیده به ضخامت تقریبی ۱۰ سانتیمتر کف کانال ریخته شده و سپس مقادیر توصیه شده کودهای شیمیایی روی آن ریخته شود. کانال حفر شده باید حداکثر تا دهه اول اسفند ماه با خاک پر شود. کود دامی هر چه پوسیده تر باشد جواب بهتری می دهد. کودهای حیوانی تازه علاوه بر آلوده بودن به یکسری باکتریهای بیماریزا و علف هرز در حین پوسیدن شدن ازت خاک را جذب کرده و به عنوان رقیبی برای درخت عمل می کنند. برای اطلاع از نحوه پوساندن کود دامی میتوان از روش بنگلور یا نثر به نحوه پوساندن و عمل آوری کودهای دامی که توسط مؤسسه

نهالهای تولیدی در زمستان سال اول یا دوم به زمین اصلی منتقل می شوند

### مدیریت آفات از دی ماه تا اسفند ماه

مهندس مهدی بصیرت عضو هیات علمی  
مؤسسه تحقیقات پسته کشور

در این فصل لاروهای سوسک سرشاخه خوار پسته زیر پوست شاخه های ضعیف شده درختان پسته زمستانگذرانی می کنند. هرس و حذف شاخه های ضعیف شده در باغ های پسته باعث کاهش جمعیت این آفت خواهد شد علاوه بر آن نله گذاری یا جوب های تازه هرس شده و پس از یک ماه جمع آوری و سوزاندن آنها و جایگزینی جوب های جدید در کاهش جمعیت آفت و جلوگیری از خسارت آن در سال آینده بسیار مؤثر است در انبارهای پسته ای که درجه حرارت انبار در این فصل بالا می رود احتمال خسارت آفات انباری بخصوص شب پره هندی وجود دارد برای کنترل این آفت در این فصل سرد سال باید بوسیله تهویه حتی الامکان درجه حرارت انبار را پایین نگهداشت و در صورتی که دمای انبار بوسیله تهویه زیر ۱۲ درجه سانتی گراد تنظیم شود این آفت قادر به رشد و خسارت نیست.

بخ آب زمستانه برای کاهش جمعیت بعضی از آفات که زمستانگذرانی آنها در خاک می باشد، مؤثر است بنابراین آبیاری کردن باغ های پسته در روزهای سرد زمستان که باعث یخ زدن آب در شب گردد باعث کاهش بعضی از آفات از جمله پروانه پوستخوار پسته می گردد.

شخم باغ های پسته در فصل زمستان باعث کاهش جمعیت تعدادی از آفات می شود. برای کاهش جمعیت حشرات کامل زمستانگذران پسبیل معمولی پسته شخم بین ردیف های درختان پسته توصیه می شود در صورتی که در باغ خسارت زنبورهای مغزخوار پسته وجود داشته باشد باید تمام پسته های روی درختان و روی زمین در این فصل جمع آوری و معدوم گردد و در ضمن شخم باغ های پسته بعد از جمع آوری و سوزاندن پسته در کاهش جمعیت زنبورهای مغزخوار مؤثر است.

می دهند که این عملیات باعث تقویت شاخه ها و جوانه ها و خوشه های گل باقی مانده و نیز باعث رسیدن آب و مواد غذایی بیشتر به جوانه های گل در حال تشکیل، جهت تولید محصول سال آینده شده و نهایتاً بر روی تولید محصول یکنواخت و افزایش تولید اثر مثبت دارد. این عملیات بایستی در فصل خواب زمستانه انجام گیرد.

### فصل هرس:

درخت پسته را همانند سایر درختان میوه سردسیری همه ساله در زمستان هنگام خواب گیاه هرس می نمایند. هرس زمستانه باعث ضعف کمتر و تقویت بیشتر جوانه های باقی مانده درخت می شود. عملیات هرس بایستی پس از ریزش برگ (خزان) و قبل از متورم شدن جوانه ها در اواخر زمستان انجام و به اتمام برسد. در صورتی که هرس تابستانه اغلب در مورد درختان جوان پسته قبل از یاردهی انجام می شود و در درختان بالغ فقط جهت حذف شاخه های بیمار، معیوب و مانع که در مسیر رفت و آمد باغ هستند، انجام می شود.

جهت محدود نگهداشتن اندازه درخت، انجام هرس سربرداری و تنک شاخه بصورت سالیانه الزامی است.

