

# دنیای سلامت

ماهنامه انجمن پسته ایران  
سال چهارم - ویژه نامه نوروز ۹۹  
شماره ۴۵

# پیکار با نوروز مبارک







**IPCO**  
ILLIYA PISTACHIO CO.

# ايليا پسته – سيرجان



Pistachio Green Gold®

**IPCO**  
ILLIYA PISTACHIO CO.



# سپاهان رویش

هزینه انتخاب خود را کاهش دهید.

۳۰ سال با اطمینان در کنار شما ...

---

با دانش و راهکارهای نوین در کنار شما هستیم.  
تلفن: ۳۵۰۰۷ (۳۱) [www.srooyesh.com](http://www.srooyesh.com)





Sirjan Bonyad  
Agricultural CO.

[www.pistachio-tooka.ir](http://www.pistachio-tooka.ir)

*The superior producer of pistachio in Iran  
& the middle East*



**شرکت کشاورزی سیرجان بنیاد**

آدرس: کرمان-سیرجان-بلوار سید جمال الدین اسدآبادی صندوق پستی شماره ۴۶۱

تلفن: ۰۳۴)۴۲۳۰۱۱۸۳/۴۲۳۰۵۴۳۰

فاکس: ۰۳۴)۴۲۳۰۵۲۴۳





سازگان شیمی  
Sazgan Chemical Co.

**مشارکت برای محافظت از زمین**

**Union to protect the Earth**



**شرکت سازگان شیمی (سهامی خاص)**

آدرس: تهران، خیابان یوسف آباد، خیابان جهان آرا، خیابان شهید قهرمان دودانگه (۲۹)  
پلاک ۴۸، طبقه اول

تلفن: ۰۲۱۸۸۰۲۰۳۱۱ فکس: ۰۲۱۸۸۳۵۲۶۹۴

Email: [info@sazganchemi.com](mailto:info@sazganchemi.com) | Web: [www.sazganchemi.com](http://www.sazganchemi.com)



مجتمع صنعتی رفسنجان

Rafsanjan Industrial complex

شرکت صنایع شیمیایی رشد افزای پالیز رفسنجان

Rafsanjan Roshd Afzay-e paliz chemical Industries

شرکت پالیز از تکنولوژی و ماشین آلات روز دنیا بهره مند است و همچنین

دارای مجوز بهره برداری از وزارت جهاد کشاورزی و موسسه تحقیقات خاک و آب می باشد

Cadizjz



کلات های آهن ، روی و...

کمپوست گیاهی و کودهای آلی غنی شده

کودهیومیک اسید (اگری هیوم)

کودهای ترکیبی و NPK

انواع کودهای مایع و جامد

کودهای ماکرو و میکرو



افزایش محصول

افزایش رشد رویشی

تقویت کننده جوانه زنی

جهت مصرف چالکود و محلول پاشی

قابل استفاده در سیستم های نوین آبیاری

قابل استفاده برای تمامی محصولات کشاورزی

قابل مصرف در زمین های شور بدون نیاز به فناوری

حلالیت بالا ۱۰۰٪ فرمول قابل جذب

جلوگیری از ریزش جوانه و گل

افزایش دهنده تلقیح



www.ric-co.ir

Sales.paliz@ric-co.ir

دفتر مرکزی: رفسنجان- بلوار طالقانی- مجتمع صنعتی رفسنجان پلاک ۳۱۲

آدرس کارخانه: کیلومتر ۱۰ جاده رفسنجان- کرمان، شهرک صنعتی ولیعصر (عج) مجتمع صنعتی رفسنجان

دفتر فروش: ۰۳۴-۳۴۲۹۴۳۶۲-۳۴ تلفکس: ۰۳۴-۳۴۲۹۴۳۶۰ صندوق پستی: ۷۷۱۷۵۸۶۲ کد پستی: ۷۷۱۳۱۸۳۳۷۵

تلفن دفتر مرکزی: ۰۳۴-۳۴۲۵۶۰۰۱-۳





# شرکت کشت و صنعت پیوند خاوران

تولیدکننده برتر پسته در استان خراسان جنوبی



بزرگترین باغدار پسته در خراسان جنوبی ( سطح ۸۰۰ هکتار )  
تولید کننده نهال پسته دارای تاییدیه از وزارت جهاد کشاورزی  
بکارگیری تکنولوژی های روز در احداث و توسعه سامانه های آبیاری  
تولید کننده برتر زعفران و زرشک

**The Best Quality**

خراسان جنوبی ، بیرجند، کیلومتر ۵ جاده بیرجند- کرمان  
جنب دانشکده کشاورزی، مجتمع تولیدات گیاهی امام رضا (ع)

صندوق پستی: ۳۶۸ - ۹۷۱۷۵

۰۵۶) ۳۲۲۵۴۳۵۵

۰۵۶) ۳۲۲۵۴۳۵۰

www.pkhco.ir



ماندگارتر  
با عملکرد برتر



Alion®

Alion®

آلیون

نام عمومی: ایندازیفلام  
 نام تجاری: آلیون ۵۰% SC  
 حاوی: ۵۰۰ گرم ماده مؤثر در لیتر  
 علفکش غیرانتخابی و پیش‌رویشی  
 از گروه آلکیل‌آزین



مرحله مصرف	مقدار مصرف	علف های هرز	محصول
قبل از رویش علف های هرز	۱۰۰ گرم در هکتار	باریک برگ و پهن برگ های یک ساله	نیشکر
قبل از رویش علف های هرز	۲۰۰ گرم در هکتار	باریک برگ و پهن برگ های یک ساله	مرکبات
قبل از رویش علف های هرز	۱۵۰ گرم در هکتار	باریک برگ و پهن برگ های یک ساله	درختان میوه سردسیری

پرنیان رویش آریا



خدمات فنی و مشاوره ای، توزیع نهاده های کشاورزی

تلفن: ۰۵۷-۳۸۶۹۶۰۵۱ / ۰۵۱-۳۸۶۵۳۴۶۱  
 فکس: ۰۵۱-۳۸۶۵۷۵۱۵

رویش آریا



- ۱۰ صنعت پسته ایران و مسیر پیش رو  
۱۲ عدم مشارکت؛ ریشه اصلی مشکلات ما
- ۱۳ کارگاه آموزشی در سیستان و بلوچستان  
۱۴ پرونده تولید در سالی که گذشت؛ نکات برجسته تولید و راهکارها  
۱۵ هوا؛ شرط اول تولید هر محصولی  
۱۶ نکات مهم تولید و یک درخواست از انجمن  
۱۷ تغییر اقلیم و تغییر بازار  
۱۹ هم امسال و هم پارسال محصول خوبی داشتیم  
۲۰ سایبان و کاربرد آن در باغات پسته  
۲۳ مقابله با سرمازدگی بهاره  
۲۶ پرونده ارقام نر؛ انتخاب و تیمار ارقام نر  
۲۷ دانسته‌هایی از درختان پسته نر  
۳۰ مدیریت درختان نر در باغ‌های پسته  
۳۵ پرونده باغ‌های تناژ بالا  
۳۶ نکاتی درباره باغ‌های نمونه  
۳۸ شکل کرب و اهمیت آن  
۴۱ تقویم باغی درختان پسته در فصل بهار  
۴۴ هزینه‌های تولید پسته در سال محصولی ۹۸-۹۷  
۵۱ پرونده بیمه؛ بیمه باغ‌های پسته در ایران و آمریکا  
۵۲ بیمه باغ‌های پسته در ایران  
۵۵ بیمه باغ‌های پسته در آمریکا
- ۵۷ بررسی موانع تجارت پسته و پیشنهاد همکاری مشترک  
۵۸ دغدغه‌های امروز و دیروز تجارت پسته ایران  
۶۱ با پسته چه کنیم؟  
۶۳ چگونه بادام اسپانیا به آمریکا باخت؟  
۶۴ رشد عرضه و مصرف بادام هندی  
۶۵ گذشته و آینده برند پسته ایران!  
۷۰ مغز سبز ایران در صنایع غذایی آلمان  
۷۲ باز تخصیص خاموش آب و قربانیان آن

## ماهنامه دنیای پسته

صاحب امتیاز: انجمن پسته ایران  
مدیر مسئول: حجت حسینی

سردبیر: ابوالفضل زارع نظری  
هیأت تحریریه: سحر نخعی  
حجت حسینی

بهار زنده‌رضوی  
سفارش آگهی‌ها: فاطمه السادات حسینی صفت

صفحه آرا: نرگس بامری

چاپ: کارمانیا  
لیتو گرافی: کتیبه

www.iranpistachio.org  
info@iranpistachio.org

کرمان / بلوار جمهوری اسلامی / خیابان شهید لاری نجفی (۲۰ متری نادر)  
کوچه شماره ۲ / پلاک ۱۲ / کد پستی: ۷۶۱۹۶۴۳۱۴۹  
تلفن: ۰۳۴-۳۲۴۷۵۷۴۹ / ۰۳۴-۳۲۴۷۸۵۵۳ / نمابر: ۰۳۴

انجمن پسته ایران در قبال صحت و سقم ادعاهای مطرح شده در آگهی‌ها، هیچگونه مسئولیتی ندارد.  
استفاده از مطالب با ذکر مأخذ مجاز است.



## صنعت پسته ایران و مسیر پیشرو

### فرهاد آگاه

عضو انجمن پسته ایران



ناشی از کاهش کمیت و کیفیت منابع آب، افزایش تولید جهانی پسته احتمالاً مانع افزایش قیمت‌های جهانی این محصول خواهد شد. بنابراین، هرچه جلوتر می‌رویم احتمالاً درصد بیشتری از باغات پسته با برداشت‌هایی پایین در کشور از گردونه تولید رقابتی خارج خواهند شد.

### پیشرفت‌های تدریجی در باغریزی و باغداری (+)

نیاز به حفظ قدرت رقابت‌پذیری تولید پسته ایران با رقبای جدید خود باعث ایجاد پیشرفت‌های تدریجی پراکنده در باغریزی و باغداری پسته کشور شده است. هم اکنون تقریباً در تمامی مناطق پسته‌خیز کشور می‌توان باغات نمونه‌ای با برداشت‌های در واحد سطح مشابه باغات پسته کالیفرنیا یافت. همچنین، در اغلب مناطق کشور اعم از مناطق سنتی یا جدید، باغریزی‌های جدیدی بر اساس اصول و تکنولوژی مدرن باغریزی پسته در دنیا در حال انجام است. این پیشرفت‌ها به مدد تلفیق علم وارداتی از کالیفرنیا با آزمایشات تجربی کارشناسان و باغداران پیشرو پسته کشور اعم از عمده مالک یا خرده مالک در حال وقوع می‌باشد.

### پیدا شدن راه چاره برای معضل افلاتوکسین و باقیمانده سموم (+)

علی‌رغم شیوع بیشتر معضل افلاتوکسین و باقیمانده سموم در باغات پسته ایران نسبت به کالیفرنیا، خوشبختانه در سال‌های اخیر همکاری بین تعدادی از باغداران، فرآوری‌کنندگان و تجار پسته کشور منتج به پیدا شدن راه‌حلی برای مرتفع ساختن این دو چالش شده است. هم اکنون تعدادی از شرکت‌های صادرات پسته ایران قادر به عقد قراردادهای صادراتی با تضامین مورد نیاز مشتریانشان در بازارهای مشکل‌پسند نظیر اروپا، ژاپن و استرالیا از حیث حدود مجاز افلاتوکسین و باقیمانده سموم هستند؛ دستاوردی که حتی تا چند سال پیش غیرممکن می‌نمود. رفع دغدغه‌های بهداشتی

را بالا خواهد برد، اما جهت از بین رفتن اسراف و هدررفت حامل‌های انرژی و حتی آب چاره‌ای به‌جز روی آوردن به این منطق اقتصادی نیست. مضاف بر این، حذف یارانه‌های انرژی معضلات قاچاق گسترده سوخت، بی‌عدالتی شدید در توزیع یارانه‌های غیرمستقیم و رانت‌خواری گسترده در صنایع گازخوار (پتروشیمی، فولاد و سیمان) و برق‌خوار (مزارع تولید بیست کوبین) را از صحنه اقتصاد ایران پاک خواهد کرد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود انجمن نه تنها مدافع سیاست افزایش قیمت بنزین، بلکه مدافع حذف یارانه‌های گاز، گازوئیل و برق هم باشد.

### تشدید وخامت وضعیت منابع آب (-)

ترکیب سوء مدیریت دولتی در صدور چند برابری پروانه‌های بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی نسبت به ظرفیت تجدیدپذیر سفره‌های آبی با ناتوانی دولتی در کنترل اضافه برداشت از منابع آب زیرزمینی توسط بهره‌برداران غیرمجاز یا مجاز باعث بروز فاجعه‌ای عظیم در وضعیت منابع آبی همه کشور شده است. علی‌رغم شعارهای دولتی در سال‌های اخیر، به‌نظر نمی‌رسد به‌جز جبر طبیعت، در کوتاه مدت هیچ سیاست مؤثر دیگری از سوی دولت در دست طراحی یا اجرا باشد. سیاست‌های مؤثر در این زمینه از قبیل حذف یارانه‌های انرژی، به رسمیت شناختن مالکیت مستقل آب از زمین، صدور مجوز انتقال درون حوضه‌ای و خرید و فروش آزادانه پروانه‌های بهره‌برداری منابع آب زیرزمینی و اعمال قانون در جلوگیری از برداشت‌های غیرمجاز و اضافه برداشت از چاه‌های مجاز مورد اقبال دیوان سالاران کشور نمی‌باشند.

### افزایش سریع تولید پسته در آمریکا (-)

به‌دلیل سودآوری بالای پسته برای باغداران کالیفرنیایی، توسعه کشت و تولید این محصول همچنان در این ایالت با نرخ رشد بالایی در حال پیگیری است. پیش‌بینی می‌شود محصول کالیفرنیا تا سال ۲۰۲۶ میلادی از ۶۵۰ هزار تن پسته خشک در پوست نیز فزونی یابد. اشتیاق به توسعه کشت پسته در کشورهای دیگر نظیر ترکیه، اسپانیا، ایتالیا و استرالیا نیز با شدتی کمتر مشهود است. علی‌رغم سکون میزان تولید پسته در ایران

در این فرصت که به لطف سردبیر محترم ماهنامه دنیای پسته در اختیار اینجانب قرار گرفت می‌خواهم به بیان نظرات خود پیرامون تحولات مهم اخیر و اثرگذار بر صنعت پسته کشور و مسیر پیش‌روی این صنعت در رابطه با این تحولات و واقعیات بپردازم. بدیهی است آنچه در ادامه می‌آید تنها نظرات شخصی این عضو کوچک انجمن و صنعت پسته ایران است.

تحولات را در دو دسته تولید و تجارت، فهرست کرده‌ام. لازم به توضیح است که علامت (+) درج شده در مقابل هر یک از عناوین بیانگر فرصت و علامت (-) نمایانگر تهدید برای صنعت پسته کشور می‌باشد.

### تولید

#### اصلاح نرخ ارز (+)

شاید مهم‌ترین اتفاقی که طی دو سال اخیر، تولید پسته در کشور را تحت تأثیر خود قرار داده، افزایش شدید و جهشی نرخ ارز بوده است. با آنکه افزایش نرخ ارز همواره می‌تواند به نفع تولید و صادرات عمل کند، اما تمامی دولت‌های ایران از اوایل دهه ۵۰ شمسی تا کنون با غرض سیاسی تأمین رضایت بیشتر مصرف‌کنندگان شهری، سعی در سرکوب و پایین نگه‌داشتن نرخ ارز داشته‌اند.

به‌نظر می‌رسد، چنانچه مجدداً شرایط بین‌المللی اجازه دهد و درآمدهای نفتی و گازی بالا رود، دولت‌مردان کشور تمایل به بازگشت به این سیاست غلط خواهند داشت. بنابراین، به‌نظر می‌رسد انجمن پسته ایران باید به تلاش‌های خود جهت روشننگری در مورد مضرات استفاده از دلارهای نفتی و گازی برای مخارج غیرعمرانی مملکت ادامه دهد.

در این راستا، بهتر است زمینه همکاری با نهادهای همفکر با انجمن در رابطه با این موضوع، نظیر روزنامه دنیای اقتصاد و یا بخش غیررانتی اتاق‌های بازرگانی تقویت شود.

#### اصلاح نرخ حامل‌های انرژی (+)

در سال ۹۸ شاهد کاهش بخشی از یارانه بنزین بودیم که اثر جزئی بر افزایش هزینه‌های تولید پسته در کشور داشته است. با آنکه حذف کامل انواع یارانه‌های انرژی، هزینه‌های تولید کالاها در کشور



پسته ایران در کنار تنوع ارقام و مزایای ذاتی آن نظیر طعم بهتر، عیار بالاتر و چربی بیشتر، برگ‌های برنده پسته ایران در بازارهای رقابتی جهانی خواهند بود.

### تجارت

#### ■ رشد سریع مصرف جهانی پسته (+)

با توجه به مطلوبیت بالای مصرف پسته (از حیث طعم و خواص مفید برای سلامت انسان)، چه به صورت آجیل، چه به صورت مغز در صنایع غذایی و همچنین ناشناخته بودن این محصول نزد بخش قابل توجهی از جمعیت جهان، به نظر می‌رسد پتانسیل مصرف جهانی این محصول به مراتب بیشتر از مقدار مصرف کنونی آن باشد. هنوز بخش زیادی از جمعیت جنوب و جنوب شرق آسیا، آفریقا و آمریکای جنوبی آشنایی چندانی با پسته پیدا نکرده‌اند. باز خوردی که صنعت پسته کالیفرنیا از کشتش مصرف طی چند سال اخیر دریافت کرده، بسیار امیدوارانه‌تر از انتظارات اولیه آنها بوده است. البته، به حق نباید تلاش‌های صنعت پسته کالیفرنیا بالاخص شرکت واندر فول را در جهت توسعه بازارهای جهانی پسته نادیده گرفت. اما با توجه به پیش‌بینی رشد شدید تولید در یک دهه آینده، سوال اساسی این است که آیا رشد مصرف پایه‌پای رشد تولید پیش خواهد رفت یا خیر و در این مصاف بین رشد عرضه و تقاضا، قیمت‌های جهانی پسته چه روندی را طی خواهند کرد؟

#### ■ افزایش شدید تقاضا برای مغز پسته (+)

با ازدیاد تولید پسته و کاهش جزئی قیمت‌های جهانی این محصول نسبت به اوج خود در چند سال اخیر، تقاضا برای مصرف مغز پسته به عنوان ماده مصرفی یا تزئینی در صنایع غذایی به شدت در حال رشد است. به نظر می‌رسد، از این پس رشد مصرف مغز پسته نسبت به پسته آجیلی سهم بیشتری را از مجموع رشد تقاضای این محصول به خود اختصاص دهد. در این صورت، لازم خواهد بود تا صنعت پسته ایران به خصوص در بخش‌های فرآوری و تجارت، خود را برای این تقاضای روبه‌رشد تجهیز و آماده کند.

#### ■ کاهش همبستگی قیمت با سائز (-)

پدیده‌ای که صنعت پسته ایران برای اولین بار در طول حیات خود با آن مواجه شد، کاهش شدید تفاوت قیمت بین سائزهای مختلف پسته در پوست بود. علی‌رغم اینکه قطعاً شرایط خاص تولید و تجارت محصول ۱۳۹۸ پسته کشور در این پدیده

نقش داشته است، اما به نظر می‌رسد عواملی از قبیل افزایش نسبت تولید ارقام تجاری درشت نظیر اکبری و احمدآقایی به ریز مانند فندق، کاهش قدرت خرید در بازار داخل و قیمت‌های مقایسه‌ای با پسته کالیفرنیا، حاکی از یک روند آتی طولانی مدت در این ارتباط باشند. لذا، لازم خواهد بود تا صنعت پسته ایران به فکر خلق بازارهای جدید برای پسته‌های درشت خود که سنتاً تنها در بازارهای خاص نظیر آجیل فروشی‌های لوکس کشور و یا توسط مشتریان خاص در کشورهای عربی مصرف می‌شدند، باشد.

#### ■ افزایش تقاضا برای خریدهای قراردادی حجیم و بلندمدت سوپرمارکتی (-)

با گسترش روزافزون روند جهانی شدن اقتصاد، فروشگاه‌های زنجیره‌ای در حال تسخیر بازارهای خرده‌فروشی در اقصی نقاط دنیا هستند. تأمین کالا توسط فروشگاه‌های زنجیره‌ای غالباً از طریق قراردادهای حجیم و طولانی مدت با قیمت و کیفیت ثابت صورت می‌گیرد. صنعت پسته ایران، چه در بخش تولید، چه در بخش فرآوری و چه تجارت توانایی و انطباق زیادی با پیش‌نیازهای این روند روبه‌رشد ندارد. برخلاف صنعت پسته ایران، صنعت پسته کالیفرنیا چه از حیث یکپارچگی در کمیت و کیفیت تولید در باغات، چه از حیث کنترل‌های لازم در حین فرآوری و چه از حیث حجم و قدرت حفظ کیفیت و قیمت در قراردادهای فروش، موضع برتری نسبت به ما دارد.

پیش‌بینی می‌شود به دلیل کشتش و تقاضای مشتریان در بازارهای صادراتی پسته ایران به این سمت، به تدریج و به صورت خودجوش و از طریق مکانیزم بازار، سازوکارهای لازم نزد باغداران، فرآوری‌کنندگان و تجار پسته کشور به منظور فراهم ساختن امکان ارائه پیشنهادی فروش حجیم و بلندمدت ایجاد شود.

#### ■ نسل جدید تجار (+)

افزایش سریع و بی‌سابقه تولید جهانی پسته در کنار پیشرفت علم و تکنولوژی، بازاریابی و تجارت پسته را از شیوه سنتی خود خارج ساخته است. به همراه این تغییر که با افزایش تولید ناگهانی پسته کالیفرنیا در سال ۲۰۱۶ میلادی دیگر غیرقابل انکار می‌نمود، نسل جدیدی از تجار جوان پسته در کشور ظهور کرده‌اند که صنعت پسته می‌تواند از انرژی، به‌روز بودن و پتانسیل آنها در قالب بنگاه‌های باسابقه صادراتی و یا در قالب

بازیگران جدید صادرات پسته کشور بهره‌بردار.

#### ■ تحریم‌ها و محدودیت‌های بانکی و تجاری (-)

با خروج گستاخانه دونالد ترامپ از برجام از یک سو و تعلل ایران در پیوستن به گروه ویژه اقدام مالی (FATF) از سوی دیگر، محدودیت‌های شدید بین‌المللی تجاری، بانکی و حمل‌ونقل دوباره گریبان‌گیر تجار پسته کشور شده است. متأسفانه، روند تحولات سیاسی در عرصه بین‌المللی در چند ماه اخیر هم به سمت وخامت بیشتر اوضاع پیش رفته است. با آنکه به نظر نمی‌رسد ادامه تحریم‌های ظالمانه روندی طولانی مدت داشته باشد، اما صنعت پسته کشور باید خود را برای تحمل شرایط سخت پیش آمده از این حیث حداقل در میان مدت آماده کند.

#### ■ مشکلات ارزی کشور و تعهد ارزی صادرکنندگان (-)

با شروع بحران ارزی در پایان سال ۱۳۹۶ که عمدتاً ناشی از سوء مدیریت پسابرجامی اقتصاد کشور توسط دولت بود، دولت مردان به جای حل ریشه‌ای موضوع و مقابله با فرار سرمایه از طرق اقتصادی و با استفاده از مکانیزم بازار، نوک پیکان مبارزه پلیسی خود را اشتباهاً متوجه صادرکنندگان کرده‌اند. پر واضح است که صادرکننده پسته‌ای که تداوم تجارتش در گرو برگرداندن ارز صادراتی خود جهت تسویه بدهی‌های ریالی و امکان صادرات مجدد بوده و مشغول کسب سود از این راه است، هیچ انگیزه و توانی برای برگرداندن ارز خود ندارد. منتها، چون به نظر می‌رسد همواره دولت مردان کشور در مواجهه با بحران‌های خودساخته اقتصادی، تنظیم مقررات سلبی ضربتی را به اتخاذ راه‌حل‌های سخت اما صحیح اقتصادی ترجیح می‌دهند، در مواجهه با این بحران نیز اقدام به وضع مقررات تعهد ارزی برای صادرکنندگان آن هم در نرخ‌های تسعیری پایین‌تر از نرخ تسعیر ارز در بازار آزاد کرده‌اند! متأسفانه، وضع این مقررات، بالاخص در شرایط تحریم‌های شدید و ظالمانه بین‌المللی، منجر به افت شدید صادرات پسته طی دو سال اخیر شده است. لذا، به نظر می‌رسد انجمن پسته ایران چاره‌ای جز تبیین واقعیات برای دولت مردان و تلاش جهت باز کردن این قیود از دست و پای صادرکنندگان پسته و صنعت پسته کشور نخواهد داشت.



نقد عکس روی جلد ماهنامه بهمن ۹۸

## عدم مشارکت؛ ریشه اصلی مشکلات ما

علی نظری

عضو و از بنیان گذاران انجمن پسته ایران



بخواهیم این چرخه باطل را تصور کنیم این چنین است:

مشارکت کم است ← افراد توانمند همراه نمی شوند ← نتیجه مثبتی حاصل نمی شود ← مشارکت کم می شود ← سرخط

به عبارت دیگر، در مجموع کار می افتد به دست افراد با توان کم تر و لذا سطح و بهره‌وری فعالیت‌ها بسیار کاهش می‌یابد و تشدید ناامیدی فعالان پسته کشور به کاهش مشارکت منتج می‌گردد و انجمن پسته ایران روزبه‌روز کوچک‌تر و از نظر فکری تهی می‌گردد. البته عین آنچه در انجمن شاهد هستیم در اداره کشور هم با این مسئله مواجه هستیم و نتیجه این وضع در هر دو جا نمایان است!

برای من بسیار این همسانی جالب است که انجمن ما به لحاظ مدیریت عین کشور ماست. برای من این طور می‌نماید که واقعاً خودمان داریم کشورمان را اداره می‌کنیم، چون بیش از این توان فرهنگی و سرمایه اجتماعی نداشته‌ایم. مجموعه پسته‌های کشورهای نمونه‌ای از کل کشور هستند و واقعاً مشت نمونه خروار است.

برای برهم زدن این چرخه باطل چه در انجمن و چه در کشور به فداکاری و احترام به افکار، ایده‌ها و نظرات متفاوت نیاز است، تا بتوانیم با استفاده از خرد جمعی به نتایج مثبتی دست یابیم و جلب مشارکت حداکثری را شاهد باشیم و روزبه‌روز این چرخه مثبت تکرار و تشدید شود. باید وقت بگذاریم، وقت بگذاریم و وقت بگذاریم و با یکدیگر گفت‌وگو کنیم تا به تدریج همه با هم قدم‌هایی برداریم که به نفع جامعه پسته‌ای و کشور باشد؛ البته اگر به نفع و خیر جمعی باور داریم!

امیدوارم در سال جدید، افکار جدید و طرح‌های جدیدی برای اینکه بتوانیم با مشارکت یکدیگر کارهای مثبتی رقم بزنیم داشته‌باشیم و از پیله تنگی که دور خودمان تنیده‌ایم رهایی یابیم و بزرگ‌تر شویم.

آدرس غلط تصور شود. این عکس شاید از جنبه روزنامه نگاری خوب باشد، ولی به باور من ریشه همه مشکلات، کم‌کاری تشکل‌های پسته‌ای و از جمله انجمن پسته ایران است و ریشه این کم‌کاری، عدم مشارکت جدی و فعال ذینفعان در کار جمعی است.

باید توجه داشت که درصد قابل توجهی از درآمد همه اعضای این صنف به فعالیت انجمن‌ها و تشکل‌ها مربوط می‌شود که اصولاً یک کار جمعی است، فعالیت‌هایی مانند: **■** تنظیم بازار و عرضه متناسب با شرایط بازار به خریداران اصلی در دنیا و رصد کردن این فرایند؛ **■** مطلع شدن از قوانین و اثرگذاری بر آنها (در بسیاری از مواقع قوانین تصویب می‌شوند و ما بی‌اطلاع می‌مانیم و یا در تصویب آنها چه در ایران، چه در دنیا و چه در کنوانسیون‌ها یا سازمان‌های بین‌المللی حضور نداریم و کاملاً با ایرادات عدیده تصویب می‌شوند)؛

**■** اطلاع از آخرین تکنولوژی‌ها یا نوآوری‌هایی که در دنیا در موضوع باغداری یا تجارت اتفاق می‌افتد؛

**■** انجام فعالیت‌هایی که به دلیل هزینه‌های سنگین از عهده افراد خارج هستند و باید به شکل جمعی انجام شوند؛ مثل بسیاری از فعالیت‌های تحقیقاتی.

تمامی این فعالیت‌ها اثر سنگین و قابل ملاحظه‌ای بر درآمد اعضا دارند و به باور من این اثر بیش از سی درصد در سال می‌تواند باشد.

در ادوار پیشین فعالیت انجمن هیچ‌گاه به این نقطه نرسیدیم که مشارکت با حداکثر کیفیت از سراسر کشور را داشته باشیم، اما اندیشه حرکت به این سمت‌وسو وجود داشت و تلاش‌ها بر این بود که فراکرمایی و فعالیت انجمن در خارج از مرزهای این محدوده جغرافیایی تعریف شود. حداقل در این زمینه یک چارچوب شکل گرفته بود.

اما امروز نبود چارچوب مشارکت و عدم همراهی ذینفعان، بازرگانان و باغداران اعم از اعضای انجمن، اتحادیه خشکبار و خانه کشاورز و غیره‌ها در حل معضلات مشترک، ما را در یک چرخه باطل گرفتار کرده‌است. اگر

از هر جمع و گروهی در یک کشور گرفته تا یک شرکت کوچک و یا هر انجمن و به‌قول آقای دکتر محسن رنایی، استاد توسعه دانشگاه اصفهان، هر سَمَنی (سازمان‌های مردم نهاد که افراد به‌طور داوطلبانه در آنها عضو می‌شوند) به راهبری احتیاج دارد. منظور از راهبری، تعیین جهت‌گیری‌ها و اولویت‌ها در هر برهه زمانی است. خوب است بدانیم که در تعیین جهت‌گیری‌ها و اولویت‌ها، طبق یک قانون معروف به ۲۰-۸۰، هشتاد درصد از کارهای ما به اندازه بیست درصد اثربخشی دارند و بیست درصد از کارها به اندازه هشتاد درصد! بنابراین، وظیفه هیئت امنا تشخیص بیست درصد فعالیت است که نتیجه‌شان هشتاد درصد اثربخشی دارد و تسهیل امور برای انجام این بیست درصدها است. معمولاً این بیست درصد از کارها، هم پیچیده هستند و هم سخت. به‌همین دلیل حضور بزرگان تجربی و اجتماعی در هیئت امنا برای انجام این کارها ضروری است. البته عادت ما این است که خودمان را با هشتاد درصد از فعالیت‌ها مشغول کنیم و در نتیجه اثربخشی کمی در حد بیست درصد حاصل می‌شود؛ چون انجام کارهای کم اثر، آسان و قابل انجام است و وقت را پُر می‌کند و حس کار کردن و مشغول بودن را القا می‌نماید، ولی معمولاً کم فایده‌اند.

متأسفانه، از گذشته مدل راهبری موثر در انجمن پسته مغفول مانده و یا به راه صحیح انجام نشد. در حالی که باید این راهبری توسط هیئت امنا انجمن و به وسیله رئیس آن انجام شود. هیئت امنا هم خود باید عصاره تمام بزرگان فکری و تجربی صنعت پسته باشد و این جمع چهل و پنج نفره ایده‌هایشان را به شکل رفت و برگشتی با یکدیگر در میان بگذارند تا بتوانند مجموعه صنعت پسته را راهبری کنند. این مکانیزم در انجمن به کناری گذاشته شده‌است. در نتیجه، این وضعی پیش می‌آید که روی جلد ماهنامه بهمن ماه ۹۸ دنیای پسته به‌عنوان تابلو نمایش داده شد. ریشه این وضع، عدم مشارکت ذینفعان است. پس این تابلو بدون ذکر این نکته که ریشه اصلی مشکلات ما عدم مشارکت است، می‌تواند



## کارگاه آموزشی در سیستان و بلوچستان

دبیرخانه انجمن پسته ایران

هماهنگی‌های انجام شده در این کارگاه که شامل بازدیدهای باغی نیز بود با پیگیری‌های مهندس نجمی‌زاده، کارشناس مسئول بخش پسته در جهاد کشاورزی زاهدان تحقق پذیرفت.

لازم به یادآوری است که این فعالیت از سوی انجمن پسته ایران طی ۲ سال گذشته پیگیری شده‌است و گزارش جلسات متعدد هم‌اندیشی و برگزاری دوره‌های آموزشی در استان‌های سیستان و بلوچستان و کرمان مختص فعالان پسته استان سیستان و بلوچستان در ماهنامه‌های پیشین دنیای پسته منعکس شده‌است.

به افزایش توسعه باغ‌های پسته در مناطق پسته‌کاری سیستان و بلوچستان، هدف از برگزاری این کارگاه آشنایی کارشناسان دولتی مرتبط با پسته، کارشناسان کشاورزی فعال در بخش خصوصی و باغداران علاقمند با چگونگی هرس سربرداری و باردهی در درختان پسته و اصول باغریزی بود.

کارگاه آموزشی هرس درختان پسته و اصول احداث باغ در استان سیستان و بلوچستان در ۲۸ دی ماه امسال توسط انجمن پسته ایران با حضور حسین رضایی، مدیر جهاد کشاورزی شهرستان رفسنجان و محمدعلی انجم شعاع، رئیس کمیته باغبانی انجمن پسته ایران برگزار شد. با توجه به روند رو



شناخت اصول هرس درختان پسته



شناخت لایه‌های خاک برای تصمیم‌گیری احداث باغ



هرس سربرداری



هرس شاخه‌های خشکیده و روبه پایین



## نکات برجسته تولید و راهکارها

پرونده تولید پسته در سالی که گذشت

ابوالفضل زارع نظری

سردبیر ماهنامه دنیای پسته

کنیم که در ادامه نقطه نظرات آنها آمده است.

اما جای این سوال باقی است که دانستن نکات برجسته در تولید پسته از زبان باغداران به چه کار می‌آید؟ حداقل جوابی که می‌توان به این سوال داد این است که با حفظ ارتباطات بیشتر، همکاری فعالانه و در میان گذاشتن تجربیات با ماهنامه دنیای پسته می‌توان به سایرین و حتی خودمان کمک کنیم؛ چه بسا از طریق ماهنامه دنیای پسته که تنها رسانه مکتوب در فضای واقعی پسته کشور است، باغداران بتوانند نکات تجربی-آموزشی را منتقل کرده و صدای خود را به دیگران برسانند. امیدواریم سال پیش‌رو سالی پر از پسته و امید برای همه باغداران باشد و ماهنامه انجمن پسته به عنوان حلقه ارتباطی فعالان پسته، نقشی اثرگذارتر و پررنگ‌تر در آموزش، اطلاع‌رسانی و جلب مشارکت ایده‌های مختلف بازی کند.

برجسته‌ای که امسال در تولید پسته شما به چشم می‌خورد چه بودند؟ چه نکات مثبت و چه منفی! نعمت‌الله زاده و زارع‌زاده به گفت‌وگوی تلفنی راغب بودند که اجابت شد، بارانی دستنوشته‌ای را ارسال نمود و چهارآزاد فایل صوتی ضبط شده توسط خودش را در پاسخ به این سوال فرستاد؛ شایسته است که از ایشان به دلیل وقتی که به این منظور صرف نمودند و زحمتی را بر خود هموار کردند، تشکر کنیم. سپس سعی شد در رابطه با دغدغه‌مندی این باغداران دو مورد از راهکارهای مواجهه با عوامل اقلیمی پیش‌آمده یعنی بحث گرمای بی‌سابقه و سرمازدگی بهاره مطالبی را جمع‌آوری

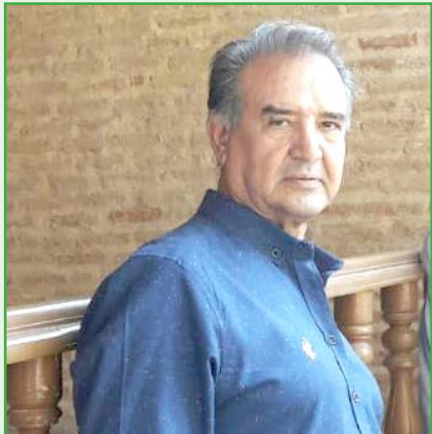
چندی پیش حین تعیین عناوین برای تولید محتوای ویژه نامه نوروز ۹۹، در دبیرخانه انجمن پیشنهاد شد که از چند نفر از باغداران پسته در خصوص تولید پسته در سالی که گذشت سوال پرسیده شود. از این‌رو، کاملاً تصادفی به سراغ سیدجلال نعمت‌الله زاده ماهانی از باغداران منطقه سروستان استان فارس، حسام‌الدین چهارآزاد از باغداران استان خراسان، علی زارع‌زاده فعال در منطقه پسته‌کاری کرمان و محمود بارانی از کشاورزان پیشرو در استان مرکزی رفتیم که همگی از اعضای انجمن پسته ایران هستند. تنها یک سوال مطرح شد و سوال به همین شکل کلی بود: «از دید شما نکات





سیدجلال نعمت‌الله زاده ماهانی، باغدار منطقه سروستان استان فارس

## هوا؛ شرط اول تولید هر محصولی



حدود سه ساعت تجربه شد. امروزه به وسیله روغن‌پاشی، نیاز سرمایی حتی در جاهایی که نیاز سرمایی درختان برطرف نمی‌شده و مناطق تقریباً معتدلی هم بوده‌اند، تأمین می‌شود و خیلی از جاهایی که فکر می‌کردند باغات پسته خوبی در این شرایط نتوان احداث کرد، الان دارند پسته خوبی برداشت می‌کنند. اما فکر می‌کنم در آینده از لحاظ سوختگی باید خیلی مراقب این مسئله در خرداد باشیم. در تابستان دماها در سال ۲۰۱۷ تقریباً به ۴۰ درجه نرسیده، ولی از سال ۲۰۱۷ به این طرف دماهای بالای ۴۰ درجه داریم. متأسفانه، این دمای بالای ۴۰ درجه نیز در ماه آخر بهار اتفاق می‌افتد، یعنی در خردادماه که درختان پسته هنوز برگ نازکی دارند و میوه‌ها هم نازک هستند و این باعث سوختگی خیلی از قسمت‌های پوست پسته می‌شود و متعاقباً یا سقط جنین رخ داده و یا اینکه پسته‌ها خشک شدند. از این رو، باید برای مشکلی که در بحث تغییر اقلیم و هوای گرم خرداد به وجود می‌آید در سال‌های آینده فکری کرد. من ۶ سال قبل کائولین روی درخت‌ها پاشیدم که از سوختگی جلوگیری کنم و خیلی نتیجه مثبتی نگرفتم، شاید به خاطر کم‌تجربگی خودم بوده، ولی در دو سال گذشته سیلیکات پتاسیم را در خردادماه

استفاده کردیم و تقریباً جلوی سوختگی را گرفته‌است. الان طرحی را که در حال پیگیری آن هستم، طرح ایجاد سایبان روی باغ است. این سایبان از توری‌های مخصوصی درست شده و اگر در فتوستت درختان باغ اختلال ایجاد نکند و مشکلی برای رشد درخت به وجود نیآورد، موثر است. این سایبان در بقیه فصل‌ها مثل پاییز و زمستان و بهار برداشته می‌شود و این کار تنها در طول ۲ یا ۳ ماه از سال در فصل تابستان انجام می‌گیرد. در این روش برای ایجاد سایه، یک سازه مخصوص نیاز است و رنگ توری در آن مهم است. ما فعلاً دنبال این هستیم که اگر بتوانیم یک قسمتی از باغ در حد حداقل ۲۰ تا ۳۰ هکتار را به وسیله این سایبان‌های متحرک پوشانیم که شاید از سوختگی جلوگیری کند.