### نیاز سرمایی:

پسته همانند سایر درختان خزان دار جهت توسعه و تکمیل رشد جوانه ها احتیاج به حداقل سرمای معینی به میزان ۱۰۰۰ ساعت بادمای کمتر از ۷C در طول دوره خواب زمستانی دارد. میزان نیاز سرمایی در ارقام مختلف پسته متفاوت میباشد. با بررسی آمار هواشناسی در دوره رکود گیاه چنانچه نیاز سرمایی رقم مورد نظر تأمین نشده است، بایستی در ماههای بهمن و اسفند نسبت به محلول پاشی درختان با استفاده از روغن های معدنی یا سایر مواد قابل توصیه که میتواند جایگزین نیاز سرمایی گردد، اقدام نمود.

### تولید نهال:

متداول ترین شیوه تکثیر پسته، تولید نهال و پیوند زدن آن پس از انتقال نهال به زمین اصلی است. به منظور تولید نهال بذر پسته را در گلدان یا خزانه می کارند.

بیماریها، تولید میوه بهتر و بیشتری را تأمین و تضمین می نماید. هرس در درختان میوه با توجه به سن درخت به دو شکل کلی انجام میشود:

### هرس فرم دهی:

هدف از انجام هرس فرم ایجاد اسکلت قوی و محکم، شکل مناسب و مورد نظر، تحریک رشد شاخه های مناسب برای ایجاد تاج متراکم و افزایش میزان رشد شاخه های نگهداری شده می باشد.

مراحل انجام هرس فرم، باید از اولین فصل خواب نهال کاشته شده در باغ آغاز و در فصل خواب پنجم تکمیل شده باشد.

### هرس باردهی:

به کلیه عملیاتی که در دوره خواب زمستانه بر روی درختان بارده و به منظور قطع قسمتی یا تمام شاخه یک درخت انجام می شود، هرس باردهی می گویند. هدف تحت تأثیر قرار دادن و هدایت نحوه رشد و باروری گیاه می باشد. معمولاً در هرس باردهی درختان پسته دو روش بکار گرفته می شود:

- ۱- هرس سربرداری (Heading back): عبارت است از قطع قسمتی از سر یا انتهای فوقانی بازو، شاخه و سرشاخه های درخت که در این حالت شاخه یا سرشاخه و بازو از محل بریدگی تحریک می شود و رشد جوانه های جانبی را تشدید می نماید.
- ۲- هرس تنک شاخه (Thining out):

این روش عبارت است از بیخ بر کردن شاخه از انتهای تحتانی، این روش اولاً برای تسهیل نفوذ نور خورشید و جلوگیری از ایجاد سایه در درخت، تسریع در رشد شاخه های مشمره مرکزی و تولید میوه انجام می شود. ثانیاً برای محدود کردن رشد عرضی درخت در بین ردیف ها انجام می گیرد. این روش هرس تأثیر زیادی در تقویت و تحریک رشد رویشی جانبی مثل هرس سربرداری ندارد.

معمولاً به منظور کاهش سال آوری، تعداد شاخه های میوه دهنده پسته را قبل از سال پر بار به حدود نصف تا ۲/۳ کاهش

# یک ساعت تفکر فضیلتش از یک سال عبادت بیشتر است

(امام صادق (ع))

با اندکی تأمل در سؤالات از جوايز ارزنده فصلنامه پسته ايران بهره مند شويد.

در هر شماره به بهترين جواب هاي داده شده به سؤالات جوايز ارزنده اي تعلق خواهد گرفت. به نفر اول يك ربع سكه بهار آزادي، نفقات دوم تا پنجم سري نشریات موجود در مؤسسه تحقیقات پسته و نفقات ششم تا دهم يك سال اشتراك فصلنامه تعلق خواهد گرفت. برای شرکت در مسابقه پاسخ نامه را پس از تکمیل به آدرس دبیرخانه فصلنامه ارسال نمایید.

۱) پسته خام را در دمای ۵ درجه سانتی گراد تا چه مدت می توان نگهداری کرد؟

۱- ۶ ماه

۲- ۸ ماه

۳- ۱۰ ماه

۴- ۱۲ ماه

۲) ارقام پسته دنیا و ایران مربوط به کدامیک از گونه های پسته می باشند؟

۱- Pistacia mutica

۲- Pistacia vera

۳- Pistacia vera var. sarakhs

۴- Pistacia Spp.