ما در سال ۹۶ خیلی محصول داشتیم و این محصول شاید در ایران نمونه بود، ولی متأسفانه حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد سوختگی وجود داشت. در سال ۹۷ محصول‌مان کم بود و به خاطر اینکه محصول‌مان کم بود، در قسمتی که درخت‌های‌مان دچار تنش می‌شدند را با آب زیاد هر ۱۵ روز یک‌مرتبه آبیاری کردیم و توانستیم جلوی مشکل سوختگی را بگیریم. در سال ۹۸ چون دور آبیاری‌مان هر یک ماه یک دفعه بود، سوختگی دانه‌ها را در حدود ۱۵ تا ۲۰ درصد از محصول تجربه کردیم. رقم غالب ما فندق و احمدآقایی است. رقم کله قوچی را به نسبت کمتر داریم. حدود ۳۵ هکتار احمدآقایی و فندق داریم و ۱۵ هکتار از باغ کله قوچی است. بیشترین سوختگی را در کله‌قوچی‌ها مشاهده کردیم. در احمدآقایی و فندق درصد سوختگی کمتر است.

به نظر من شرط اول تولید هر محصولی هوا است، بعد آب و خاک. در مسئله هوا باید دو مسئله در نظر باشد: ۱- نیاز سرمایی: برآورده شدن نیاز سرمایی هر گیاهی در هر منطقه‌ای باعث می‌شود که محصولش به تولید برسد و محصول خوبی به بار بنشیند. ۲- هوای تابستان: یعنی هوای گرمی که برای یک محصولی لازم است تا در آن دماهای خاص، گرده‌افشانی، لقاح و هم به مغز رفتن به خوبی انجام شود. مسئله‌ای که جدیداً چند سالی است در دنیا اتفاق افتاده و ایران هم در آن مسئله دارد، تغییر اقلیم است. این تغییر اقلیم در بعضی جاها باعث شده که نیاز سرمایی در بعضی از باغات پسته تأمین شود و در بعضی دیگر، نیاز درختان برآورده نشود. مشکلی که ما در منطقه سروستان استان فارس داریم و من بنا به تجربه به آن رسیده‌ام این است که نیاز سرمایی درختان پسته چند سالی است که به اندازه سال‌های قبل تأمین نمی‌شود.

من از سال ۲۰۰۷ نیاز سرمایی گیاه را توسط دستگاهی که در باغ دارم اندازه می‌گرفتم؛ در سال ۲۰۱۷، یک تا یک‌ونیم درجه هوا گرم‌تر شده، به طوری که در منطقه‌مان دمای ۸ درجه زیر صفر را در سال ۲۰۰۷ به مدت چهار شبانه‌روز داشتیم، ولی در سال ۲۰۱۷، دمای منفی ۸ درجه در فصل زمستان







حسام الدین چهر آزاد، باغدار در استان خراسان

## نکات مهم تولید و یک در خواست از انجمن



کشاورزی هیچ منطق و هیچ تحلیل صدرصدی وجود نخواهد داشت که بتوان بر مبنای آن یک کار ایده‌آلی را در سالیان بعد انجام داد، چون متأسفانه اتفاقاتی به وجود می‌آید که برای ما خیلی تازگی دارد.

خواهشی که از انجمن دارم در این راستا است که فکر می‌کنم در آینده‌ای نه چندان دور ما به عنوان باغدار نیاز داریم که آموزش‌هایی در بحث صادرات ببینیم. من فکر می‌کنم در ایران ما خیلی تمرکزمان روی بحث تولید بوده و آسیب‌های تولید و بحث تغذیه و مبارزه با آفات را داشتیم. از سوی دیگر، فکر می‌کنم ما از بحث صادرات و بازار جهانی خیلی غافل شدیم. به نظر می‌رسد در آینده‌ای نه چندان دور آسیب و آفت از این ناحیه برای ایران بیشتر از بحث تولید باشد. کشورهایی در همسایگی ما در بحث تولید پسته دارند جایگزین ما می‌شوند. خوشبختانه برای آنها و متأسفانه برای ما، آنها به عنوان یک رقیب خیلی سرسخت خواهند بود و ما به دلیل مشکلات سیاسی بسیاری که دامن‌گیرمان است نمی‌توانیم آن‌طور که باید و شاید در بحث صادراتمان توسعه پیدا کنیم. بنابراین، نیاز است یکسری آموزش‌هایی به تولیدکننده‌ها در بحث صادرات، تکنیک‌های صادراتی، بازارهای صادراتی و اصول صادرات و اینکه از چه زاویه‌ای باید به آن وارد شد و چه مراتبی باید طی شود تا محصول باغدار صادر شود، داده‌شود.

دامی دادن (کود پوسیده‌ای که ما تقریباً یک سال کودمان را می‌پوسانیم و هر ساله استفاده می‌کنیم) و استفاده از مواد دیگری از قبیل اسیدهای هیومیک یا اسیدشویی با اسیدسولفوریک، همگی هزینه‌هایی هستند که در این سالیان اخیر دارد به مجموع هزینه‌های ما اضافه می‌شود، ولی از آن طرف ما با کاهش محصول مواجهیم. من فکر می‌کنم که ما توانستیم یک روند نزولی خیلی شدید را تا حدی کنترل کنیم، ولی نمی‌توانیم به هیچ‌عنوان آن را متوقف کنیم، یا اینکه حتی به صورت مثبت بخواهیم مسیرش را تغییر دهیم.

مشکل بعدی هم آفت پسپیل است که سالیان سال کشاورزان با آن مواجه‌اند. خوشبختانه، به جهت روندهای کنترلی که داریم و آمارگیری‌های منظمی که انجام می‌دهیم و مدیریت درستی که توانستیم در این زمینه اعمال کنیم، پسپیل دیگر به عنوان دغدغه اصلی‌مان نیست. این آفت را با همان سلوپتاس و ریکا کنترل کردیم و در یک زمان‌های محدودی هم با گوگردپاشی توانستیم کنترل کنیم.

نکته مهمی که می‌توانم بگویم اینکه، لازم است کشاورزهای ما از طریق جمع‌آوری و تحلیل داده‌هایی که مؤثر هستند به سمت مدیریت درست حرکت کنند. ما هر ساله باید آمارگیری کنیم. تهیه آمار از داده‌هایی که فکر می‌کنیم مؤثر هستند، مثلاً در برداشت محصول‌مان و نسبت‌گیری‌هایی که در خود محصول وجود دارد اعم از درصد پوکی، دهن بست، خندانی، عارضه‌های مختلفی که وجود دارد، یا میزان کوددهی‌مان، میزان عملکرد محصولی که روی درخت‌مان وجود دارد. اینها داده‌هایی هستند که به نظر من جمع‌آوری آنها و تحلیلشان طی چندین سال باعث می‌شود که بتوانیم یک روند مناسب و خوبی را پیش‌بینی کنیم. البته پاسخ به‌صورت صدرصدی نیست. من اعتقاد بر این است که در کار

در ابتدای فصل در سال ۹۸ گرده‌افشانی و خوشه‌بندی بسیار ایده‌آل بود و نگرانی در این زمینه نداشتیم. طبق روال سنوات گذشته کارمان تحت کنترل بود و خوب انجام شد. البته امسال سال‌آور ما بود. ولی بعد از آن که خوشه‌ها به صورت «ارزنی» درآمدند و قرار بود بعد از آن مرحله رشد کنند، دانه‌ها در هر خوشه‌ای به تناسب رشد نکردند و شاید از ۳۰ تا ۴۰ دانه پسته که ارزنی شده بود، ۳، ۴ عدد از آن بزرگ شد. بنابراین، خوشه‌ها بسیار و به شدت تُنک شدند؛ مخصوصاً در رقم احمدآقایی این اتفاق افتاد. این عدم تناسب رشد، عملکرد باغ را به شدت تحت تأثیر قرار داد. متأسفانه این مشکلی بود که ما با آن مواجه شدیم و هیچ جواب درستی نتوانستیم برایش بگیریم، علی‌رغم اینکه کارشناس‌های محترمی نظر دادند و آقای دکتر حکم‌آبادی چندین دفعه آمدند و بازدید کردند و ما با ایشان مشورت کردیم، جوابی جز اینکه شاید تغییرات اقلیمی باعث این مشکل شده‌باشد را دریافت نکردیم؛ البته من با این جواب قانع نشدم.

عامل دیگری که ما در اقلیم خودمان با آن دسته و پنجه نرم می‌کنیم و بحث بسیار مهمی است، بحث نسبت جذب سدیم (SAR) خاک است. متأسفانه به جهت آب شور و تلخی که داریم هر سال بخش زیادی از محصول‌مان را از دست می‌دهیم. البته باتوجه به اینکه هزینه‌هایی زیادی در جهت اصلاح خاک‌مان می‌کنیم، آبشویی انجام می‌دهیم و کودهای دامی که هر ساله استفاده می‌کنیم، باعث می‌شوند که این مشکل یک مقداری تحت کنترل قرار بگیرد، ولی به هر صورت اثرش بیشتر از آن کاری است که داریم برای درخت انجام می‌دهیم. نزدیک ۳، ۴ سال است که داریم به زمین‌مان گچ می‌دهیم و به مرور خاک را اصلاح می‌کنیم. آنچه که ما در این مورد نتیجه گرفتیم این است که با همه تلاش‌هایمان اتفاقی در جهت مثبت صورت نمی‌گیرد، یعنی گچ دادن، کود





علی زارعزاده، باغدار در استان کرمان

## تغییر اقلیم و تغییر بازار

جوانه زایشی کمتری برای سال آتی تولید شود و این به آن معناست که سال ۱۳۹۹ مجدداً اُفت محصول شدیدی خواهیم داشت.

به اعتقاد من تنش سرما و گرما که در بهار ۱۳۹۷ روی داد یکی از علل عمده این جریان بود، به گونه‌ای که صبح و شب سرد بود و ظهر گرم می‌شد. این موضوع باعث شد مقدار غیرمتعارفی از دانه‌های خوشه‌های درختان پسته ما بریزد و همین حذف خوشه‌ها در ابتدای سال باعث تقویت رشد زایشی و رویش شدیدتر شاخه و برگ درختان پسته شد و جمع این علت با گرمای نه چندان شدید در تابستان دلیلی بود که باغات نسبت به سال‌های قبل شاداب‌تر و سرسبزتر، اما فاقد محصول باشند. علاوه

قبل از هر چیز تأکید می‌کنم که من تجربه خودم را در مورد مشاهداتم راجع به باغات مربوط به خودم ذکر می‌کنم. در این راستا سه نکته برای من برجسته‌تر بود:

### ۱- یک سال در میان شدن محصول

آنچه امسال خیلی برای من جالب بود آغاز آن مربوط به سال ۱۳۹۸ نیست، مربوط به تأثیر اقلیم و بی‌نظمی‌های ایجادشده در سال‌های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ است که باعث شد در سال ۱۳۹۷ درختان پسته وارد یک فاز رویشی بسیار قوی شوند و محصول را حذف کنند؛ به همین دلیل در سال بعد یعنی ۱۳۹۸ وارد فاز زایش شدند، اما رویش قابل توجهی نداشتند. همین موضوع و ضعف حاصل از محصول منجر شد که گُر سالم و ماندگار یا همان

بر این، شک این وجود داشت که انگار تعدادی از جوانه‌های زایشی (گُر) به رویشی (ترکه یا مَر) تبدیل شدند.

ما حدود ۲۵ سال است که محصول‌مان را کال می‌چینیم و به همین علت باغ‌ها هر ساله بَر شده‌بودند؛ به عبارت دیگر، چون کال چینی می‌کنیم درصد اُفت محصول یا همان سال‌آوری به مرور سالیان کمتر شده‌بود.

در کال چینی اُفت محصول کم می‌شود و در باغاتی که طبق یک روال مشخص کارشان را جلو می‌برند، یعنی یک آبیاری و خاک‌ورزی و اصلاح خاک و مبارزه با آفت و کوددهی منظم و مشخصی را انجام می‌دهند و به بیان دیگر، طبق یک روال ثابت در باغ خرج و هزینه می‌شود و باغ‌ها در مقاطع فشار اقتصادی رها نمی‌شوند، باردهی هم یک روال مشخص پیدا می‌کند.

تفاوت سال پرپسته و سال کم پسته ما در بسیاری مناطق ۱۸,۵ درصد شده‌بود، در حالی که اگر پسته رسیده می‌چیدیم، اُفت محصول سال نا‌آور نسبت به سال آور، خیلی بیشتر می‌بایست باشد.

پسته کال وقتی که از درخت چیده می‌شود باعث می‌شود که درخت زودتر آزاد شود؛ مثل مادر بارداری که ضعیف است و بچه را زودتر به دنیا می‌آورند و داخل دستگاه می‌گذارند که هم مادر سالم بماند و هم بچه! وقتی که ما در کرمان دچار بحران آب هستیم و دور آب طولانی مدت است و درخت‌ها در هر ۶۰ روز یک دفعه در تابستان آب می‌خورند، از زمانی که ما شروع کردیم به کال چیدن یعنی اینکه



پسته کال

مسائل کارگری و ناکارآمد بودن سموم و همه و همه، ریسک تولید پسته نسبت به قدیم زیاد شده، قبلاً هم ریسک داشته و بی دلیل نیست که قدیمی‌ها باغ را پنج ساله اجاره می‌کردند، اما این ریسک آنقدر زیاد شده که فکر کنم دیگر پنج ساله هم کم است.

### ۲- اثر گوگرد روی شیر خشک

به نظر من، گوگرد به میزان زیادی روی پسیل یا همان شیر خشک اثر داشت. من گوگرد را به صورت محلول نمی‌پاشم. یک دستگاه گوگردپاش خشک ساخت ترکیه خریدم. ابتدا توربو فن جلو می‌رود و آب خالی می‌پاشد و درخت‌ها را خیس می‌کند و بعد بلافاصله با تراکتور بعدی گوگرد خشک میکرونیزه را به درخت‌های خیس شده می‌پاشیم. من با این روش از گوگرد اثر خوبی دیدم. مضاف بر این، خرابی پمپ‌ها به دلیل حذف گوگرد از آب و همچنین صرف نیرو خیلی کم شد و ظاهراً به نظر می‌رسد که زمان اثر تصعید استفاده از گوگرد به صورت جدا از آب، بیشتر هم بود.

### ۳- رشد اهمیت پسته فندقی

مورد دیگر اینکه امسال در بازار پسته هم اتفاق جالبی افتاد؛ درصد افت قیمت فندقی نسبت به اکبری کمتر بود. خود من سعی داشتم باغات را به سمت پیوند احمدآقایی و اکبری ببرم. امسال خارج از روال سابق، من اکبری‌ها را رسیده چیدم و دیدم پوست آنها به اصطلاح پرکلاغی شد و آن پوست سفید زیبا را به ما نداد.

با این مطلبی که در مبحث قیمت پیش آمد و همچنین مسائل تغییرات اقلیمی و بعضی محاسن وارپته فندقی در این شرایط، فکر می‌کنم باید در تأکید بر تغییر وارپته از فندقی به ارقام دیگر، با توجه به هزینه‌های مالی و زمان‌بر بودن این کار، تأمل و تجدید نظر کنم.

کار قدیمی‌ها هیچ وقت بی حکمت نبوده و حتماً دلایل و تجاربی داشته‌اند که این همه روی پسته فندقی سرمایه‌گذاری کرده‌اند.



تا باغات جای خودشان را بگیرند. کمک آب و هوا و اقلیم هم علاوه بر کار و رسیدگی باید وجود باشد. یعنی کشاورزان اینچنینی یک سال پول دارند یک سال تقریباً هیچی ندارند و درآمد یک سال در میان شده است.

اگر همه جا روال چنین باشد نگاه اقتصادی ما هم باید با سرعت بیشتری متحول شود؛ این مطلبی که می‌خواهم بگویم مطلب جدیدی نیست، اما دیگر خیلی جدی شده و شوخی بردار نیست؛ به نظر من کشاورزانی که شرایط مشابهی دارند، با این همه هزینه و ریسکی که تولید پسته با آن دست به گریبان است، دیگر به طور جد باید به فکر ایجاد درآمدهای جدید و موازی باشند و همه تخم مرغ‌هایشان را در سبد باغداری پسته نگذارند.

در همین استان خانواده‌ها و همچنین جوامع و شهرهای کوچکی هستند که به جز پسته هیچ درآمد قابل توجه دیگری ندارند. اگر روال آورده پسته هر روز تحت تأثیر ریسک جدیدی باشد آینده اینها چه می‌شود؟ چه فشار و چه هزینه اجتماعی گزافی داشته و خواهد داشت؟

به هر حال، با توجه به جمع عوامل از تغییرات اقلیمی گرفته تا وضعیت کمبود آب و نگرانی از وضع قوانین سخت‌گیرانه جدیدتر و هزینه‌ها و

آن میوه را زودتر از درخت گرفتیم، به درخت کمتر فشار آمده و درخت فرصت نوسازی بهتری پیدا کرده است. بنابراین، ما هر سال یک افت مشخص در محصول داشتیم و سال‌آوری ما مشخص بود. بهار سال ۱۳۹۷ نظم کار من را بهم ریخت! در منطقه ما باغاتی بودند که از یک تلمبه شش دانگی در هر روز فقط یک وانت پسته چیدند و یا فقط به اندازه یک صندوق عقب پیکان! همان تلمبه شش دانگی که روزی چند سرویس کامیون بنز به باغ می‌رفت و پر بیرون می‌آمد.

تغییر اقلیم باعث شد که نظم باغات به هم بخورد. در این شرایط افت باغات زیاد شده و تا زمانی که باغات دوباره به حالت عادی برگردند زمان می‌برد؛ یعنی یک سال به شدت به فاز رویش می‌روند و سال بعد به فاز زایشی وارد می‌شوند. قبلاً هم همین‌طور بود، اما نه با این فاصله و تفاوت درصد شدید. هرچه سال پسته خوب باشد، چون که تولید سال نا‌آور یا همان سال کم پسته خیلی کم شده است، در نتیجه متوسط و معدل تولید در یک بازه چند ساله پایین آمده است. شدت سال‌آوری آن‌چنان زیاد شده است که انگار یک سال صد است و یک سال نزدیک صفر، آن‌هم با توجه به این هزینه‌ها. من فکر می‌کنم دوباره چند سالی طول خواهد کشید



محمود بارانی، باغدار منطقه زرنديه در استان مرکزی

## هم امسال و هم پارسال محصول خوبی داشتیم



برای کشت پسته، ما دانه‌دانه کاشتیم و سبزش کردیم و بالاخره پیوند زدیم تا الان به باروری رسیدند. اول کار می‌گفتند یک آدم پولداری پیدا شده می‌خواهد بیايد اینجا پول‌هایش را نقله کند، اما شد هامون سبز امروز. تنها پسته بود که می‌توانست اینجا را آباد کند.

امسال یعنی سال ۱۳۹۸ محصول ما نسبت به سال ۱۳۹۷ تفاوت چندانی نداشت. ما سال ۱۳۹۷ در این منطقه محصول خوبی داشتیم، بر خلاف همه ایران که سال کم محصولی بود. ولی امسال از نظر آفات بسیار سال کم آفتی بود که در کل منطقه ما چندان مبارزه‌ای را برای از بین بردن آفات نداشتیم؛ منظورم مبارزه شیمیایی می‌باشد؛ چون ما در منطقه برای آفات از حشرات مفید مثل بال‌توری و یا کفش‌دوزک استفاده می‌کنیم و معمولاً کنترل پسیل را انجام می‌دهیم. امسال بارندگی‌های مناسبی تا اواخر اردیبهشت داشتیم که خود این موضوع علاوه بر آبیاری مناسب در کنترل آفات هم به ما کمک کرد.

منطقه ما از نظر آب یک مقدار ضعیف است، ولی از نظر هوا، فوق‌العاده برای

اصالتاً رفسنجان هستم و چهل سالی است که در تهران و استان مرکزی مشغول کار و فعالیت در زمینه کشاورزی پسته هستم. پسته‌کاری کار آبا و اجدادی ما است و من بیشتر از پدر آموخته‌ام و تجربه کار خودم از اول همین بود. فارغ‌التحصیل هنرستان کشاورزی امین رفسنجان هستم. از سال ۱۳۶۷ در منطقه روستایی بیگ و سلطان احمدلو در شهرستان زرنديه امروزی که در آن زمان جزو شهرستان ساوه بود مشغول به پسته کاری شدم. تا امروز خود من حدود ۸۵۰ هکتار باغ پسته دارم و منطقه ما حدود ۸ هزار هکتار باغ وجود دارد که اکثراً تحت تملک فامیل و دوستان ما است و مدیریت اکثریت را هم ما انجام می‌دهیم. من ۳۵۰ هکتار باغ پسته ارگانیک دارم و اولین کسی هستم که باغات ارگانیک را در ایران دایر کردم و از سال ۱۳۸۹ گواهی بین‌المللی ارگانیک اتحادیه اروپا، آمریکا و ژاپن را دریافت کردیم.

قدیمی‌ها به اینجایی که ما پسته کاشتیم می‌گفتند دشت آدم‌خوار و هرکس می‌آمده از اینجا زنده بر نمی‌گشته‌است. حتی در این دشت یک درخت نبود. اما اینجا فوق‌العاده استعداد خوبی داشت

کشت پسته استعداد دارد و من بعد از منطقه کویری رفسنجان بین رفسنجان و کشکوئیه که سال‌ها در آنجا مشغول کار بودم، معتقدم اینجا به همان اندازه استعداد پسته‌خیزی دارد؛ منطقه‌ای بکر و اصلاً آلودگی‌هایی مثل قارچ‌ها و پسیل‌ها در آن کمتر است. به نسبت در این سی‌و‌اندی سال که من در این منطقه هستم، کمتر سرمازدگی و یا آفتی همه‌گیر داشتیم. اکثر تولیدکنندگان پسته این منطقه رفسنجانی و یا همشهری هستند و معمولاً همه و یا اکثریت از قدیم تولیدکننده پسته بوده‌اند.

اینجا به لحاظ نزدیکی به تهران که ۵۰ کیلومتر و فاصله تا فرودگاه امام ۲۰ کیلومتر و اتوبان تهران به ساوه از این مسیر می‌گذرد موقعیت اینجا را برجسته کرده‌است.



## سایبان و کاربرد آن در باغات پسته

علی اسماعیل پور  
حجت هاشمی نسب

اعضای هیئت علمی پژوهشکده پسته کشور

۸- مدیریت آفات و عوامل بیماری‌زا  
۹- افزایش طول دوره رشد گیاه و افزایش  
**اهداف کاربرد سایبان در باغات پسته**

- ۱- کاهش دمای تاج درخت در فروردین ماه جهت ایجاد شرایط دمایی بهینه گرده‌افشانی و تشکیل میوه پسته
- ۲- جلوگیری از خسارت سرمای بهاره باغات پسته
- ۳- کاهش شدت گرمای تابستان به منظور جلوگیری از پوکی میوه و آفتاب سوختگی شاخه و تنه درختان پسته
- ۴- کاهش میزان تبخیر و تعرق
- ۵- جلوگیری از آلودگی باغات پسته به آفاتی مثل سن سبز در اردیبهشت تا مرداد ماه

### تاریخچه استفاده از سایبان

کشت‌وکار در باغات میوه زیر پوشش پلاستیک در کشورهایمانند ایتالیا، فرانسه، آلمان و ترکیه که کشت متراکم درختان میوه را در اولویت قرار می‌دهند، گسترش قابل توجهی داشته‌است. احداث باغات میوه زیر پوشش پلاستیک از دهه ۱۹۹۰ برای جلوگیری از آسیب باران و تگرگ به میوه‌ها آغاز شده‌است. امروزه از مواد بسیار باکیفیت‌تری به منظور عبور طول موج‌های مشخص نوری و با هدف تأثیر بر زمان رسیدگی میوه، محافظت در برابر سرمازدگی و آسیب گرما و جلوگیری از حمله آفات استفاده می‌شود. استفاده از سایبان، بر دمای هوا و دمای سطح میوه تأثیر می‌گذارد. یک عکس‌العمل متداول هنگام استفاده از سایبان، کاهش دمای هوا در طول روز و اندکی افزایش دمای شبانه وجود دارد. در شب پوشش‌های سایبان، مقداری

اقلیمی روبه‌رو می‌باشد، جایگزینی کشت محافظت‌شده از راه‌های گذر از این بحران‌ها به حساب می‌آید. یکی از روش‌های کشت محافظت‌شده نیز استفاده از سایبان می‌باشد.

### اثرات استفاده از سایبان

- ۱- افزایش بهره‌وری و بهبود کمیت و کیفیت محصولات باغی
- ۲- کاهش سرعت باد و پیش‌گیری از ریزش میوه در اول فصل و کارآمد کردن گرده‌افشانی
- ۳- محافظت در برابر طول موج‌های مضر و افزایش دریافت طول موج‌های مفید و محافظت در برابر شدت نور بالا و کاهش تنفس نوری در گیاهان و فیلتر کردن تشعشع خورشیدی و محافظت از گیاه در برابر اشعه ماوراء بنفش اضافی
- ۴- کاهش دما در حد بهینه و افزایش کارایی فتوسنتز، افزایش فرآیند آلی‌سازی، افزایش میزان قند و رسیدگی بهینه محصول
- ۵- کاهش تبخیر، تعرق، تنش آبی و کاهش مصرف آب آبیاری و افزایش کارایی مصرف آب
- ۶- صرفه‌جویی در مصرف عناصر غذایی و امکان به‌کارگیری سیستم‌های هیدروپونیک در محیط کنترل‌شده
- ۷- محافظت نسبی در برابر عوامل خسارت‌زای زنده (پرنده‌گان، حشرات) و غیرزنده (تگرگ، برف، سرما و آفتاب سوختگی)

یکی از مهم‌ترین پیامدهای تغییرات اقلیمی در سال‌های اخیر، افزایش غیرمعمول دمای هوا در دو دوره رشد فیزیولوژی درختان پسته یعنی در زمان گلدهی (فروردین ماه) و در زمان رشد مغز میوه (تیر و مرداد ماه) در ارقام مختلف می‌باشد که می‌تواند باعث ایجاد خسارت چشم‌گیر و کاهش شدید کمیت و کیفیت محصول گردد. عامل اصلی خسارت واردشده به محصول پسته سال ۱۳۹۷ در اکثر مناطق پسته‌کاری استان کرمان مخصوصاً شهرستان رفسنجان، افزایش دمای هوا به میزان ۷ درجه سانتی‌گراد بالاتر از میانگین ده ساله دمای حداکثری بود که در سطح حدود ۱۸۰ هزار هکتار با درصد خسارت ۷۰-۱۰۰ درصد بر روی محصولی به میزان ۷۰ هزار تن حادث و خسارتی حدود معادل ۲۴ هزار میلیارد ریال (به قیمت‌های سال ۹۶) ایجاد کرد. با توجه به تغییرات آب و هوایی ناشی از گرمایش جهانی و پیش‌بینی شرایط جوی در سال‌های پیش‌رو، استفاده از سایبان‌ها از جمله راهکارهایی است که می‌تواند سبب کاهش میزان خسارت ناشی از تنش گرمایی گردد که با توجه به صادراتی بودن پسته و قیمت بالای آن از نظر اقتصادی توجیه‌پذیر می‌باشد.

### تعریف سایبان

سایبان (Shade House-Net House) در باغبانی در کنار کشت‌های گلخانه‌ای و زیرمجموعه باغبانی محافظت‌شده طبقه‌بندی می‌شوند و متشکل از یک سازه (ستون‌ها، بست‌ها، گیره‌ها و کابل‌ها) و پوشش توری می‌باشند که بر اساس منطقه، نوع و هدف کاربرد، طراحی و تیپ‌های مختلفی را شامل می‌شوند.

با توجه به چالش‌های پیش‌رو شامل خشکسالی، تغییرات جوی و افزایش عوامل خسارت‌زا، توسعه کشت محافظت‌شده نیز به روش‌های گوناگون به سرعت در حال گسترش است. از آنجا که کشور ما نیز با بحران‌های ناشی از تغییرات



پوشش سایبان روی درختان یک باغ





اجرای سایبان در یکی از باغ‌های پسته شهرستان انار



تیمار شاهد

تیمار سایبان

### نتایج اولیه طرح سایبان پسته در شهرستان انار در سال ۱۳۹۷

بر اساس داده‌های اولیه مورد بررسی در سال اول که در نمودار ۱ آورده شده است، میزان دمای برگ، دمای میوه، دمای کانوپی (تاج)، دمای خاک سایه‌انداز درخت و دمای خاک در زیر سایبان در مقایسه با شاهد (هوای آزاد) دارای کاهش قابل توجهی بود. این کاهش دما مخصوصاً در سطح میوه و برگ بر روی کاهش تعرق، کاهش میزان عارضه زودخندانی و خسارت آفتاب سوختگی تأثیر مثبتی داشت. همچنین کاهش دمای خاک می‌تواند با کاهش میزان تبخیر سبب حفظ رطوبت خاک شود. همان‌طور که در نمودار ۲ نشان داده شده است، میزان سطح برگ درختان در شرایط سایبان در مقایسه با شاهد (هوای آزاد) افزایش و حاشیه سوختگی برگ‌ها کاهش یافت که این افزایش سطح برگ می‌تواند بر روی میزان فتوسنتز تأثیر

به‌عنوان قطعه شاهد و بدون ایجاد سامانه مدنظر قرار گرفت.

### فاکتورهای مورد بررسی

در این پروژه تحقیقاتی میزان رطوبت نسبی، درجه حرارت و وزش باد در قطعه تجهیز شده و قطعه شاهد با استفاده از دستگاه هواشناسی قابل‌حمل (دیتالاگر) در طی فصل زراعی ثبت و یادداشت‌برداری گردید. در هر یک از مراحل رشد فنولوژی درختان پسته زمان شروع تورم جوانه، زمان شروع گلدهی، زمان پایان گلدهی، زمان و درصد تشکیل میوه، زمان رشد مغز و زمان رسیدن محصول یادداشت‌برداری گردید. با توجه به مقایسه هر یک از صفات اندازه‌گیری شده در هر یک از قطعات تجهیز شده و شاهد، کارآیی سیستم سایبان مورد بررسی قرار گرفت. در پایان توجیه اقتصادی اجرای این سامانه و میزان تأثیرگذاری آن مورد مقایسه آماری و بررسی اقتصادی قرار خواهد گرفت.

تشنه‌ها با طول موج بلند را منعکس می‌نمایند که منجر به افزایش دمای هوا می‌شود. دمای سطح میوه، مهم‌ترین درجه حرارت برای مشخص کردن پتانسیل آفتاب سوختگی میوه، به‌طور معنی‌داری در طول ساعات روز کاهش می‌یابد. هنگامی که مقدار مناسبی سایه‌دهی انجام شود، عملکرد کلی محصول افزایش خواهد یافت.

### هزینه احداث سایبان

هزینه سایبان بستگی به نوع طرح انتخابی دارد. هزینه سایبان با توجه به نوع سازه، درصد سایه‌دهی، اندازه پارچه و منبع تولید متغیر می‌باشد. اگر سایبان به درستی نصب شده باشد، پارچه‌های بافتنی دارای عمر مفید ۷ تا ۱۰ سال هستند.

انواع مختلف سایبان بر اساس هدف و کاربرد

- مقابله با آفتاب سوختگی و کاهش تبخیر و تعرق محصولات
  - کاهش خسارت نگرگ
  - کاهش خسارت باران
  - محافظت در برابر وزش باد و گرد و خاک
  - مقابله با حمله پرنده‌گان
  - کنترل آفات و حشرات خسارت‌زا
  - سایه‌بان‌های چند منظوره
- اجزای مختلف یک سامانه سایبان:

۱ توری

۲ پوشش سرستون

۳ ستون

۴ میله گرد

۵ گیره

۶ بست

۷ کابل فولادی

۸ سیستم مهارکننده

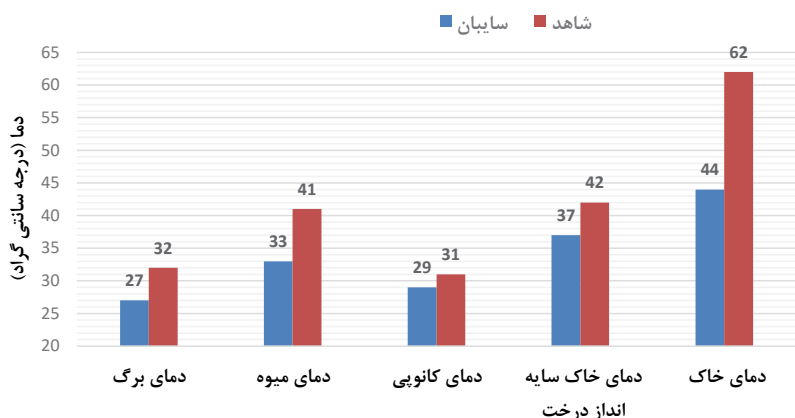
### عنوان طرح تحقیقاتی در دست اجرا در باغ‌های پسته:

استفاده از سایه‌بان و پوشش‌های پلیمری جهت کاهش خسارات ناشی از عوامل نامساعد جوی در باغ‌های پسته

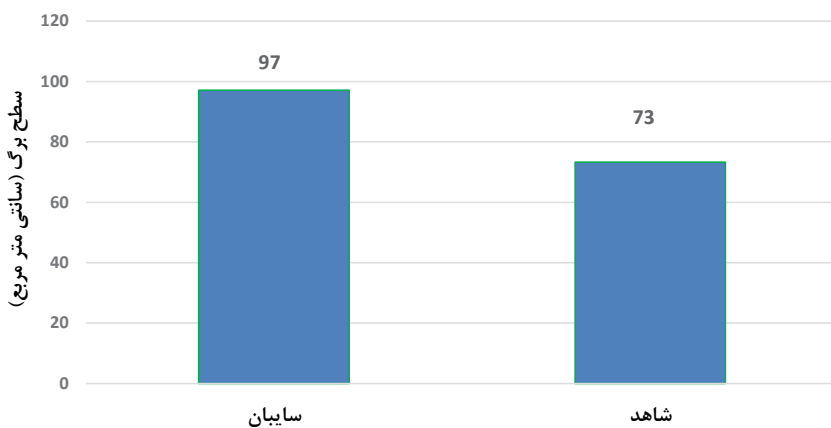
تاریخ شروع: آبان ماه ۱۳۹۷

### مواد و روش‌ها

با توجه به گستردگی باغات پسته در اکثر مناطق کشور، در محل اجرای طرح، قطعه باغی به مساحت یک هکتار با یکی از ارقام تجاری پسته کشور (اکبری) انتخاب گردید. نیمی از قطعه مذکور به سامانه سایبان براساس الگوی متناسب با اندازه تاج درختان موجود ایجاد گردید و نیمی دیگر



نمودار ۱: دمای برگ، دمای میوه، دمای کانوبی (تاج)، دمای خاک سایه اندازه درخت و دمای خاک در زیر سایبان در مقایسه با شاهد (هوای آزاد).



نمودار ۲: افزایش میزان سطح برگ درختان در شرایط سایبان در مقایسه با شاهد (هوای آزاد).

مثبتی داشته باشد. تأثیر سایبان روی سایر پارامترهای فتوسنتزی و همچنین کمیت و کیفیت محصول در دست بررسی می‌باشد.

### پیشنهادات:

– مشارکت بیشتر باغداران سایر مناطق استان و استان‌های پسته‌خیز جهت بررسی اثرات سایبان در ارقام مختلف و در شرایط مدیریتی متفاوت

– برنامه‌ریزی جهت ایجاد تسهیلات بانکی درازمدت برای متقاضیان احداث سایبان در باغات پسته

– هماهنگی با صنعت‌گران داخل جهت طراحی الگوی سازه بومی و اقتصادی بر اساس شرایط منطقه

### منبع مورد استفاده

دستورالعمل و مقررات اجرایی گلخانه‌های کشور (نظام گلخانه‌ای کشور – نسخه اصلاح شده نشریه شماره ۴۷۲)، معاونت امور باغبانی، وزارت جهاد کشاورزی، ۴۱ صفحه.



مقایسه اندازه و رنگ برگ در تیمار سایبان (سمت چپ) و شاهد (سمت راست) تیر ماه ۱۳۹۸



مقایسه میزان سوختگی برگ و میوه در تیمار سایبان (تصاویر پایین) و شاهد (تصاویر بالا) - شهریور ماه ۱۳۹۸



گفت‌وگو با علی عبداللهی باغدار منطقه خاتون آباد استان کرمان

## مقابله با سرمازدگی بهاره



حسین حکم‌آبادی به‌عنوان کارشناس در بحث سرمازدگی به ایشان معرفی می‌شود. حکم‌آبادی با دیدن علاقمندی عبداللهی در این زمینه به وی توصیه‌هایی می‌کند و بازدید از یکی از باغ‌های میوه واقع در شهر سامان، روستای شوراب صغیر از توابع استان چارمحال و بختیاری را برای بازدید از دستگاه مقابله با سرمازدگی به وی پیشنهاد می‌دهد، که عبداللهی بلافاصله روز بعد با چند تن از دوستانش به این منطقه سفر می‌کند. این باغدار در رابطه با دستگاه مقابله با سرمازدگی می‌گوید: «این دستگاه یک



سرمازدگی خوشه‌های پسته

بخاری باغی، سایبان، دمنده پشت تراکتوری و چاهک معکوس آشنا می‌شود.

عبداللهی از سال ۱۳۷۳ به وادی کشاورزی پسته قدم نهاده و از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷ چهار سال متوالی با مشکل سرمازدگی بهاره دست و پنجه نرم کرده‌است. عبداللهی در این خصوص می‌گوید: «ما در منطقه خاتون آباد بیشتر سال‌ها سرمازدگی داریم، اما شدت آن از ۲۰ تا ۱۰۰ درصد متفاوت است. در گذشته درختان پسته ما کوچک بودند و ما خیلی با این مشکل آشنا نبودیم. بعد که باغ‌مان را فروختیم و یک باغ دیگر با درختان بزرگ خریدیم، با خسارت سرمازدگی مواجه شدیم. در سال ۸۷ با برادرم به این فکر افتادیم که یا باید باغ‌ها را بفروشیم و از این منطقه برویم و یا اینکه یک راه‌حلی برای مقابله با این مشکل پیدا کنیم. تقریباً ۸۰ درصد از سرمازدگی‌های بهاره در این منطقه از ۱۶ فروردین تا ۶ اردیبهشت اتفاق می‌افتاد و دمای باغ از ۴ درجه سانتی‌گراد پایین‌تر می‌آمد. معمولاً در دمای بین صفر تا ۴ درجه سانتی‌گراد سرمازدگی رخ می‌دهد و در دمای زیر صفر یخ‌زدگی اتفاق می‌افتد.» عبداللهی در این راه از پای نمی‌نشیند و همکاری و همراهی چند تن از کشاورزان، مهندسین جهاد کشاورزی شهر بابک و رفسنجان و همچنین پژوهشکده پسته کشور را طلب می‌کند. در پژوهشکده پسته، دکتر

تمام تلاش باغداران پسته این است که بتوانند محصول‌شان را از ابتدای فصل حفظ کرده و به فصل برداشت برسانند. در این فاصله زمانی عوامل متعددی کاهنده محصول هستند. یکی از این عوامل سرمازدگی بهاره می‌باشد که به سرمازدگی تششیعی نیز معروف است. در برخی از مناطق پسته‌کاری در اول فصل و هنگامی که شکوفه‌های درختان پسته باز می‌شوند، وارونگی دما موجب سرمازدگی و کاهش شدید محصول در آن سال می‌گردد. البته بعضی از باغداران پسته هم بیکار ننشسته‌اند و برای جلوگیری از این پدیده طبیعی روش‌های مختلفی را آزمون کرده‌اند. روش‌هایی که شاید کارایی آنها برای همه باورپذیر نباشد! و این ناباوران حجم زیادی از محصول‌شان را اگر سرمازدگی بهاره رخ دهد از دست می‌دهند.