۳) در صورتیکه شوری آب آبیاری در طول سال تغییرات قابل ملاحظه ای نداشته باشد نمونه برداری آب هر چند سال یکبار کفایت می کند؟

۱- هر دو سال یکبار

۲- هر ۳ سال یکبار

۳- هر ۴ سال یکبار

۴- نمونه برداری در هر صورت باید هر

ساله تکرار گردد

۴) برای کنترل سال آوری درختان پسته کدامیک از روش های هرس توصیه می شود؟

۱- هرس شاخه های خشک و یا جوش ها

۲- هرس سرشاخه ها

۳- هرس تنک شاخه

۴- هرس خوشه ها

۵) زمان مناسب مبارزه با پروانه چوبخوار

پسته کدام است؟

۱- زمان لوح خروج حشرک کامل لایه لایه

۲- زمان اوج و یا یک هفته بعد از اوج خروج حشرات کامل اواخر فروردین

۳- یک هفته بعد از اوج خروج حشرات کامل اواسط اردیبهشت

۴- یک هفته قبل از اوج خروج حشرات کامل اواسط فروردین

۶) دلیل اصلی اضافه کردن خاک به باغ های پسته چیست؟

۱- استفاده از عناصر غذایی موجود در آن

۲- تعدیل بافت خاک

۳- نگهداری بیشتر آب

۴- هیچکدام

۷) برای نگهداری بهتر پسته در انبار، پیشنهاد می شود:

۱- در روزهایی که بارندگی وجود دارد، پنجره های توری دار انبار را باز گذاشت

۲- در روزهایی که هوا گرم و خشک است، پنجره های توری دار انبار را باز گذاشت

۳- در روزهایی که هوا گرم و مرطوب است، پنجره های توری دار انبار را باز گذاشت

۴- پنجره های انبار را تا حد امکان نباید باز گذاشت

۸) خطر مسمومیت سموم هنگام استفاده از آفت کش هادر چه مرحله ای بیشتر می شود؟

۱- هنگام مخلوط کردن سموم

۲- هنگام استفاده و کاربرد آفت کش ها

۳- هنگام وارد شدن در محیط سمپاشی شده

۴- همه موارد

۹) در صورت لزوم اگر قرار باشد خاکی به باغ های پسته اضافه شود، EC و SAR مناسب آن خاک کمتر از چه مقدار باید باشد؟

۱- ۴ و ۱۵

۲- ۸ و ۱۵

۳- ۴ و ۱۳

۴- ۸ و ۱۳

۱۰) دوره کارنس سم چیست؟

۱- مدت زمانی که آفت کش اثر کشندگی خود را از دست می دهد

۲- مدت زمان بعد از سمپاشی که سم موجود در محصول تجزیه شده و باقیمانده آن به حد مجاز می رسد

۳- مدت زمانی که سم روی آفت اثر می گذارد

۴- هیچکدام

**اسامی برندگان شماره دوم پسته ایران:**

۱- محمد رضا میر لشکری از راهنان برنده ربع سكه بهار آزادي

۲- نرجس سوری از تاکستان برنده سري نشریات مؤسسه تحقیقات پسته

۳- حسین نوروری از احمد آباد برنده سري نشریات مؤسسه تحقیقات پسته

۴- حمید نصرتی از دامغان برنده اشتراك يكساله فصلنامه پسته ايران

۵- علی هاشمی از کسکویه برنده اشتراك يكساله فصلنامه پسته ايران

۶- علی جان رحیمی از رفسنجان برنده اشتراك يكساله فصلنامه پسته ايران

۷- سمید میرزایی از رفسنجان برنده اشتراك يكساله فصلنامه پسته ايران

۸- علی ماشالله کرمانی از قزوین برنده اشتراك يكساله فصلنامه پسته ايران

۹- مهدی توحیدی فر از رفسنجان برنده اشتراك يكساله فصلنامه پسته ايران

۱۰- آرسلان مهاجر نصاری از سیرجان برنده اشتراك يكساله فصلنامه پسته ايران

افراد نامبرده جهت دریافت جوايز خود با مؤسسه تحقیقات پسته کشور تماس حاصل نمایند.

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

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

تلفن تماس:

آدرس:

# پرسش از شما پاسخ از پسته ایران

نداستن عب تست بلکه نبرسدن عب است

**سؤال:** جهت تعدیل اثرات نامطلوب بیکربنات چه مقدار اسید سولفوریک به آب آبیاری باید اضافه کرد.

ناصر صدائقی، عضو هیات علمی بخش تحقیقات

آبیاری و تغذیه مؤسسه تحقیقات پسته کشور

**جواب:** اسیدهای معمولی که جهت اسیدشویی سیستم آبیاری استفاده می شوند عبارتند از:

۱- اسید سولفوریک

۲- اسید فسفریک

۳- اسید سولفوریک آوره دار که دارای ازت بوده و باعث تامین بخشی از نیاز کودی نیز می گردد

۴- اسید سیتریک

۵- اسید هیدروکلریک

رایج ترین اسیدی که در اسیدشویی سیستم های آبیاری قطره ای مورد استفاده قرار می گیرد اسید سولفوریک ۹۸٪ می باشد. در کشاورزی غیرشیمیایی با ارگانیک می توان از اسید سیتریک یا سرکه استفاده نمود اگرچه هزینه های بیشتری را در بر خواهد داشت.