با توجه به اهمیت این موضوع و اثر قابل توجهی که بر مقدار محصول دارد به سراغ علی عبداللهی اهل و ساکن رفسنجان که باغاتش در شهر خاتون آباد از توابع شهرستان شهر بابک استان کرمان واقع شده‌اند رفتیم. به گفته عبداللهی ارتفاع این منطقه از سطح دریا حدود ۱۸۴۰ متر می‌باشد و برای چندین سال متوالی سرمازدگی بهاره در باغ‌هایشان اتفاق افتاده‌است. وی در این سال‌ها تلاش کرده با استفاده از تجربیات و دانش کارشناسان جهاد کشاورزی، محققان پژوهشکده پسته و همچنین سایر کشاورزان در استان کرمان و مناطق مختلف ایران و حتی کشورهای دیگر و با تکیه بر پشتکار و ابتکارات خودش بر این مشکل چیره شود. در این گزارش با روش‌ها و ابزار مقابله با سرمازدگی از قبیل: ماشین باد، آتش‌زدن پوست پسته خردشده،



ایستگاه هواشناسی واقع در باغ پسته

مقداری پوست پسته خردشده را داخل یک گونی بریزم و ۵ لیتر آب روی آن ریخته و سپس ۵ لیتر گازوئیل هم اضافه کنم و در ردیف‌های ۱۰۰ متری ۲ عدد گونی به صورت زیگزاگی قرار دهم، در خیابان‌ها هم بگذارم و در مواقع آفت دما آنها را آتش بزنم. در آن زمان هیچ ایستگاه هواشناسی فعالی در این منطقه نبود. ما یک دماسنج معمولی داشتیم و آقای دکتر در منزل از طریق اینترنت، یک دما بین رفسنجان و سیرجان و شهرابک می‌خواندند و به ما اعلام می‌کردند. با استفاده از این روش ۷۰ درصد از محصول در سال اول از سرمازدگی نجات پیدا کرد. به سایر کشاورزان هم گفتیم، اما سال اول تنها ۵ نفر حرف من را باور کردند و به این توصیه عمل نمودند! کلاً ۳ میلیون و ۵۰۰ هزار تومان هزینه کردیم. آن سال قیمت هر کیلوگرم پسته ۱۰-۱۲ هزار تومان بود و من با برادرم حدود ۳۵۰ میلیون تومان پسته برداشت کردیم و البته ۱۵۰ میلیون تومان از محصول را از دست دادیم. به نظر من، اگر زمانی که دما تا نزدیکی ۵-۶ درجه بالای صفر می‌رسد آتش‌زدن این گونی‌ها شروع شود، خوب است. بنابراین، پیشنهاد می‌کنم که حتماً کشاورزان یک ایستگاه هواشناسی معمولی در منطقه خودشان داشته باشند. با ۴-۵ میلیون تومان هزینه می‌توان یک دستگاه معمولی هواشناسی خرید و اگر بخواهند از دستگاهی استفاده کنند که کارایی بیشتری در زمینه کشاورزی داشته باشد یک دستگاه پیشرفته‌تر با قیمت ۲۵ میلیون تومان باید تهیه کنند و نصب نمایند. به نظر من هر چاه کشاورزی یک دستگاه هواشناسی کشاورزی نیاز دارد.»

ماشین باد بود که یکی از باغداران میوه استفاده می‌کرد، ماشین باد شامل یک پروانه بزرگ بود که قابلیت چرخیدن به دور خود را داشت و به مدت ۴ شب از ساعت ۱۲ شب تا ۸ صبح آن را روشن می‌کرد و درختان میوه تا شعاع ۱۵۰-۲۰۰ متری از این ماشین سرمازدگی نداشتند. بعد از این فاصله، به تدریج علائم سرمازدگی آغاز می‌شد؛ تا جایی که علائم سرمازدگی ۱۰۰ درصدی قابل مشاهده بود.»



پروانه ماشین باد



پوست پسته خردشده

در ادامه و با پیگیری زیاد، عباداللهی متوجه می‌شود که استفاده از بخاری باغی هم برای مقابله با سرمازدگی موثر است، اما عباداللهی بخاری باغی نمی‌خرد و سعی می‌کند با روش ابداعی یکی از کشاورزان کار خود را پیش ببرد. وی در مورد استفاده از بخاری باغی دست‌ساز توضیح می‌دهد: «قیمت بخاری باغی حدود ۵۰ تا ۷۰ هزار تومان بود و ما ۲ هزار دستگاه از این بخاری نیاز داشتیم. مشکل عمده این بود که جایی برای انبار کردن این تعداد بخاری باغی نداشتیم. بنابراین، با به کار گرفتن قوطی‌های ۴ لیتری می‌توانستیم حرارت مورد نیاز را تأمین کنیم. در سال‌های بعد با ایجاد تغییراتی در این قوطی‌ها و مشبک کردن آنها بازدهی‌شان را افزایش دادیم؛ به نحوی که گازوئیل و یا نفت داخل آنها تا مدت ۸ ساعت می‌سوزد.»

وی در مورد کارکرد بخاری باغی می‌گوید: «طبق نظر کارشناسان

عباداللهی در خصوص نحوه وارونگی هوا و کارکرد دستگاه ماشین باد این‌گونه توضیح می‌دهد: «زمین در طول روز گرما را از خورشید دریافت می‌کند و گرم می‌شود. سپس، با غروب خورشید زمین این گرما را تا اوایل صبح روز بعد از دست می‌دهد. در آن زمان وارونگی هوا اتفاق می‌افتد و معمولاً در ساعات ۴ تا ۶ صبح احتمال وقوع سرمازدگی به اوج خود می‌رسد. در این پدیده هوای گرم بالا می‌رود و در ارتفاع ۸ تا ۱۵ متری از سطح زمین قرار می‌گیرد و هوای سرد در سطح زمین و تا ارتفاع ۸ متری می‌ایستد. ارتفاع ماشین باد در ایران در ارتفاع ۱۱ متری از سطح زمین است و گفته می‌شود این ارتفاع وارونگی در ایران است. اگر در نزدیک پروانه‌های ماشین باد دمای هوا ۳ درجه سانتی‌گراد باشد در سطح زمین دما تقریباً ۲ درجه زیر صفر است. این ماشین، هوای گرم مجانی را از ارتفاع بالا به سمت زمین هدایت کرده و با جابه‌جایی مولکول‌های هوا از یخ‌زدگی سلول‌های گیاه جلوگیری می‌کند. این پروانه ضمن حرکت چرخشی، به دور خودش نیز دوران می‌کند تا منطقه بیشتری را پوشش دهد. شعاع مفیدی را که این دستگاه پوشش می‌دهد، حدوداً ۱۵۰ متر است. به عبارت دیگر، ۵-۷ هکتار از باغ را از سرمازدگی حفظ می‌کند.»

روش دومی که عباداللهی امتحان کرده و جواب گرفته به توصیه دکتر حکم‌آبادی انجام شد. وی در توضیح این روش می‌گوید: «خوشبختانه در منطقه رفسنجان سرمازدگی وجود نداشت و من به سراغ هر یک از مباشرهای آقایان آگاه و امین و سایرین رفتم تا در این زمینه مشورت کنم، پاسخی دریافت نکردم. فقط گفته می‌شد در بعضی از سال‌ها در مناطق سردسیر از آتش‌زدن کاه و یا پوست پسته استفاده می‌شود. نهایتاً آقای دکتر حکم‌آبادی توصیه کردند که



داخل کوره این دستگاه ذغالسنگ یا چوب ریخته و هنگام اُفت دما با حرکت تراکتور در بین خیابان‌های باغات حرکت کند. این دستگاه ضمن تولید باد، حرارت تولیدی خود را تا فاصله ۵۰ متری منتشر می‌کند و باید پس از ۱۵ دقیقه به محل اولیه حرکت خود بازگردد. این دستگاه براساس ظرفیت می‌تواند ۱ تا ۴ هکتار را پوشش دهد.»

وی در توضیح روش دیگر می‌گوید: «روش دیگری که باغداران پرتقال در استان فارس به کار برده‌اند استفاده از یک دمنده، کانال‌کشی و نصب لوله‌های فرعی در بین درختان پرتقال بود. البته این طرح در باغات پسته در مناطق مختلف در حال آزمایش اولیه است، ولی در باغات مرکبات جهرم چند سالی است که در حال اجراست.»

این کشاورز باتجربه در مورد کاربرد چاهک معکوس می‌افزاید: «چاهک معکوس دستگاهی است که پروانه نصب شده در آن هنگام چرخش، هوای سرد را از کف باغ کشیده و تا ارتفاع ۲۰۰ متری به سمت بالا و به صورت عمودی پرتاب می‌کند و با این کار هوا جریان می‌یابد و وارونگی هوا را در سطح زمین می‌شکند. به گفته کارشناسان و بنا به تجربه من این دستگاه به درد نواحی پست و باغ‌هایی که دورشان دیوار دارند، می‌خورد.» عبداللهی می‌گوید: «البته یک سال مایعی خارجی را هم برای مبارزه با سرمازدگی استفاده کردیم و روی درختان پاشیدیم که به علت سرمای زیاد آن سال جواب نگرفتیم.»



چاهک معکوس

نهایتاً عبداللهی نقش تغذیه اصولی در افزایش مقاومت درختان در مقابل سرمازدگی را مهم قلمداد می‌کند و تلفیق روش‌ها در حفظ محصول را موثر می‌داند.

وی در پایان از جمعی از کارشناسان تشکر و قدردانی می‌کند و ابراز می‌دارد: «از کشاورزان خونگرم شهر خاتون‌آباد، محققان پژوهشکده پسته کشور به خصوص آقای دکتر حسین حکم‌آبادی که همکاری خوب و مستمری با من داشتند و همچنین مسئولین جهادکشاورزی شهر بابک، مخصوصاً آقایان مهندس پورغریب‌شاهی و مهندس فرامرز اله‌الدینی و ریاست محترم جهاد کشاورزی رفسنجان آقای مهندس رضایی و آقای مهندس محمد بزاز و سایر دوستان در هواشناسی شهر بابک و رفسنجان که در این سال‌ها من را همراهی نمودند تشکر می‌نمایم.»



بخاری باغی دست‌ساز

هرچه بخاری باغی کوچک‌تر و تعدادش بیشتر باشد، بهتر جواب می‌گیریم. ما قوطی‌های ۴ لیتری را که به این منظور استفاده کردیم را در فاصله ۵ متری از یکدیگر قرار می‌دهیم. اگر مدت زمان سرما و یا اُفت دما زیاد باشد، در هر ردیف می‌توانیم از این قوطی‌ها بگذاریم، درغیراین‌صورت یک ردیف در میان هم کافی است.»

این کشاورز پرتلاش می‌گوید: «من چند مرتبه برای تحقیق درباره مقابله با سرمازدگی بهاره به شهرستان جهرم سفر داشتم و متوجه شدم که برخی از باغداران این منطقه از یک‌سری سایبان نصب‌شده روی داربست با توری‌های سفیدرنگ برای مقابله با سرمازدگی استفاده می‌کنند. به‌نظر می‌رسد که توری‌های تیره برای جلوگیری از گرم‌زدگی و توری‌های سفیدرنگ برای جلوگیری از سرمازدگی کاربرد دارند. اما این توری‌ها باید قابلیت جمع و پهن شدن داشته باشند و متحرک بوده و در ساعات مشخصی از شبانه‌روز بسته و یا گسترده شوند، در غیراین‌صورت می‌توانند سرمازدگی را تشدید نمایند. ضمن اینکه باز بودن آنها در تمام مدت شبانه‌روز ممکن است تابش خورشید و متعاقباً فتوسنتز را نیز دچار مشکل نمایند. احتمالاً زمان پهن کردن و تراکم این توری‌ها مهم است و گویا تحقیقاتی در این زمینه در جریان است.»

عبداللهی در توضیحاتش به دستگاه دیگری اشاره می‌کند که پشت تراکتور بسته می‌شود و با حرکت یک فن قوی تولید باد می‌کند. وی در توضیح این روش اضافه می‌کند: «می‌توان



دمنده پشت تراکتوری

## انتخاب و تیمار ارقام نر

پرونده ارقام نر

دبیرخانه انجمن پسته ایران

باشد؟ گرده نر روی شکل ظاهری دانه پسته اثر دارد؟

در ادامه به سراغ علیرضا خالقی و فاطمه قنّدی از مدیران باغ تیزبین در منطقه زرنند استان کرمان رفتیم که درختان نر را علامت‌گذاری کرده اند و تاریخ‌های گلدهی آنها را ثبت می‌کنند و به کسانی که پیوند نر برای پیوند زدن بخواهند، ترکه می‌دهند. سپس، از حجت هاشمی نسب، عضو هیئت علمی پژوهشکده پسته کشور خواستیم تا اطلاعات موجود در این زمینه را در اختیارمان بگذارد. شاید هنوز سوالات زیاد بی‌پاسخی در این باره روی میز باشد، ولی به هر حال تلاش شده‌است قدم کوچکی در این مسیر برداشته شود. امید آن می‌رود تا در شماره‌های آتی ماهنامه دنیای پسته به شکل عمیق‌تری به این موضوع ورود کنیم.

باغ را بارور سازد؛ بنابراین، در این راه سوال‌های متعددی پیش آمد، سوالاتی در زمینه انجام عملیات داشت و هم سوالاتی در زمینه عملکرد این درختان؛ از قبیل اینکه: چرا دانستن تاریخ گلدهی درختان نر اهمیت دارد؟ گرده در همه درختان نر از قدرت باروری برخوردار است؟ از کجا بفهمیم که گرده‌ها قابلیت بارور کردن دارند؟ نیاز تغذیه‌ای درخت نر چیست؟ چقدر آب باید به درخت نر بدهیم؟ آیا مواجهه درخت نر در محلولپاشی‌ها، سم‌پاشی‌ها و روغن‌پاشی‌ها با رقم ماده متفاوت است؟ عادت رشد و متعاقباً هرس درختان نر باید چگونه

برخی بر این باورند که در مناطق پسته‌کاری به درختان نر آن‌چنان که باید توجه نمی‌شود. از آنجایی که این درختان محصولی نمی‌دهند و سود مالی مستقیمی برای باغداران ایجاد نمی‌کنند، چندان مورد توجه نیستند و حتی بسیاری از باغداران یا هرس‌کاران آنها را حذف می‌کنند. از این‌رو، بر آن شدیم تا اهمیت و ضرورت وجود درختان پسته نر را کنکاش کنیم؛ چرا که پسته درختی دوپایه است و تا درخت نر نباشد، باروری صورت نمی‌گیرد؛ البته این شرط لازم است، اما کافی نیست؛ چون هر درخت نری هم قرار نیست بتواند درختان ماده







## دانسته‌هایی از درختان پسته نر

### ضرورت ثبت تاریخ گلدهی درختان نر

سال جلو است یا عقب؟! آیا این رقم نر با ارقام ماده باغ سازگاری دارد یا خیر؟! هدف ما این بوده که با توجه به زمان گلدهی درختان نر به این دو سوال پاسخ دهیم. هدفمان بیشتر این است که بدانیم درخت چه زمانی از خواب بیدار می‌شود و زمان گرده‌افشانی چه موقع است. به تبع همان زمانی که درخت نر بیدار می‌شود، ماده‌ها هم طبق آن فیزیولوژی می‌شوند. ماده‌ها می‌شوند. اصطلاح سال چند روز جلو و یا چند روز عقب است بین باغداران رایج می‌باشد، این را هم از روی تاریخی که اولین گرده‌ها در درخت آزاد می‌شوند، مشخص می‌کنیم. با توجه به تاریخ‌های گلدهی درختان نر، آنهایی که مناسب ارقام زود گل، متوسط گل و دیرگل ماده هستند را انتخاب می‌کنیم. ما بر اساس تاریخ آزاد شدن گرده‌ها، درخت‌هایی که زودگل‌تر هستند را برای ارقام کریم‌آبادی و احمدآقایی اختصاص می‌دهیم که نیاز سرمایی‌شان کمتر است و زودتر شکوفه می‌زنند و آنهایی که دیرگل‌ترند را برای رقم‌های اکبری در نظر می‌گیریم. یک اصطلاح در قدیم رایج بود به نام هرایبی و قفایی. هرایبی‌ها همان زودگل‌ها بودند، قفایی‌ها دیرگل بودند. کاری که ما کردیم این بود که زمان

باروری در حد مطلوب رخ نخواهد داد. روش باغی که ما در ثبت تاریخ گلدهی به کار می‌بریم این‌گونه است که اگر با زدن یک تلنگر به شاخه، حرکت گرده در هوا با چشم رویت شود، تاریخ را ثبت می‌کنیم.

به نظرم، حداقل ۳۰ درصد از درخت‌های نری را که پیوند می‌زنیم باید از نظر زمان گلدهی با بقیه متفاوت باشند، چون با وجود جلو و عقب شدن سال یا احتمال بارندگی در بهار یا وزش‌های باد شدید، بهتر است درخت‌های نری در باغ موجود باشند که از نظر گل‌دهی نسبت به پایه باغ متفاوت باشند تا لاقط در مواقع ضروری بتوانند گرده‌افشانی جیرانی را انجام دهند.

ما در مجموعه‌مان به نسبت مساوی از ارقام نر هرایبی، متوسط گل و قفایی داریم و هر زمان که درخت ماده گل‌هایش باز شود بازهم ما درخت نری داریم که بخواهد گرده افشانی را انجام دهد.

### تعداد درختان نر و جانمایی آنها

ما در جاهایی که جدید باغ‌ریزی کردیم و تازه نهال‌کاری شده و معمولاً تعداد درخت‌های نر کمتر است، بعضی سال‌ها گرده‌افشانی مصنوعی انجام دادیم؛ یعنی شاخه‌های درخت نر را آوردیم و در ظرف آب گذاشتیم و در باغ آویزان کردیم. معمولاً همیشه از نظر تعداد درخت نر

گرده‌افشانی اولین درخت نر را به عنوان اولین روز گرده افشانی درختان نر باغ‌مان به حساب آوردیم؛ درختانی که از شروع زمان گرده افشانی تا ۱۴ روز بعد از آن گرده شان به اتمام می‌رسد را به عنوان «هرایبی» در نظر گرفتیم. درختانی که از ۱۰ روز تا ۱۴ روز بعد از «هرایبی‌ها» شروع به آزاد کردن گرده می‌کردند را به عنوان درخت‌های عادی در نظر گرفتیم و هر کدام که بعد از ۲۴ روز گرده‌افشانی می‌کردند را درخت‌های «قفایی» یعنی دیرگل نامیدیم.

در مجموعه باغ‌های ما، شاید مدت زمانی که اولین درخت نر شروع به گرده افشانی می‌کند تا اتمام دوره گرده‌افشانی آخرین درخت نر، حدود ۴۰ روز طول بکشد. هر درخت نر معمولاً شاید یک هفته تا ۱۵ روز گرده مؤثر داشته باشد. بعد از آن هم گرده دارد، ولی واقعاً نمی‌دانم که گرده‌هایش چقدر خاصیت باروری دارند! ولی فکر می‌کنم با گذشت زمان، گرده‌ها ضعیف شوند و اوج گرده‌افشانی هر درختی بیشتر از ۱۰ روز نباشد.

اینکه درخت‌های نر هم‌زمان با شکوفه‌زنی درختان ماده گرده‌افشانی کنند، قطعاً خیلی حائز اهمیت است. قطعاً درصد پوکی را پایین می‌آورد یا اینکه تعداد دانه‌ها در خوشه‌ها افزایش می‌یابد. اگر درخت نر زودتر از درخت ماده یا اینکه دیرتر از درخت ماده بیاید، قطعاً

در مضمیق‌ه‌ایم و خیلی آمارمان پایین‌تر از استانداردها است. اگر در این شرایط کسی برایش امکان داشته‌باشد که گرده افشانی مصنوعی انجام دهد، به‌نظرم خیلی در باروری درختان ماده موثر است.

معمولاً به تعداد درختان نر زیاد توجه نمی‌شود، خیلی از خرده مالک‌ها اگر درخت نر داشته‌باشند، ترجیح می‌دهند آن را ببرند و درخت ماده پیوند بزنند تا محصول بدهد! در صورتی‌که این کار راندمان را به‌شدت پایین می‌آورد. در مجموعه ما که بیشتر روی این قضیه کار شده و تعداد درخت‌های نر بالا است، برای هر ۳۰۰ درخت ماده یک درخت نر داریم. البته ما داریم گسترش می‌دهیم، ولی تا زمانی این نرها بالغ شوند و رشد کنند چند سالی زمان می‌برد.