**توجه:** اگر آب آبیاری بیش از ۵۰ ppm کلسیم داشته باشد نباید از اسید فسفریک استفاده نمود مگر اینکه میزان تزریق به حدی زیاد باشد که pH آب را تا حد کمتر از ۴ یابین بیاورد.

اگر اسیدی که در اختیار دارید از نظر درصدی با اسیدهای لیست شده در

مشکلاتی گردد. از علائم رسوب کلسیم تشکیل یک لایه یا ورقه سفید رنگ بر روی لوله های قطره چکاندار و یا اطراف قطره چکانها و یا رسوبات سفید در آب شستشوی لوله ها می باشد. راه حل عمومی (معمول) جلوگیری از رسوب کلسیم اسیدی کردن آب تا pH کمتر از ۷ و یا پایین تر با تزریق مداوم اسید می باشد. کلسیم در pH پایین حلالیت بیشتری دارد. بی کربنات بطور طبیعی می تواند با کلسیم موجود در آب واکنش نشان داده و تشکیل پوسته های رسوبی نماید. اسیدهای سولفوریک، هیدروکلریک و فسفریک عموماً جهت اسیدشویی مورد استفاده قرار می گیرند.

معمولاً با اسیدشویی مداوم باید مانع از تشکیل رسوب شد چرا که انحلال رسوبات تشکیل شده بسیار سخت است و نیاز به کاهش شدید pH دارد. اگر هدف از اسیدشویی از بین بردن پوسته های رسوبی ایجاد شده در داخل سیستم باشد باید pH تا حدود ۲ پائین آورده شود البته باید توجه کرد که کاهش pH باعث خسارت به ریشه درختان در خاک نگردد. پس از عملیات اسیدشویی نیز باید سیستم برای مدتی با آب معمولی کار کند تا شسته شود. اسید عموماً بر روی اتصالاتی از جنس بی وی سی و پلی اتیلن اترنسی گذارد ولی ممکن است بر روی فولاد و آلومینیوم خوردگی ایجاد نماید.

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 اندکاران 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.

**سؤال:** اسید سولفوریک چگونه موجب کاهش بیکربنات آب آبیاری شده و چه واکنشی با آن انجام می دهد.

ناصر صدائقی، عضو هیات علمی بخش تحقیقات آبیاری و تغذیه مؤسسه تحقیقات پسته کشور

**جواب:** آبهای زیرزمینی اغلب شامل مقادیر زیادی مواد محلول می باشند که رسوب این مواد و تشکیل پوسته های رسوبی می تواند باعث گرفتگی قطره چکانها گردد. دو عامل اساسی و عمده گرفتگی شیمیایی رسوب کربنات کلسیم ( $CaCO_3$ ) یا آهک و نیز تشکیل رسوبات آهن می باشند. رسوب کربنات کلسیم عمدتاً به دو دلیل صورت می گیرد. یکی تسخیر آب و بجای ماندن نمکهای آن بر روی قطره چکانها و دوم تسخیر در حالیت آب که عمدتاً به دلیل تغییر pH و یا درجه حرارت آب اتفاق می افتد. افزایش pH یا درجه حرارت آب باعث کاهش حلالیت کلسیم در آب شده و ایجاد رسوب کربنات کلسیم می نماید. کربنات کلسیم در pH های بالا (بزرگتر از ۷/۵) و غلظت های بالای بیکربنات (بزرگتر از ۲ meq/l) ممکن است باعث بروز

جدول (۷)- غلظت توصیه شده اسید برای اصلاح آب

| غلظت توصیه شده اسید خاص در آب اصلاح شده | نوع اسید                    | درصد تجاری هر اسید |
|-----------------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| ۰/۶٪                                    | اسید هیدروکلریک (HCl)       | ۳۳-۳۵٪             |
| ۰/۶٪                                    | اسید سولفوریک ( $H_2SO_4$ ) | ۹۵٪                |
| ۰/۶٪                                    | اسید نیتریک ( $HNO_3$ )     | ۶۰٪                |
| ۰/۶٪                                    | اسید فسفریک ( $H_3PO_4$ )   | ۸۵٪                |

جدول فوق متفاوت است باید غلظت توصیه شده در آب را اصلاح نمایید. بطور مثال اگر اسید سولفوریک ۹۸٪ در اختیار دارید غلظت مورد نیاز در آب جهت اصلاح آن (۰/۰۶ × ۶۵/۸) یعنی ۰/۴٪ می باشد.

اسید شویی باعث پایین آوردن pH آب تا حد ۳-۲ نیز می گردد، بنابراین باید بصورتی انجام شود که بویژه در محیط های کشت مصنوعی، با گیاه تماس نداشته باشد.

اسید را همراه کود وارد سیستم نکنید. مدت زمان اصلاح آب باید حدود ۱۲-۱۰ دقیقه باشد و بعد از اسیدشویی سیستم باید حداقل یک ساعت با آب تمیز کار کند.

#### انجام اسید شویی بطور عملی و قدم به قدم

۱) تانک مخصوص تزریق کود و مواد شیمیایی را به قطعه ای که باید اسید شویی گردد متصل نموده و سیستم را تحت فشار قرار می دهیم.

۲) تانک را از آب پر می کنیم سپس بمپ تزریق را با حداکثر ظرفیت تزریق به کار انداخته (با آب تمیز) و حجم تزریق آب را دقیقاً در ۱۰ دقیقه کنترل می نماییم. اگر سیستم بطور صحیح کالیبره شده باشد میزان دقیقی از حجم آب در مدت ۱۰ دقیقه تزریق می گردد و غلظت اسید در آب هم همان ۰/۰۶ خواهد شد.

۳) بعد از اتمام اسیدشویی با تزریق آب تمیز به سیستم، دستگاههای تزریق را از بقایای اسید باقی مانده شستشو می دهیم برای ایتکار آبیاری را حداقل به مدت ۱ ساعت پس از عملیات تزریق ادامه می دهیم.

**تعیین میزان اسید مورد نیاز برای تهیه محلول ۰/۰۶٪ اسید در زمان ۱۰ دقیقه**

مثال در صورتیکه دبی سیستم آبیاری ۲۰ متر مکعب در ساعت و دبی بمپ تزریق ۱۸۰ لیتر در ساعت باشد برای ایجاد غلظت ۰/۰۶٪ اسید در سیستم در مدت زمان ۱۰ دقیقه میزان اسید لازم را تعیین نمائید.

$$۲۳۳۳/۳ = ۱۰/۶۰ \text{ min} * ۲۰۰۰۰ \text{ Lit/h} = \text{حجم آب تزرفی به داخل سیستم}$$

$$۲۰ \text{ Lit} = ۱۰۰ * ۰/۰۶ * ۲۳۳۳/۳ = \text{میزان اسید لازم برای تهیه غلظت ۰/۰۶٪}$$

$$۲۰ \text{ Lit} = ۱۰/۶۰ \text{ min} * ۱۸۰ \text{ Lit/h} = \text{میزان تزریق در ۱۰ دقیقه}$$

$$۱۰ \text{ Lit} = ۲۰ \text{ Lit} - ۳۰ \text{ Lit} = \text{میزان آب مورد نیاز برای اضافه کردن به اسید در تانک}$$

بطور خلاصه باید ۲۰ لیتر اسید را با ۱۰ لیتر آب در تانک مخصوص مخلوط نمود. در اینصورت با توجه به دبی جریان مربوط به این بلوک که ۳/۳۳۳ متر مکعب در ۱۰ دقیقه می باشد غلظت اسید در سیستم ۰/۰۶٪ خواهد شد.

**سؤال: آیا می توان محلول پاشی را در شب انجام داد. این عمل آیا اثری بر میزان جذب عناصر غذایی دارد.**

سید جواد حسینی فرد، عضو هیات علمی بخش تعلیقات آبیاری و تغذیه مؤسسه تحقیقات پسته کشور

**جواب:** در صورتیکه شرایط و امکانات آن فراهم باشد، محلول پاشی در شب مناسب تر است چراکه به علت عدم تابش خورشید تبخیر کمتر بوده و جذب عناصر غذایی بهتر صورت می گیرد. در حالت کلی نیز توصیه می گردد که محلول پاشی حتی المقدور در اوایل صبح و یا غروب آفتاب که درجه حرارت پایین تر و تابش خورشید کمتر است، صورت گیرد. محلول پاشی در اواسط روز و در تابش شدید خورشید ممکن است باعث برگ سوری گردد.