می‌گویند نسبت درختان نر به ماده باید ۱ به ۲۵ باشد. در یکی از باغ‌ها محاسبه کردم که حول و حوش ۱۸ هزار درخت ماده در باغ داریم، ولی تعداد درخت‌های نری که الان در باغ موجود است حول و حوش ۷۰ درخت است؛ آن هم اکثرشان جوان هستند و نمی‌دانیم که قدرت باروری این درخت به اندازه کافی است یا نه. ما در اصل باید ۷۲۰ اصله درخت نر در این باغ داشته‌باشیم که فعلاً بیش از ۷۰ درخت نیست.

خیلی‌ها فکر می‌کنند گرده درخت نر از باغ‌های دیگر می‌آید و نیازی ندارند که درخت نر داشته‌باشند، ولی من فکر می‌کنم با این فواصل و مسافت‌ها گرده نر نتواند آنقدر گسترش پیدا کند. دو سال پیش اکیپی گذاشتیم تا در تمام باغ‌های مان درخت نر پیوند بزنند.

هرچه تراکم درخت در باغ‌ها بیشتر باشد، باید حتماً در وسط ردیف‌ها هم درخت نر در نظر گرفته‌شود تا هم پوشانی به‌خوبی صورت گیرد.

جانمایی درختان نر خیلی مهم است. باید جهت باد غالب آن منطقه مشخص باشد و معمولاً سر ردیف‌ها درخت نر را می‌کارند. بهتر است یک درخت نر بعد از هر پنج ردیف، نسبت به بقیه عقب‌تر جانمایی شود و باید فاصله درختان طوری باشد که در کل مسافت، گرده پخش شود. ضمناً درخت نر خیلی رشد می‌کند و باید مراقب بود تا با عبور تراکتور و

ادوات، شاخه‌هایش نشکند.

### پیوند زدن درختان نر

با اینکه صحبت‌هایی در زمینه اهمیت وجود درختان نر شده‌است، اما کشاورز یا هیچ‌کدام از دوستان را که خودش بیاید دنبال ترکه نر ندیدم. علاوه بر این، معمولاً به دیرگل یا زودگل بودن هم توجه نمی‌شود. هنوز هم مالکین باغ‌های اطراف می‌گویند در باغ‌های شما درخت نر وجود دارد؛ با اینکه فاصله باغ ما تا باغ‌شان حدود یک کیلومتر است! به این موضوع اصلاً توجه نمی‌شود و بعد تُنکی خوشه‌ها را به خیلی از موارد ربط می‌دهیم به جز این مورد!

من فکر می‌کنم درخت نر باید تک پایه پرورش داده شود. در بعضی جاها که به یک شاخه پیوند نر خورده و باقی شاخه‌ها ماده بوده‌اند، زمانی که اینها بزرگ شدند دیدیم یک شاخه نر می‌رود بالا و ماده‌ها پایین می‌مانند. ما سعی کردیم ماده را حذف کنیم، چون فرم خوبی ندارد، نهایتاً تقارن به هم می‌خورد.

بعضی از درختان نر، به‌صورت خودنر هستند. برخی از باغداران فکر می‌کنند که هر درختی که پیوند نخورد، نر می‌شود، در صورتی‌که این‌طور نیست؛ شاید تا ۸۰ درصد این‌طور نشود؛ درخت رشد می‌کند و می‌رود بالا، نه گل نر می‌آورد

و نه ماده و زمان زیادی نیاز است تا به گلدهی برود. اگر درختی پیوند نخورد، نسبت خودماده به خودنر برابر است. درختان خودنر و خودماده عادت رشد خیلی بیشتری دارند.

### هرس درختان نر

در این درختان چون میوه وجود ندارد، عمدتاً هرس هم نمی‌شوند. ما در باغ‌مان درخت نری داریم که اگر یک نفر بخواهد این درخت را هرس کند، بیش از پنج روز کار نیاز دارد. این درختان خیلی شاخ و برگ می‌آورند و سال‌های سال هیچ‌کاری رویشان انجام نشده‌است.

مهم است که شاخه‌های خشک درختان نر را بگیریم و معمولاً داخل درخت نر شاخه خشک خیلی وجود دارد. اگر شاخه‌ای هست که رشدش متوقف شده باید آنها را حذف کنیم تا درخت شاخه‌های جدید بزند. ما می‌گوییم داخل تاج درخت ماده هرچه پُرشاخه شود بهتر است، اما داخل درخت نر باید خالی باشد. هر چه که باد بتواند در آن جریان داشته‌باشد، بهتر است. پس هرچه شاخه‌ها بازتر باشند، بهتر است.

به جوانسازی درخت نر باید توجه شود، به‌طوری‌که نیاز است هر چندسالی یک‌بار درصدی از شاخه‌های حذف شود تا مجدداً شاخه جدید و جوان بزند. به این کار خیلی توجه نمی‌شود؛ به این





گلدھی نزدیک می‌شوند، نمی‌پاشیم. چون رطوبت باعث سنگینی گرده‌ها می‌شود و گرده‌افشانی ناقص انجام می‌شود.

در بحث آبیاری درختان نر باید بگویم، برای ما امکان ندارد که درختان را مجزا آبیاری کنیم، ولی قطعاً نیاز آبی درخت نر خیلی بیشتر از ماده است. حجم شاخ و برگ درخت نر بیشتر از ماده است، منطقیاً تبخیری که از این درخت انجام می‌شود هم نسبت به درخت ماده بیشتر است. به همین نسبت در شرایط گرما و تنش حرارتی درختان نر خیلی بیشتر آسیب می‌بینند.

### روغن‌پاشی و آفات درختان نر

معمولاً سعی می‌کنیم به این درخت‌ها روغن نزنیم، به‌طورکلی، من خیلی موافق روغن‌پاشی نیستم؛ حتی برای درختان ماده! ما یکی، دو سال است که فهمیدیم روغنی که استفاده می‌کنیم از نظر کیفی خوب نیست. چند سال پیش در یک نمایشگاهی یک آقایی به من گفت شما چه می‌خواهید؟! گفتم ولک با کیفیت. گفت شما الان در بورس ببینید قیمت پارافین چند است، محاسبه کنید که چقدر پارافین می‌خواهید داخلش باشد، پول پارافینش را بدهید، من برایتان تولید می‌کنم! این بحث مربوط به خیلی سال پیش است که اصلاً این بحث‌ها نبود! پس چرا باید روغنی که تا این حد بی‌کیفیت است را روی درختان بپاشیم؟! ضمن اینکه بدپاشیدن روغن هم اثرات خیلی بدی دارد.

ما از سال ۱۳۸۲ روی رقم‌های اکبری‌مان با دوز ۲۰، ۳۰ و ۴۰ در هزار، روغن‌پاشی را امتحان کردیم و در پایان تغییر محسوسی را مشاهده نکردیم. روغن‌های مختلفی را هم استفاده کردیم. به‌نظر من حتی المقدور به سمت روغن پاشی نرویم بهتر است. البته اگر درختان ماده را روغن بپاشیم، باید نرها را هم بپاشیم.

آفت پسپیل خیلی شدید به این درخت‌ها هجوم می‌آورد. می‌توانم بگویم که حتی درخت نر بیشتر از درخت ماده ضعیف می‌شود، چون وقتی که آفت پسپیل به درخت فشار می‌آورد، برگ‌ریزی درخت نر زودتر از درخت‌های ماده اتفاق می‌افتد. اگر درختان باغی به سوسک سرشاخه‌خوار آلوده باشد، این آفت داخل درخت نر هم می‌آید و خسارت می‌زند.

رشدی که درخت نر دارد و آن تعداد گل و گرده‌ای که تولید می‌کند باید یک تغذیه مضاعف و خاصی داشته‌باشد.

ما چند سال است سعی کرده‌ایم تغذیه‌ای که برای درختان ماده انجام می‌دهیم را برای درختان نر هم داشته‌باشیم و حتی یک مقدار بیشتر باشد. ولی هیچ‌وقت یک عنصر خاص و یا یک محلول خاص استفاده نکردیم. ولی شاید نیاز باشد روی و بُر بیشتری به آنها بدهیم. فکر نمی‌کنم کار تحقیقاتی روی این موضوع شده‌باشد. من در جایی ندیدم که بگویند باید این عناصر را حتماً به درخت نر بدهید تا قدرت باروری گرده را بالا ببرد.

حداقل چیزی که ما می‌دانیم این است که این درخت روی و بُر بیشتری نیاز دارد و در مورد بقیه عناصر چیزی نمی‌دانیم. ما امروز داریم این درختان را تغذیه می‌کنیم، وگرنه بقیه کشاورزها یا خود مجموعه ما، قبلاً اصلاً به درخت نر توجهی نمی‌کردند؛ یعنی کارگر قبلاً فکر می‌کرد نباید به این درخت کود بدهد و از کنارش رد می‌شد! طی دو سال اخیر کود حیوانی (ماده آلی) بیشتری اطرافش ریختیم و به اصطلاح گرداندیم که یک مقداری ریشه‌زایی و تغذیه‌اش بهتر شود.

محلول‌پاشی به قصد تغذیه را برای ارقام نر انجام می‌دهیم. فقط اگر ببینیم در فصل تورم درخت‌های نرمان دارند به

دلیل که برای کارگر سخت است که برود روی درخت به این بزرگی و هرس کند. اگر قرار باشد یک کارگر پنج روز این درخت را در ارتفاع بالا هرس کند، برایش سخت است. برای ما پیش آمده که کارگر را فرستادیم داخل بیبل جلوی لودر تراکتور تا بتواند درخت را هرس کند، وگرنه به طریق دیگری نمی‌شود.

### قوه نامیه گرده نر

ما تاکنون هیچ‌کاری روی اینکه چقدر گرده درختان نرمان قدرت باروری دارد انجام نداده‌ایم، چون یک کار کاملاً آزمایشگاهی است. ما فقط تا این حد می‌بینیم که یک درخت نر وجود دارد و گرده هم رها می‌کند؛ ولی چقدر گرده‌هایش قدرت باروری دارند، اصلاً روی این قضیه فکر نکرده‌ایم. ولی حتماً امسال این کار را انجام می‌دهیم. حتی گرده‌هایی که برای گرده‌افشانی مصنوعی استفاده می‌شوند در یک مدت زمان مشخص بیشترین قدرت باروری را دارند و در شرایط خاص دمایی باید از آنها نگهداری کرد.

### تغذیه و آبیاری درختان نر

به تغذیه این درختان هم اهمیتی داده نمی‌شود. آیا نباید به تغذیه درختی با این حجم شاخه و برگ توجه شود؟! باغداران خیلی اوقات فکر می‌کنند چون این درخت محصول ندارد، پس نباید به آن کود داد! ولی به‌نظر من، باتوجه به



## مدیریت درختان نر در باغ‌های پسته

حجت هاشمی نسب

علی اسماعیل پور

علی تاج آبادی پور

اعضای هیئت علمی پژوهشکده پسته

مصطفی قاسمی

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات قزوین

رشد اولیه شروع به ریزش می‌کنند. دلیل این ریزش، عدم دریافت پیامی از جنین تلقیح نشده توسط گیاه می‌باشد که منجر به حذف و ریزش آن میوه غیربارور طی مکانیسمی هوشمند می‌گردد. با این وجود درصدی کمی از گل‌های تلقیح نشده همچنان به رشد خود ادامه داده و میوه‌های پوک و بدون مغز (پارتنوکارپ) را تشکیل می‌دهند که اکثراً تا پایان دوره رشد روی درخت باقی می‌مانند. وجود این میوه‌های پوک سبب هدر رفت بخش قابل توجهی از مواد غذایی و انرژی گیاه می‌گردد؛ زیرا رشد و توسعه محور خوشه و جدارهای میوه (پریکارپ) درختان پسته نیازمند حجم زیادی از مواد غذایی و محصولات فتوسنتزی است. بنابراین، عدم گرده‌افشانی مناسب در باغ‌های پسته خود را به صورت ریزش کامل خوشه‌ها، تُک و کم‌دانه‌شدن خوشه‌ها و افزایش میزان پوکی نشان می‌دهد که مجموع آنها سبب کاهش عملکرد اقتصادی باغ می‌گردد.

هسته قطبی ترکیب شده و بافت ذخیره‌ای به نام اندوسپرم را تشکیل می‌دهد که همان بخش خوراکی یا مغز میوه پسته است. به عبارتی ساده‌تر تشکیل جنین و مغز میوه پسته بدون وجود دانه گرده امکان‌پذیر نیست. پس از اتمام فرآینده گرده‌افشانی و تلقیح، جداره تخمدان که سه برچه‌ای است شروع به رشد کرده و کم‌کم میوه‌های پسته ظاهر می‌شوند که باغداران از آن به نام مرحله «ارزنی» یا «ارزنو» نام می‌برند. اگر گرده‌افشانی اتفاق نیفتد و گل‌های نر و ماده در هم نیامیزند، درصد زیادی از گل‌های ماده پس از یک

بی‌شک عدم توجه کافی به اهمیت پایه (نهال) و درختان نر از مهم‌ترین حلقه‌های مفقوده در مدیریت باغ‌های پسته کشور و از جمله عوامل کاهش عملکرد طلای سبز ایران می‌باشد. دلیل این کم‌توجهی را می‌توان در اختلاط و تشابه خسارات ناشی از این دو مؤلفه با سایر عوامل مدیریتی و یا تنش‌زای محیطی دانست که تشخیص نوع و میزان خسارت را مشکل و اهمیت موضوع را نزد باغداران کم‌رنگ‌تر می‌نماید. اما اطلاع‌رسانی‌های صحیح در سال‌های اخیر سبب ملموس‌تر شدن اهمیت این عوامل مدیریتی گردیده که در ادامه به یکی از آنها یعنی مدیریت صحیح گرده‌دهنده‌ها یا همان درختان نر پرداخته‌خواهش.

### اهمیت درختان نر و فرآیند گرده‌افشانی در باغ‌های پسته

پسته گیاهی دو پایه است و گل‌های نر و ماده آن روی شاخه‌های یک‌ساله درختان نر و ماده به‌طور مجزا تشکیل می‌شود. بنابراین، تولید محصول پسته نیازمند وجود هر دو نوع درخت نر و ماده در محل باغ و انجام فرآیند گرده‌افشانی و تلقیح می‌باشد. هر دانه گرده دارای یک هسته رویشی و دو هسته زایشی می‌باشد. زمانی که کلاله گل‌های ماده که سه شاخه‌ای و به رنگ سبز است از محور خوشه آشکار می‌شود، دوره پذیرش دانه گرده و فرآیند گرده‌افشانی آغاز می‌گردد (شکل ۱). دانه‌های گرده با کمک باد از درختان نر بر روی کلاله مرطوب و چسبناک گل‌های درختان ماده انتقال داده‌شده و شروع به جوانه‌زنی می‌کنند. پس از جوانه‌زنی، لوله گرده شروع به رشد کرده و با عبور از قسمت دیگری از گل ماده به نام خامه خود را به تخمدان رسانده و تلقیح صورت می‌گیرد. طی این فرآیند، یکی از هسته‌های زایشی دانه گرده با تخمک ترکیب شده و جنین یا همان گیاهچه را بوجود می‌آورد و هسته زایشی دیگر با دو



شکل ۱. گل آذین نر (تصویر بالا) و گل آذین ماده (تصویر پایین) پسته که آماده شروع فرآیند گرده‌افشانی و تلقیح می‌باشند.



## ویژگی‌های گل‌های نر و دانه‌های گرده

### پسته

به‌طور متوسط یک درخت نر دارای ۴ تا ۷ گل‌آذین در هر سرشاخه و بیش از ۱۰۰۰ گل‌آذین در تاج خود می‌باشد. آرایش گل‌های نر بر روی شاخه‌های درختان پسته از نوع گل‌آذین خوشه است. جوانه‌های گل نر و ماده پسته بر روی شاخه‌های تازه روئیده شده در فصل بهار تمایز می‌یابند (گل‌انگیزی) و پس از تکمیل فرایند تکامل و تأمین نیاز سرمایی در اواخر زمستان و اوایل بهار سال بعد بیدار شده و گل‌دهی آغاز می‌گردد (گل‌آوری). گل نر در ابتدای شکوفایی به صورت متراکم و قرمز رنگ می‌باشد و کم‌کم با نزدیک شدن به مرحله رسیدگی و گرده‌افشانی به رنگ زرد در آمده و از تراکم گل‌آذین کاسته می‌گردد (شکل ۱). رنگ زرد گل‌آذین نشان از رسیدگی دانه‌های داخل کیسه گرده (بساک) دارد که با پاره شدن این کیسه این دانه‌های گرده با کمک باد در هوا پخش شده و گرده‌افشانی آغاز می‌گردد. به‌طور متوسط روی هر گل‌آذین نر ۲۵۰-۲۰۰ گل مجزا قرار دارد که هر یک از این گل‌ها از ۵ پرچم و هر پرچم از یک بساک چهار حفره‌ای تشکیل شده‌است که دانه‌های گرده را در دل خود جای داده‌اند. هر گل‌آذین نر دارای ۱۵۰ تا ۲۵۰ میلی‌گرم گرده و حدود ۱۰ میلیون عدد دانه گرده است. یعنی یک درخت نر بالغ می‌تواند با داشتن ۱۰۰۰ عدد گل‌آذین بیش از ۱۰ میلیارد دانه گرده تولید کند که ۵۰ تا ۷۰ درصد آنها قابلیت جوانه‌زنی دارند. اگرچه گل‌های برخی ژنوتیپ‌های نر برای زنبورها جذاب هستند، اما حشرات هیچ نقشی در گرده‌افشانی درختان پسته ندارند و گرده‌افشانی تنها از طریق باد و به مقدار اندکی نیروی جاذبه میسر می‌گردد. در شرایط اقلیمی اخیر استان کرمان طول عمر دانه‌های گرده در فضای باغ کوتاه بوده و به ندرت به بیش از یک روز می‌رسد و طول دوره گل‌دهی درختان نر نیز بین یک تا دو هفته متغیر است.

خصوصیات یک درخت نر مناسب

گل‌دهی هم‌زمان با ارقام ماده، تعداد گل و حجم دانه‌گرده مناسب و قدرت جوانه‌زنی مطلوب از کلیدی‌ترین نکات در انتخاب یک درخت نر مناسب جهت توسعه در باغ‌های

پسته است. علاوه بر این ویژگی‌ها انتخاب درختان با رشد رویشی مطلوب و راست قامت، دارای طول دوره گل‌دهی و طول عمر دانه‌گرده مناسب و همچنین سازگار با ارقام تجاری نیز باید مد نظر قرار گیرد. باغداران باید درختان نری را برای باغ خود انتخاب کنند که زمان گل‌دهی آنها زودتر از ارقام ماده آغاز و دیرتر از آنها به پایان برسد، اما اوج گل‌دهی آنها با اوج گل‌دهی ارقام ماده هم‌زمان باشد تا از هم‌پوشانی کامل و حداکثری زمان گل‌دهی درختان ماده توسط درختان نر در سالیان مختلف اطمینان حاصل نمایند. زیرا با توجه به

میزان تجمع نیاز سرمایی در هر سال و نوسانات دمایی تغییراتی در زمان آغاز، پایان و یکنواختی گل‌دهی درختان نر و ماده ایجاد می‌شود. در همین رابطه مطالعات محققان آمریکایی نشان داد در سال‌هایی که تعداد ساعات سرد زمستان کاهش یابد و نیاز سرمایی به خوبی برطرف نشود رقم نر «پیترز» که گرده‌دهنده غالب باغ‌های آمریکا می‌باشد، گل‌دهی ضعیفی داشته و زمان گل‌دهی آن با کرمان به خوبی هم‌پوشانی ندارد. علاوه بر توجه به هم‌پوشانی زمان گل‌دهی درختان نر و ماده، باغداران پسته‌کار باید به تعداد گل



شکل ۲. عدم هم‌زمانی در گل‌دهی رقم احمدآقایی زودگل با یک نر دیرگل. این درخت نر سهمی در افزایش ارزش اقتصادی باغ ندارد.



شکل ۳. اگرچه این درخت نر دارای تعداد زیادی گل می‌باشد اما زمان گل‌دهی آن با رقم تجاری باغ هم‌پوشانی ندارد. جهت انجام گرده‌افشانی تکمیلی بهتر است گرده‌ها از این نوع درختان جمع‌آوری شوند.