## به اطلاع کلیه باغداران عزیز پسته می‌رساند مؤسسه تحقیقات پسته کشور آمادگی انجام خدمات:



« بررسی نمونه و انجام توصیه های لازم جهت کنترل آفات از طریق شیمیایی و بیولوژیکی

« بررسی نمونه و انجام توصیه های لازم جهت کنترل و کاهش خسارت بیماریهای پسته

« تجزیه نمونه های برگ، خاک، آب، میوه پسته و توصیه کودی مناسب بر اساس نتایج

« تجزیه و تعیین میزان افلاتوکسین در محموله های پسته و سایر خشکیارها

« مشاوره و کارشناسی لازم در خصوص نحوه احداث و نگهداری باغات پسته در مناطق مختلف کشور

« مشاوره و کارشناسی در خصوص نحوه فراوری و تولید فراورده های حبیبی پسته

« مشاوره و کارشناسی در خصوص سیستم های مناسب آبیاری و کاربرد آب در اراضی شور

« مشاوره و کارشناسی در خصوص اصلاح اراضی شور و زهدار و مدیریت تغذیه باغات پسته

« تولید و عرضه نهال پیوندی و غیر پیوندی و کشت بافت استاندارد پسته

را در آزمایشگاه های بسیار مجهز و مدرن و زیر نظر کارشناسان تحقیقاتی مجرب و در بخش های تحقیقاتی مستقل دارا می باشد.

«جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس: رفسنجان - میدان شهید حسینی- مؤسسه تحقیقات پسته کشور مراجعه یا با شماره تلفن ۰۳۹۱) ۴۲۲۵۲۰۴ تماس حاصل نمایید»

## 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 مهر گستر شماره ۴۷۱۶۵۳۲۳ بانک کشاورزی به نام مؤسسه تحقیقات پسته واریز نمایید.
- ۳- اصل قیش بانکی را همراه با برگ تکمیل شده اشتراک به نشانی رفسنجان، میدان شهید حبی، مؤسسه تحقیقات پسته کشور، صندوق پستی ۷۷۱۷۵/۴۳۵ یا شماره ۴۲۲۵۳۰۸-۳۹۱ 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:                       |  |
| نام خانوادگی:      |  | شغل:                      |  |
| نام شرکت یا مؤسسه: |  | درخواست اشتراک از شماره:  |  |
| تحصیلات:           |  | تعداد مورد نیاز هر شماره: |  |

آدرس کامل پستی:

تلفن تماس:

*Laura*  
Pistachio



سطلی ۴۰۰ گرمی



سطلی ۱۰۰۰ گرمی



سطلی ۲۵۰ گرمی



قوطی ۲۵۰ گرمی



قوطی ۱۰۰ گرمی

*Nahal Pistachio*  
*Rafsanjan Agriculture Co.*  
*Laura producer of agricultural goods.*  
**شرکت کشاورزی نهال پسته رفسنجان**  
تولید کننده محصولات کشاورزی با نام تجاری لورا