در هر درخت و حجم دانه‌گرده تولید در هر گل و مهم‌تر از آن به قدرت جوانه‌زنی دانه‌های گرده توجه ویژه‌ای داشته باشند (شکل ۲ و ۳). زیرا درختان متعددی توسط نگارندگان در مناطق پسته‌خیز کشور مشاهده گردیده که دانه‌های گرده آنها از قدرت جوانه‌زنی و زنده‌مانی پایینی برخوردار بوده‌اند. خوشبختانه می‌توان گفت اکثریت قریب به اتفاق درختان نر اهلی با ماده سازگاری داشته و دانه‌گرده آنها سبب باروری گل‌های ماده می‌گردد و در این زمینه ناسازگاری مشاهده نگردیده است. اما دانه‌های گرده برخی ژنوتیپ‌های نر می‌تواند تا حدودی بر خصوصیات کمی و کیفی میوه و مغز (متانزیا و زنیبا) تأثیرگذار باشند. همچنین، درختان نری که عادت رشدی آنها به حالت افراشته یا نیم‌افراشته می‌باشد بر درختان نر با عادت رشدی گسترده ارجحیت دارند (شکل ۴).

### نسبت درختان نر به ماده و تعیین الگوی صحیح قرار گرفتن درختان نر در باغ پسته

یکی دیگر از موضوعات مهم در مدیریت درختان نر باغ پسته، در نظر گرفتن نسبت مناسب درختان نر به ماده جهت افزایش تراکم دانه‌گرده در سطح باغ و بهبود کارایی گرده‌افشانی می‌باشد. همان‌طور که پیش از این گفته شد یک درخت نر بالغ می‌تواند میلیاردها دانه گرده تولید نماید که این تعداد از نظر کمی برای هزاران درخت ماده کافی است. بنابراین، با توجه به حجم دانه گرده تولیدی و الگوهای متنوع احداث باغ در ایران بهتر

است به جای در نظر گرفتن یک الگوی عددی ثابت، نسبت درختان نر به ماده بر اساس فاصله درختان ماده تا اولین درخت نر موجود در باغ تعیین گردد. به‌طور متوسط یک درخت نر می‌تواند یک شعاع ۲۰ متری از درختان ماده را در اطراف خود به‌خوبی پوشش دهد. بنابراین، باید چیدمان درختان نر در باغ به گونه‌ای باشد که هر درخت ماده با اولین درخت نر بیش از ۲۰ متر فاصله نداشته‌باشد. بنابراین، با این الگو در هر هکتار نیازمند ۲۵ تا ۳۰ عدد درخت نر می‌باشیم که ۳ تا ۵ درصد از کل درختان باغ را تشکیل می‌دهد. در این روش به‌طور متوسط به ازای هر ۲۵ عدد درخت ماده یک درخت نر در باغ وجود دارد. در مناطقی که به تازگی باغ‌های پسته احداث گردیده است و یا مناطقی که میزان رطوبت هوا بالا است باید تعداد درختان نر بیشتری در نظر گرفته شود. در این مناطق بهتر است ۵ تا ۷ درصد درختان باغ به نرها اختصاص داده شوند. محل قرار گرفتن درختان نر باید به گونه‌ای باشد که با وزش بادهای غالب منطقه دانه‌های گرده به خوبی در سطح باغ پراکنده گردند. قرار دادن یک ردیف از درختان نر یا تعداد بیشتر از آنها در ردیف اول باغ و عمود بر جهت وزش باد، به ویژه در مناطقی که به تازگی پسته در آنها توسعه یافته است، فرآیند گرده‌افشانی را بهبود می‌بخشد.

### شرایط محیطی مناسب برای گرده‌افشانی

رطوبت مناسب هوا برای گرده‌افشانی درختان پسته بین ۵۰-۳۵ درصد می‌باشد

و دامنه رطوبتی بین ۶۵-۲۵ درصد قابل تحمل است. رطوبت‌های کمتر و بیشتر از این مقدار کارایی گرده‌افشانی و تلقیح را کاهش می‌دهد. دمای مناسب محیط برای گرده‌افشانی بین ۲۲-۱۶ درجه سانتی‌گراد و دماهای بین ۳۰-۱۰ درجه قابل تحمل می‌باشد. اما با افزایش دما از ۳۰ درجه سانتی‌گراد کارایی گرده‌افشانی و تلقیح کاهش چشم‌گیری می‌یابد. دانه‌های گرده به سرما متحمل بوده، اما شدیداً به گرمای هوا حساس هستند و به راحتی در دماهای بالای ۳۲ درجه سانتی‌گراد در مدت زمان کوتاهی از بین می‌روند. سرعت مناسب باد در هنگام گرده‌افشانی ۳ متر در ثانیه می‌باشد و سرعت بین ۱۱-۱،۵ قابل تحمل است. سرعت‌های بالای باد و طوفان سبب خروج حجم زیادی دانه‌گرده در مدت زمان کوتاهی از سطح باغ می‌گردد و با خشک نمودن سطح کلانه امکان تلقیح و باروری را نیز کاهش می‌دهد.

### هرس و تربیت صحیح درختان نر

از آنجا که گرده‌افشانی در پسته توسط باد صورت می‌گیرد، باید درختان نر را به صورت تک تنه و افراشته تربیت نمود (شکل ۴). به‌گونه‌ای که تاج درختان نر بالاتر از درختان ماده تشکیل شود تا شعاع بیشتری از سطح باغ را پوشش داده و گرده‌افشانی نماید. همچنین، بهتر است درختان نر مجزا از درختان ماده باشند؛ یعنی از طریق پیوند تنها بخشی از یک درخت نر را به ماده و یا بالعکس قسمتی از درخت ماده را به نر تغییر ندهیم. نتایج برخی تحقیقات حاکی از تأثیر میان پایه بر



شکل ۴. تربیت درختان نر بهتر است به صورت تک تنه و افراشته صورت گیرد.



جوانه‌زنی و رشد لوله‌گرده شده و قطبیت لوله‌گرده را هنگام تلقیح و باروری فراهم می‌آورد.

### سال آوری درختان نر

عامل اصلی سال آوری درختان پسته ناشی از رقابت کربوهیدراتی بین میوه و اندام‌های رویشی و جوانه‌های زایشی تمایز یافته روی آن می‌باشد. بنابراین، در صورت مدیریت صحیح، سال آوری در درختان نر قابل کنترل بوده و کم‌رنگ می‌گردد. اما در سال‌های اخیر عدم تأمین نیاز سرمایی در برخی درختان نر دیرگل از یک سو و بالا بودن دمای هوا در زمان تمایز و تشکیل جوانه‌های گل در فصل بهار از سوی دیگر سبب کاهش تعداد گل‌های نر گردیده است.

### نیاز سرمایی درختان نر و مدیریت رفع آن

به‌طور معمول درختان نر از نیاز سرمایی پایین‌تری نسبت به درختان ماده برخوردار بوده و تکامل پرچم با تجمع ساعات سرد موثر کمتری صورت می‌گیرد. با این وجود عدم تأمین نیاز سرمایی درختان نر سبب کاهش فرآیند گل‌انگیزی، کاهش قدرت زنده‌مانی و جوانه‌زنی دانه‌های گرده می‌گردد. درختان نر در بیشتر باغ‌های پسته ایران از طریق پیوند توسعه نیافته‌اند، بلکه باغداران تعدادی از درختان را بدون عملیات سربرداری و پیوندزنی رها کرده تا به مرحله گل‌دهی برسند و سپس درختان نر را برای گرده‌افشانی نگه داشته و خود ماده‌ها را سربرداری و پیوند می‌زنند. بنابراین، درختان نر یک باغ از تنوع بالایی

جابه‌جایی و متعادل‌سازی هورمون‌های گیاهی نیز اهمیت دارد. سننتر هورمون سیتوکینین را تقویت و در جابه‌جایی آکسین نیز تأثیرگذار است. در بین ریزمغذی‌ها منگنز نیز همانند بُر در جوانه‌زنی و رشد لوله‌گرده نقش کلیدی ایفا می‌کند. علاوه بر موارد ذکر شده، روی در بسیاری از فرآیندهای گرده‌افشانی و باروری تأثیرگذار است. روی و بُر در سطح کلانه گل‌های ماده سبب جوانه‌زنی بهتر و افزایش رشد لوله‌گرده می‌شوند. روی همچنین لوله‌گرده را در برابر رادیکال‌های آزاد اکسیژن در زمان حرکت در خامه گل ماده حفظ کرده و سبب افزایش طول عمر دانه‌گرده و تسهیل در حرکت آن به سمت تخمدان و در نهایت افزایش شانس تلاقی دانه‌گرده با تخمک می‌گردد. روی همچنین در افزایش اندازه بساک و دانه‌گرده در بسیاری از گیاهان نقش دارد. کمبود روی سبب افزایش ضخامت لایه بیرونی دانه‌گرده شده و درصد جوانه‌زنی آن را کاهش می‌دهد.

در بین عناصر غذایی پرمصرف، نیتروژن و پتاسیم نقش مهمی در توسعه و تکامل بساک و دانه‌های گرده دارند. نیتروژن در تولید پروتئین‌ها، اسیدهای آمینه و آنزیم‌های موثر در فرآیند گرده‌افشانی و تلقیح و پتاسیم نیز در تولید و انتقال کربوهیدرات‌ها و رشد لوله‌گرده اهمیت دارد. کلسیم علاوه بر داشتن یک نقش ساختاری در دیواره سلولی به عنوان یک پیام‌رسان ثانویه جهت آغاز رشد لوله‌گرده عمل می‌کند. کلسیم همچنین سبب

تغییر زمان آغاز گل‌دهی درختان نر است، اما تأیید و تدوین دستورالعملی برای این موضوع نیازمند مطالعات تکمیلی است.

### تغذیه درختان نر

شاید تصور کنید که چون طول دوره گل‌دهی درختان نر کوتاه بوده و درخت نیز در طول فصل رشد فاقد میوه می‌باشد، بنابراین مدیریت تغذیه درختان نر همانند درختان ماده از اهمیت بالایی برخوردار نیست. اما باید توجه داشت که آغاز بیداری و شکوفایی گل‌های درختان پسته نیازمند مصرف حجم بالایی از مواد غذایی و انرژی در مدت زمان کوتاهی است. در این زمان (اوپیل بهار) ریشه‌ها از فعالیت پایینی برخوردار بوده و برگ‌ها نیز به‌عنوان کارخانه متابولیسم و تولید مواد غذایی گیاه هنوز توسعه نیافته‌اند. از جهتی میزان رشد و تکامل گل‌آذین از سرعت خیره‌کننده‌ای برخوردار بوده و ظرف مدت کوتاهی از یک جوانه زایشی کوچک، خوشه‌ای با ده‌ها گل ماده و یا صدها گل نر مجزا پدیدار می‌شود. بنابراین، عمده مواد غذایی و انرژی مورد نیاز در این فصل کوتاه از رشد از محل ذخیره شده از سال قبل در شاخه، تنه و ریشه تأمین می‌گردد. وجود تعداد زیادی گل‌نر که از اندازه بزرگی نیز برخوردار هستند، درختان گرده‌دهنده را نیازمند جذب، متابولیسم و ذخیره‌سازی حجم زیادی از مواد غذایی در طول فصل رشد می‌نماید که این امر اهمیت تغذیه و آبیاری مناسب درختان نر را روشن می‌سازد. مطالعات متعددی نقش تغذیه و آبیاری را در تولید کمی و کیفی دانه‌های گرده در گیاهان مختلف تأیید نموده است. با توجه به ساختار گل‌های نر و دانه‌های گرده، برخی عناصر غذایی از اهمیت بالاتری در مدیریت درختان نر برخوردار بوده که از آن جمله می‌توان به بُر، منگنز، روی، نیتروژن، کلسیم و پتاسیم اشاره کرد.

بُر از عناصر ریزمغذی است که در بهبود فرآیند گرده‌افشانی نقش حیاتی بازی می‌کند. این ریزمغذی سبب افزایش زنده‌مانی، قدرت جوانه‌زنی و رشد لوله‌گرده می‌گردد. بُر همچنین در متابولیسم و جابه‌جایی کربوهیدرات‌ها و انرژی در آغاز بیداری و شکوفایی گل‌ها نقش موثری دارد. این عنصر غذایی به همراه کلسیم در



شکل ۵. تنوع در زمان گل‌دهی درختان نر موجود در یک باغ کله‌قوچی؛ زمان گل‌دهی درخت نر اول و آخر در این تصویر با گل‌دهی رقم کله‌قوچی مطابقت نداشته و عملاً سهمی در بهبود فرآیند گرده‌افشانی باغ ندارند.

برخوردار هستند. برخی از این درختان دیرگل و برخی متوسط و زودگل می‌باشند (شکل ۵). ابهامی که بسیاری از باغداران با آن روبه‌رو هستند مدیریت این درختان نر متنوع در زمان استفاده از ترکیبات برطرف کننده نیاز سرمایی از جمله روغن‌های ولک است. بهترین روش جهت رفع این ابهام، علامت‌گذاری درختان نر باغ برمبنای زمان گل‌دهی است. سپس، تنها روی درختان نری که زمان گل‌دهی آنها با درختان ماده هم‌زمان و یا دیرگل‌تر هستند روغن‌پاشی انجام شود. در صورتی که از زمان گل‌دهی درختان نر باغ اطلاعی نداریم، تجربه نشان داده‌است که اگر رقم تجاری باغ از نوع زودگل همانند کله‌قوچی واحداً آبی است بهتر است روغن‌پاشی روی درختان نر نیز انجام شود. اما اگر رقم تجاری باغ از نوع متوسط تا دیرگل همانند اکبری می‌باشد بهتر است روی درختان نر روغن‌پاشیده نشود؛ زیرا درختان نر اکثراً زودگل‌تر از ارقام ماده متوسط‌گل و دیرگل تجاری هستند. لازم به ذکر است که این روش تقریبی بوده و در همه جا عمومیت ندارد. برای مثال، ممکن است در یک باغ کله‌قوچی، بیشتر درختان نر زودگل‌تر از درختان ماده بوده و روغن‌پاشی نباید روی آنها انجام شود.

### گرده افشانی تکمیلی در باغ‌های پسته

اگرچه توصیه اکید برای در نظر گرفتن تعداد مناسبی از درختان نر و پراکنش آنها بر اساس یک الگوی منظم و حساب شده در سطح باغ می‌باشد، اما در برخی موارد این مهم اتفاق نیفتاده و باغداران نیازمند انجام گرده‌افشانی تکمیلی جهت جلوگیری از کاهش عملکرد باغ خود هستند. از آنجا که دانه گرده پسته از حساسیت بالایی برخوردار بوده و به سرعت قدرت جوانه‌زنی خود را از دست می‌دهد، انجام یک گرده‌افشانی تکمیلی موثر کاری مشکل و نیازمند در نظر گرفتن ضوابط خاصی است. بنابراین، باغداران بهتر است در سال‌های پیش‌رو به فکر برطرف نمودن این مشکل از طریق پیوند نمودن درختان نر مناسب در باغ خود باشند و بدانند که هیچ‌گاه گرده‌افشانی تکمیلی کارایی گرده‌افشانی طبیعی در یک باغ با تعداد درخت نر مناسب را نخواهد داشت و تنها می‌تواند

درصدی از خسارت احتمالی را کاهش دهد. علاوه بر آن، گسترش روش‌های گرده‌افشانی تکمیلی در سال‌های اخیر سبب افزایش برخی بداخلاقی‌ها از جمله بریدن سرشاخه‌های درختان نر دیگر باغداران توسط برخی افراد سودجو جهت افزایش عملکرد باغ خود به قیمت نابودی درختان نر و محصول باغ دیگران گردیده‌است.

پرکاربردترین روش گرده‌افشانی تکمیلی که توسط باغداران به کار گرفته می‌شود، چیدن سرشاخه‌های دارای گل کافی درختان نر و قرار دادن آنها در یک ظرف آب و پراکنش در نقاط مختلف باغ است. در این روش امکان زنده‌مانی و پراکنش دانه‌های گرده بالاتر است؛ اما از طرفی این روش نیازمند حجم زیاد سرشاخه درختان نر بوده که تأمین آن نیازمند ناقص کردن درختان نر در گوشه دیگری از همان باغ و یا باغی دیگر است. علاوه بر آن، این روش زمینه سرقت و تخریب درختان نر دیگر باغداران را فراهم نموده‌است که پیش‌تر به آن اشاره شد. در صورت غیریکنواختی گل‌دهی درختان در سطح باغ، این عمل باید هر ۲ تا ۳ روز یکبار تکرار گردد. لازم به ذکر است که جهت انجام این روش بهتر است تأمین سرشاخه‌ها از درختان متوسط و بزرگ باغ صورت گیرد. همچنین سرشاخه‌ها از قسمت‌های پایین و مرکز تاج انتخاب شود تا کمتر به درخت نر آسیب وارد گردد و کارایی گرده‌افشانی آن در همان سال و سال‌های آینده حفظ شود. در واقع، چیدن این سرشاخه‌ها باید مطابق اصول صحیح هرس درختان پسته صورت گیرد.

روش دیگر جمع‌آوری دانه‌های گرده رسیده و انجام گرده‌افشانی مصنوعی به صورت دستی و یا با کمک گرده‌پاش است. در این روش گل‌های نر رسیده که به رنگ زرد درآمده‌اند را چیده و در فضای اتاق و دور از نور خورشید به مدت ۴-۶ ساعت در دمای ۱۵ تا ۲۰ درجه قرار داده و سپس با تکاندن گل‌های نر و عبور از الک ریز دانه‌های گرده را جمع‌آوری و بلافاصله در یخچال برای نگهداری کوتاه مدت (یک هفته) و فریزر برای نگهداری

بلند مدت (یک ماه) قرار می‌دهیم. در صورت باقی ماندن دانه گرده در داخل گل‌ها این مرحله از جمع‌آوری را حداکثر تا ۲۴ ساعت با فاصله زمانی ۴-۶ ساعت می‌توان تکرار نمود؛ اما با گذشت زمان درصد جوانه‌زنی نسبت به دور اول کاهش می‌یابد. پس از جمع‌آوری دانه‌های گرده، بهتر است هرچه سریع‌تر در ساعات خنک روز به ویژه در روزهایی که باد ملایمی می‌وزد اقدام به عمل گرده‌افشانی نمود؛ زیرا حتی در شرایط یخچال و فریزر نیز قدرت جوانه‌زنی دانه‌های گرده روزبه‌روز کاهش می‌یابد. در این روش باید حداکثر دقت را در جمع‌آوری و نگهداری دانه‌های گرده به‌خرج داد تا قدرت جوانه‌زنی آنها حفظ شود. زمان جمع‌آوری گل‌ها باید در ساعات خنک روز باشد و در فاصله زمانی کوتاهی به فضای مناسب جهت جمع‌آوری دانه‌های گرده انتقال داده شوند. با توجه به اندازه کوچک دانه‌های گرده و حجم کم گرده‌های جمع‌آوری شده بهتر است به اندازه ۲ برابر این حجم، پودر آگار یا آرد به گرده‌ها اضافه و به‌خوبی مخلوط گردد. سپس با ریختن این مخلوط در پارچه یا توری‌هایی با منافذ مناسب اقدام به گردافشانی در سطح باغ نمود. این عمل باید در زمانی که گل‌های ماده آماده پذیرش دانه‌های گرده هستند با فاصله ۱ روز در میان و حداقل ۳ بار تا پایان گل‌دهی درختان ماده تکرار گردد. در روشی دیگر می‌توان در ابتدای صبح با تکاندن شاخه‌های درختان نر اقدام به جمع‌آوری دانه‌های گرده آزاد شده نمود و بلافاصله به روش قبل در سطح همان باغ یا باغی دیگر گرده‌افشانی تکمیلی را انجام داد. در این روش حجم دانه گرده کمتری جمع‌آوری می‌شود، اما در عوض گل‌ها چیده نشده و می‌توانند به فرآیند طبیعی گرده‌افشانی خود ادامه دهند. همچنین قدرت جوانه‌زنی دانه‌های گرده در صورت کوتاه بودن فاصله زمانی بین جمع‌آوری تا گرده‌افشانی به خوبی حفظ می‌گردد. این روش نیز باید یک روز در میان و حداقل در سه نوبت در ساعات خنک روز انجام شود



## پرونده باغ‌های تناژ بالا

دبیرخانه انجمن پسته ایران

باغ‌هایی را ثبت کرده که بعضی از آنها برداشت خیره‌کننده‌ای داشته‌اند و برخی دیگر را که از رده سودرسانی خارج شده بودند را احیا نموده‌است. نگاه حسین رضایی به باغداری پسته، نگاهی نادر است، به طوری که جای بسی خوشبینی باز نموده که شاید بتوان پتانسیل باغ‌های کم‌بارده را فعال و باردهی آنها را بیشینه نمود. اگر با مثبت‌اندیشی به این مسئله نگاه شود، به حقیقت پیوستن این فرضیه که «افزایش میانگین برداشت پسته در کشور با اصلاح مدیریت باغ امکان‌پذیر است»، تقویت می‌شود. همچنین، در ادامه کمیته باغبانی انجمن پسته ایران طبق روال سال‌های قبل، هزینه‌های محقق شده تولید را در سالی که گذشت ارائه نموده‌است. این شماره ماهنامه دنیای پسته فتح بابی برای موضوع باغ‌های تناژ بالا است. در مجله‌های آتی در سال پیش‌رو به‌طور مفصل‌تر به هریک از موضوعات مربوط به باغ‌های تناژ بالا خواهیم پرداخت.