| ردیف | نام نشریه                                                                        | تعداد<br>نظریه | قیمت<br>(ریال) |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| ۱    | رشد بدنی پسته                                                                    | ۲۳             | ۵۰۰۰           |
| ۲    | نگهداری سیستم های خرد آبیاری                                                     | ۲۴             | ۵۰۰۰           |
| ۳    | غلل سمباشی های بی ریشه در باغ های پسته استان کرمان                               | ۲۵             | ۵۰۰۰           |
| ۴    | زنبور های مغزخوار پسته                                                           | ۲۶             | ۵۰۰۰           |
| ۵    | خصوصیات برخی ارقام میوه پسته ایران                                               | ۲۷             | ۱۰۰۰۰          |
| ۶    | توصیه های فنی نگهداری پسته در ایران                                              | ۲۸             | ۵۰۰۰           |
| ۷    | تاثیر فعالیت های کشاورزی و جنگلکاری ساده باغ در کاهش مشکلات پسته کاران           | ۲۹             | ۵۰۰۰           |
| ۸    | روش های ساده تخمین میزان جریان آب جهت پیمانه سازی مصرف آب در باغ های پسته        | ۳۰             | ۵۰۰۰           |
| ۹    | معرفی بورس پسته                                                                  | ۳۱             | ۸۰۰۰           |
| ۱۰   | غلل 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   | نمونه های زیان آور پسته                                                          | ۳۴             | ۵۰۰۰           |
| ۱۳   | اقتصاد استفاده از دستگاه های آب شیرین کن در مناطق پسته کاری                      | ۳۵             | ۵۰۰۰           |
| ۱۴   | کاربوه کج در کشاورزی                                                             | ۳۶             | ۵۰۰۰           |
| ۱۵   | پسته و نقش آن در تغذیه و سلامت انسان                                             | ۳۷             | ۵۰۰۰           |
| ۱۶   | میزبانه تحقیقات پسته کشور در یک نگاه                                             | ۳۸             | -              |
| ۱۷   | تاثیر بار سراسی و اهمیت آن در پسته                                               | ۳۹             | ۵۰۰۰           |
| ۱۸   | سنگ های پسته                                                                     | ۴۰             | ۵۰۰۰           |
| ۱۹   | مبوسته شادکام پسته                                                               | ۴۱             | ۵۰۰۰           |
| ۲۰   | سال وری در پسته و عوامل مؤثر بر آن                                               | ۴۲             | ۵۰۰۰           |
| ۲۱   | میوه های غیر طبیعی پسته (فلاپس و دلاپس)                                          | ۴۳             | ۱۳۰۰۰          |
| ۲۲   | فاز پسته و کاربرد آن در کشاورزی                                                  | ۴۴             | ۵۰۰۰           |
| ۲۳   | پسته محصول و نقش آن در مدیریت ریسک تولید پسته                                    | ۴۵             | ۵۰۰۰           |
| ۲۴   | کاربرد سیستم تجزیه و تحلیل خطر و نقاط کنترل حیاتی (HACCP) در واحدهای فرآوری پسته | ۴۶             | ۵۰۰۰           |
| ۲۵   | فرارادهای متدبیل کشاورزی و نقش آنها بر مدیریت تولید و بازار پسته                 | ۴۷             | ۵۰۰۰           |
| ۲۶   | راهبهای 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   | شناختن های مهم در انتخاب ارقام پسته                                              | ۵۱             | ۵۰۰۰           |
| ۳۰   | نحوه عمل آوری و استفاده از کودهای حیوانی در باغ های پسته                         | ۵۲             | ۵۰۰۰           |

لیست کتب و نشریات باغبانی کشور

| ردیف | نام کتاب                                                | قیمت<br>(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    | برداشتن فرآوری آبناردراری و پسته بندی پسته              | ۳۳۰۰۰          |
| ۵    | سنگ پسته و سایر پسته های مهم پسته ایران                 | ۳۳۰۰۰          |
| ۶    | کرمایش جبهلی، رگود و سایر سرمایی در درختان مناطق معتدله | ۳۵۰۰۰          |



جهت درخواست کتب و نشریات ضلع آنها را به همواره هزینه پست سفارشی (۱۰۰۰۰ ریال) به حساب مهر گستر شماره ۴۷۱۶۵۳۲۲ بانک کشاورزی به نام مؤسسه تحقیقات پسته واریز نمایید.  
اصل قبض بانک را همراه با ذکر نام و نام خانوادگی و آدرس دقیق پستی به نشانی رفسنجان، میدان شهید حسینی، مؤسسه تحقیقات پسته کشور، صندوق پستی ۷۷۱۷۵/۴۲۵ یا پلاک ۴۲۲۵۲۰۸ ۳۹۱ ارسال نمایید.



در رویکرد جدید فعالیت های پژوهشی کاربردی، و در برنامه ریزی عملیاتی کشاورزی اورگانیک در بستر توسعه پایدار سرزمین استفاده از کود های آلی و بیولوژیکی از ضروریات بخش کشاورزی تلقی می گردد.

در این راستا، شرکت ایناگروپارس که با مشارکت شرکت ایناگروسا اسپانیا تاسیس گردیده است، با تکیه بر تجارب همکاران خود و بهره گیری مناسب از انتقال یافته ها و تجربیات علمی، با استفاده از اسید های آمینه، عناصر هیومیک و مواد استخراج شده از جلبک های دریایی، به تولید فرآورده های آلی بیولوژیکی اقدام نموده است.

حاصل این فعالیت ها، تولید محرک ها و تنظیم کننده رشد گیاهی مازگار با محیط زیست می باشد.



این فرآورده ها برای تمامی گیاهان زراعی و باغی کاربرد دارد و در بردارنده دستورالعمل های تیمار انواع محصولات کشاورزی منجمله گیاه پسته می باشد.

کارکرد و اثر بخشی آلی و بیولوژیکی به سهم خود می تواند در اجرایی نمودن برنامه اقدام ملی جایگزین مصرف کودهای شیمیایی مؤثر واقع گردد.



شرکت ایناگروپارس با احداث مجتمع مجهز در شهرک صنعتی اشنهارد، نسبت به تولید چهار فرآورده زیستی برای نیازهای گیاهان در مراحل مختلف رشد اقدام نموده است که عبارتند از:

**آمینول فورته - هیومی فورته - هستوارین - گادوستیم**

این فرآورده ها بصورت مایع بوده و غیر سمی و غیر قابل اشتعال است و بصورت محلول پاشی بر روی برگ گیاه استفاده می شود.

تهران: پاسداران - گلستان دوم - شماره ۲۱

کدپستی ۱۶۶۶۹ - تلفن و دورنگار: ۲۲۵۴۱۶۰۶ - ۲۲۵۶۲۹۸۱ [www.inagropars.com](http://www.inagropars.com)



**ایناگروپارس**

تولید فرآورده های بیولوژیک

(شرکت سهامی خاص)

تولیدی مهندس زینلی

ویژگی های پست بید بیل مکانیکی SZ 615 قابل نصب روی تراکتور فیات

وزن : ۹۰۰ کیلو گرام

**قابلیت نصب بزرگترین باکت:**

حجم ۱۵۰ لیتر، عرض ۶۴۰ میلیمتر

**بایکتهای موجود:**

عرض ۳۴۰، ۴۴۰، ۵۴۰ میلیمتر

تو کیم مناسب شیو و صندوقی : ز احتی یا دشت بند

حد اقل ارتقاع پشت بند از زمین ۳۵۰ میلیمتر

حد اکثر ارتفاع کفشک پایه از زمین ۵۵۰ میلیمتر

مص: یسٹونی

تنظیم فساد شکن : ۱۵۰ بار

حد اکثر دبی و وزن: ۳۰ لیتر بر دقیقه در ۱۲۰۰ دور به اکثر

فلسفہ خوں گونہ بولک صبر جلا کود در باغات بسند

# Safe





بر اثر عملیات داشت و برداشت، آبیاری سمپاشی زمین کوبیده می شود. همچنین بعلت سخت بودن زمین دستگاههای موجود از قبیل گاواهن و ... تا عمق حداکثر ۱۵۰ سانتی متر موثر نبوده و برای لایه های پایین تری اثر می باشند. لذا اغلب زمینهای کشاورزی در عمق ۳۰-۵۰ سانتی متر دارای لایه های سخت می باشند که این لایه صدمات زیادی را به گیاهان و درختان وارد می کند. بمنظور شخم عمقی و از بین بردن لایه های سخت شده خاک و فرم و پوک کردن آن از زیرشکن عمقی استفاده می شود. همچنین این دستگاه باعث تهویه خاک و شکاف در لایه های زیرین خاک، حفظ رطوبت، ایجاد بستر مناسب جهت نفوذ ریشه درختان، مبارزه با علفهای هرز و بهتر رسیدن مواد غذایی لازم، آب و هوا به ریشه درختان بدون مخلوط کردن لایه های خاک با یکدیگر می شود.

دستگاه زیرشکن عمقی دارای شماره ثبت اختراع ۳۸۶۷۱ مورخ ۱۳۸۵/۱۱/۷ می باشد

رفسنجان - میدان شهید امینی - ابتدای بلوار شهید محمدی (نوق) - اولین دور برگردان سمت چپ  
تلفن: ۰۹۱۳۱۴۰۳۶۰۵ - ۰۳۹۱-۴۳۳۲۲۷۹ - ۰۳۹۱-۴۳۲۱۵۰۰ - ۴۳۲۹۱۸۰ - ۴۳۲۰۶۶۱



نماینده گی و رفسنجان ۰۹۱۳۱۹۱۳۱۹۸

۰۳۹۱۵۲۲۰۰۷۵ ۰۹۱۳۱۹۱۶۲۴۸

# آلکان

ولید کننده انواع کودهای ارگانیک و شیمیایی

## خدمات کشاورزی زرین گیاه کویر

۰۹۱۳۱۹۱۶۲۴۸

تلفا کس ۵۲۲۰۰۷۵

۰۹۱۳۱۹۱۳۱۹۸

تولیدی تمام محصولات آلی و شیمیایی  
رفسنجان و رفسنجان



ارایه خدمات مشاوره ای به صورت رایگان می باشد



مرکز بخش محصولات شرکت سینجنتا سونیس (اکتارا و غیره)

و

محصولات کارخانجات آلکان (کودهای آلی و ارگانیک)

مدیریت فنی:

مهندس مهدی عبدالرحیم مرانضوی - ۰۹۱۳۱۹۱۳۱۹۸

مدیریت فروش:

جواد خوشحالی - ۰۹۱۳۱۹۱۶۲۴۸

آدرس:

رفسنجان خیابان کارگر جنوبی (اقتصاد) پلاک ۱۹۵