نیروی انسانی در ارتباط مستقیم و غیرمستقیم با تولید و مدیریت هزینه‌های تولید، همگی می‌توانند در جهت‌هایی حرکت کنند که تولید پسته زیان‌آور باشد یا عایدی چندانی نداشته باشد.

باتوجه به پیچیدگی خاص این مسائل سعی کردیم در این پرونده وضعیت مدیریتی باغ‌های تناژ بالا، تقویم عملیات باغی و هزینه‌های تولید در سالی که گذشت را برای دستیابی به نتیجه بهتر بررسی کنیم. بنابراین، به سراغ حسین رضایی تاج‌آبادی به عنوان مدیر جهاد کشاورزی شهرستان رفسنجان، کارشناس ارشد باغبانی که باغداری خوش ذوق و فعال نیز هست، رفتیم. رضایی در کارنامه خود مشاوره و مدیریت

همیشه در محافل پسته‌ای بحث بر سر این موضوع داغ بوده که چطور باغ‌مان را مدیریت کنیم تا محصول بیشتری در پایان فصل برداشت کنیم؟! اما پاسخ این سوال در عین سادگی بسیار پیچیده و سخت است، به طوری که در ابتدا هرکسی می‌تواند ادعا کند که پاسخ را می‌داند، ولی مقدار سود خالص عایدی از فروش محصول، از ندانستن پاسخ حکایت دارد! به عبارت دیگر، مدیریت یک مجموعه باغ پسته شامل: مدیریت آبیاری، مدیریت شوری، مدیریت تغذیه، مدیریت آفات و بیماری‌ها و علف‌های هرز، مدیریت هرس، مدیریت پایه و پیوندک درختان نر و ماده، مدیریت عوامل اقلیمی کاهنده محصول، مدیریت خاک، مدیریت







## نکاتی درباره باغ های نمونه

حسین رضایی تاج آبادی

مدیر جهاد کشاورزی شهرستان رفسنجان



۵۰۰ کیلوگرم در هکتار به دست می آید. اما در این شرایط باغ‌هایی داریم که ۴ تن و ۵ تن محصول خشک در هکتار داشتند که ۱۰ برابر میانگین کشوری می‌شود! به‌هرحال، این باغ‌ها یک ویژگی‌هایی دارند و باغدارها یک تلاش‌های خاصی انجام داده‌اند. چرا اینقدر تفاوت بین این دو گروه کشاورزان وجود دارد؟ وقتی نگاه می‌کنیم می‌بینیم تفاوت اصلی در نوع مدیریت این باغدارها است. شاید بالای ۵۰ درصد باید به آیتم مدیریت امتیاز بدهیم؛ مدیریت شامل: آبیاری، تغذیه، مبارزه با آفات، خاک‌ورزی، اصلاح خاک. و این باغداران نمونه همه کارهای باغی را ایده‌آل و علمی انجام می‌دهند. غیرممکن است کسی بخواهد غیرعلمی کار کند و برداشت خوبی هم داشته باشد؛ مخصوصاً در این سال‌ها که اقلیم اینقدر به‌هم‌ریخته است.

### ■ انتخاب رقم

عامل دوم بعد از مدیریت، نوع رقمی است که این باغداران انتخاب کرده‌اند. دقیقاً الان ۲۰ سال است که ما در کله‌قوچی دیگر نمونه‌ای را در شهرستان نداشتیم. فقط در فندق‌ای آقای امید ناصری بودند که ۲ سال پیش رکورد ۱۰ تنی داشتند که عملکرد واقعاً خوبی است. امروزه بیشتر عملکردهای بالای ما مربوط به رقم اکبری، چروک و احمدآقایی است. باید ارقامی که خوب شدند و تاپ هستند، تکثیر شوند. امسال رقم چروک میانگین ۶ تن و ۸ تن را در منطقه‌ای که فندق‌اش صفر بوده، داشته‌است. پس نوع رقم منتخب هم می‌تواند بسیار تأثیرگذار باشد.

### ■ کمیت، کیفیت آب و شیوه آبیاری

وجود آب به اندازه‌ای که نیاز آبی گیاه را برآورده کند، مهم است. حجم آبی که در

چه حجم محصول بالاتر بود، پوکی پسته‌ها هم بیشتر بود؛ بنابراین، وقتی ۳۰ درصد از محصول پوک است، قطعاً ضریب ۳ به ۱ درست در نمی‌آید. برعکس این موضوع هم در بعضی از سال‌ها وجود داشته و حتی ۲،۵ کیلوگرم پسته تر ۱ کیلوگرم پسته خشک داشته‌است. امسال قطعاً این ضریب تبدیل ایراد داشت.

منشأ دیگر خطا این است که در انتخاب درختان نمونه قرعه می‌اندازند؛ مثلاً ۱۰ درخت را انتخاب می‌کنند. بعضی اوقات شاید قرعه هم در کار نباشد؛ معمولاً درخت‌های خوبی را انتخاب می‌کنند! پس از انتخاب درختان نمونه، می‌گویند این یک هکتار ۸۰۰، ۱۰۰۰ یا ۱۲۰۰ اصله درخت دارد و بعد در میانگین ۱۰ درخت نمونه ضرب می‌کنند. بنابراین، این ۱۰ اصله درخت را به همه باغ‌تعمیم می‌دهند که این خطا بیشتر از آن خطای تبدیل ۳ به ۱ تأثیرگذار است. در نتیجه می‌بینیم عددهای غیرمنطقی و غیر واقعی از آب درمی‌آید که آدم تعجب می‌کند! باید این نکته را در گوشه ذهنمان داشته باشیم که شاید نیاز باشد اصول کیل‌گیری هم متناسب با شرایط تغییر کند. باید معیارها تغییر کند. شاید بد نباشد در بحث نمونه‌های کشوری توجه کنیم که کشاورز چقدر آب مصرف کرده و در ازای آن چقدر محصول برداشته؟ در منطقه نوق رفسنجان باغداری بود که به ازای مصرف ۴ متر مکعب آب، ۱ کیلوگرم پسته برداشت کرده و باغدار هم داشتیم که در همان عملکردهای بالا حدود ۱۰ متر مکعب برای تولید ۱ کیلو پسته مصرف کرده بود! شاید سنجش اینکه چقدر تولید اقتصادی و منطقی بوده است هم بتواند یک معیار برای تعیین باغدار نمونه باشد.

### عوامل موثر بر تناژ محصول

#### ■ مدیریت باغ

امروز میانگین تولید پسته کشور برحسب هکتار سنجیده می‌شود و عددی حدود

### کیل‌گیری به روش امروزی!

نمی‌شود بدون حضور نمایندگان استان‌های رقیب یک کیل‌گیری انجام شود و بگوییم این کیل‌گیری درست است. وقتی که در استان کرمان کیل‌گیری داریم معمولاً نمایندگان از استان‌های رقیب مثل یزد و یا خراسان و همچنین از وزارت‌خانه، نماینده دفتر میوه‌های سردسیری و خشک یک نفر حضور دارند و باید این کار نظارت و ثبت شود. بر عملیات کیل‌گیری نظارت می‌شود تا عدد تولید باغ‌های تناژ بالا درست باشد. امسال دو عددی که ثبت شد مربوط به منطقه جوادیه فلاح شهرستان رفسنجان بود؛ این اعداد ۹ تن و ۱۴ تن پسته خشک در هکتار بودند.

باغی که ۴۲ تن پسته تر یا نزدیک به ۱۴ تن پسته خشک در هکتار در منطقه جوادیه فلاح داشت، دارای ۴۰۰ درخت در هکتار بوده و چتر درختان به حدی بزرگ است که آفتاب به سطح زمین نمی‌رسد و درخت‌ها در ردیف‌های ۷ متری به هم می‌رسند. در بهترین باغ‌هایی که وجود دارد رکورد بیشتر از ۴۵ تن وجود نداشته‌است. بنابراین، ریشه این خطا که بعضی‌ها اعداد ۵۰ و ۶۰ تن درمی‌آورند را به راحتی می‌شود فهمید. معمولاً اگر بخواهید یک کیل‌گیری واقعی انجام دهید، باید در یک باغ ۱ هکتاری که ۳۳ ردیف دارد و فاصله ردیف‌ها ۶ متر و طول آنها ۵۰ متر است، حداقل ۵ ردیف چیده شود و کیل‌گیری انجام شود و بعد عدد تولید در هکتار محاسبه گردد.

در این شرایط دو خطا می‌تواند به‌وجود آید، معمولاً وقتی عدد تر را به‌دست می‌آورند تقسیم بر عدد ۳ می‌کنند؛ چون می‌گویند از ۳ کیلوگرم پسته تر ۱ کیلوگرم خشک به دست می‌آید، ولی باید توجه داشت که امسال ۳۰ درصد پوکی همه جا داشتیم (میانگین منطقه رفسنجان). امسال پوکی رابطه مستقیمی با حجم محصول داشت و هر



باغدارها بتوانند EC خاک باغ را ۴ تا ۸ هزار مدیریت کنند می‌توانند موفق باشند. فاکتورهای فیزیکی خاک بسیار مهم هستند. باید توجه کنیم که ماده آلی خاک پایین نیاید. متأسفانه در حال حاضر غالباً ماده آلی خاک‌هایمان زیر ۰.۵ درصد است، چون ماده آلی در خاک‌های خشک کویری ماندگاری ندارد. باغ‌های با عملکردهای بالا حتماً بحث استفاده از ماده‌های آلی را در برنامه کاری‌شان دارند.

### کلام پایانی

تقریباً میانگین کشور رقیب‌مان، آمریکا، روی ۳.۵ تا ۴ تن پسته خشک در هکتار است و ما بالای ۴ تن را جزو رده عملکردهای بالا می‌آوریم و آنهایی که بالای ۸ یا ۱۰ تن به بالا محصول دارند واقعاً باغات‌شان خاص است و طی یک سال و دو سال به این عددها نرسیده‌اند. در منطقه جوادیه فلاح که به عنوان یک نمونه کشوری است، ۳۰ سال است که با خاک کار می‌شود و ۳۰ سال است که این پایداری را با کودهای آلی در خاک ایجاد کرده‌اند و در ۳۰ سال پیش بسترسازی به‌خوبی انجام شده که الان این باغ به پایداری رسیده و چنین تولیدهایی دارد. اگر مدیریت تغذیه رها شود و درختان دچار سرخشکیدگی شوند تا ۴، ۵ سال طول می‌کشد تا دوباره بتوان محصول خوبی برداشت کرد. ولی اگر مدیریت تغذیه خوب باشد، این عددها قابل تکرار هستند.

فقط کافی است که تعداد جوانه گل در درخت را بالا ببریم. وقتی که تعداد جوانه بالا رفت، قطعاً مستقیم روی عملکرد تأثیر می‌گذارد.

### ■ مدیریت آفات

باغداران تناژ بالا اذعان دارند که ما به هیچ عنوان نمی‌گذاریم درختان باغ‌مان برگ‌ریزی کنند. چون برگ‌ریزی مساوی است با ریزش جوانه‌های گل و از بین رفتن محصول؛ مخصوصاً کنترل آفت پسپل را بسیار جدی می‌گیرند. می‌توان ادعا کرد بیشترین ضربه‌ای که خیلی وقت‌ها می‌خوریم و شاید حدود ۷۰ درصد معضلات‌مان به‌خاطر پسپل باشد. در ۲ سال گذشته توفیقی حاصل شده و باغدارها برای کنترل پسپل خیلی از سم استفاده نمی‌کنند. ولی سالیان قبل خیلی با این مشکل مواجه بودیم.

موضوع بعدی بحث سم‌پاشی‌های بهاره است. معمولاً خسارت آفات اول فصل جدی است. نه این‌که هر ساله یک سم خاص استفاده شود، بلکه فقط باید بر اساس حضور آفت کنترل صورت گیرد.

### ■ بافت خاک و مدیریت آن

ما هیچ‌وقت ندیدیم در اراضی که بالای ۷۰ درصد شن دارند رکورد خوبی ثبت شود. عملکرد همه باغ‌های شنی زیر ۳ تن در هکتار بوده‌است. بنابراین، بافت خاک بسیار تأثیرگذار است. ما در بررسی باغ‌های تناژ بالا متوجه شدیم که خاک این باغ‌ها حدوداً ۵۵ تا ۷۰ درصد شن، ۱۰ تا ۱۵ درصد رُس و ۱۰ تا ۱۵ درصد هم سیلت یا لای داشته‌است. اصطلاحاً نفوذپذیری این خاک‌ها بسیار خوب بوده و اصلاً بحث بیماری‌های خاکزی را نداشته‌ایم. الان در EC‌های ۸ هزار هم عملکردهای بالا را داریم؛ یعنی اگر

اختیار باغداران نمونه بوده بالای ۸ هزار مترمکعب در هر هکتار بوده‌است. در منطقه جوادیه فلاح تا ۱۰ هزار مترمکعب در هر هکتار آبیاری شده‌است. هیچ جا نداشتیم که با ۴ هزار مترمکعب بتوان بالای ۴ تن پسته برداشت کرد. بنابراین، نقش آب تا این حد می‌تواند حیاتی باشد.

موضوع بعدی کیفیت آب است. در EC‌های بالای ۱۲ هزار عملکرد بالایی نمی‌توان انتظار داشت. در باغ‌های تناژ بالا EC آب تقریباً بین ۶ تا ۸ هزار بوده‌است. در چندین سال گذشته اصلاً EC‌های بالای ۱۰ هزار نداشتیم که رکورد بزنند یا نمونه کشوری شوند. در منطقه جوادیه فلاح که ما بیشتر نمونه‌هایمان از آنجا هستند، آبیاری‌شان به روش قطره‌ای است. شاید هیچ‌کس باور نمی‌کرد وقتی ۱۰ تن پسته در هکتار روی درخت باشد، کسی جرأت کند این درختان را با آبیاری قطره‌ای سیراب کند و ادعا کند محصول امسالش را به آخر می‌رساند! الان این اتفاق افتاده و امسال رکورد ۱۴ تنی از درختان باغی بوده که در فصل بهار و تابستان از طریق سیستم آبیاری قطره‌ای سیراب شده‌اند. در این باغ، در شرایط برابر مدیریتی، درختانی که به شیوه قطره‌ای آبیاری می‌شدند حدود ۴ تن نسبت به آنهایی که غرقابی سیراب می‌شدند، پسته بیشتری داشتند.

### ■ کود آلی یا فقط شیمیایی!

در موضوع مدیریت تغذیه، باغدارهایی که ما با آنها ارتباط داشتیم و مدیریت کودی‌شان را بررسی کردیم، می‌گویند در ۱۰، ۱۵ سال گذشته هیچ سالی نبوده که کود آلی را استفاده نکنند، چه پوسیده و چه غیر پوسیده!

پایه کودی باغ‌های تناژ بالا معمولاً کود گاوی بوده و در تلفیق با آن کودهای مرغی را هم خیلی استفاده کرده‌اند. ایشان اذعان دارند سال‌هایی که ما کودهای مرغی را حذف می‌کنیم عملکردهایمان خیلی پایین می‌آید.

در باغ‌های تناژ بالا، توأم با کودهای آلی، کودهای شیمیایی ماکرو و میکرو هم استفاده می‌شود. همچنین روش کوددهی از طریق محلول‌پاشی مورد توجه قرار می‌گیرد.



## شکل کرت و اهمیت آن

حسین رضایی تاج‌آبادی

کارشناس ارشد باغبانی

بدون پشته بالاتر می‌آید و عمق نفوذ آب خیلی بیشتر می‌شود؛ بنابراین کارایی آب بالا رفته و پیاز رطوبتی تا زیر پشته می‌رود و درخت در تابستان از آب موجود در این ناحیه می‌تواند استفاده کند.

خیلی جاها، مخصوصاً مناطقی که آب فراوان داشته‌اند، مثل منطقه کبوترخان، ردیف‌هایی داریم که طولشان ۱۰۰ متر است. الان همین مناطق هم که آب کم شده، گفتیم که طول ردیف‌ها را کوتاه‌تر کنند و از وسط به دو طرف لوله بیاندازند؛ چون معمولاً وقتی طول یک کرت یا ردیفی ۱۰۰ متر باشد، درخت‌های اول ردیف دچار آب‌زدگی و زردی می‌شوند و درخت‌های آخر ردیف همیشه کم آب می‌خورند. وقتی نگاه کنید می‌بینید که سر ردیف‌ها تا ۱۵، ۲۰ متر اول، حجم تاج درخت‌ها بزرگ است، ولی ته ردیف چون آب خوبی نخورده معمولاً تاج درخت‌ها و ارتفاعشان کوچک‌تر است. بنابراین، با مقداری تغییر در عرض کرت‌ها و در طول ردیف‌ها می‌شود کارایی آب را بالا برد.

به‌طورکلی، هرچه دبی آب کمتر باشد، عرض کرت‌ها را کمتر می‌گیریم و هر چه دبی آب بیشتر باشد، معمولاً عرض کرت‌ها بیشتر می‌شود؛ اما نکته مهم این است که بتوان در فصل تابستان، دوره‌های آبی را کوتاه‌تر کنیم، ولی سبک‌تر آب دهیم. برعکس در زمستان چون تنش آبی نداریم، فاصله آبیاری را

نمود، با این کار به همه جاهایی که ریشه پراکنش دارد آب رسانده‌ایم و این ایده‌آل‌ترین حالت است.

بعضی باغدارها شکل کرت‌ها را طوری طراحی کرده‌اند که کل سطح به وسعت ۵ یا ۶ متر را آب می‌دهند. باغدارانی که آب کم دارند، تقریباً در ۰،۵ متری تنه یک بازه می‌گذارند و در تابستان کرت‌ها را یک در میان آب می‌دهند. به این طریق ۵۰ درصد ریشه‌ها از یک سمت آب می‌گیرد و ۵۰ درصد ریشه‌ها در دور آب بعدی از کرت کناری سیراب می‌شوند؛ یعنی در اصل درخت یک ماهه آب می‌خورد، ولی آب روی تمام سطح کرت در مدت زمانی دو ماهه می‌رود. به این روش یک مقدار کم آبیاری را مدیریت می‌کنند.

جاهایی که خیلی دبی‌های آب کم شده و زیر ۱۰ لیتر در ثانیه است، اکثر باغدارها باید کاهش عرض نوار آبیاری را انجام دهند؛ که روش خوب و موفق بوده‌است. البته در اراضی شیرین و جاهایی که خیلی با شوری مسئله‌ای نیست با گاوآهن در وسط یک پشته درست می‌کنند و تقریباً ۱،۵ متر سمت راست و ۱،۵ متر سمت چپ درخت آب می‌خورد، ولی ارتفاع آب نسبت به حالت

### کرت‌بندی و تأمین نیاز آبی

در باغ‌های مختلف الگوهای متفاوتی به لحاظ کرت‌بندی وجود دارد، شاید خیلی‌ها از اهمیت کرت‌بندی و شکل آن در باغ‌ها مطلع نباشند.

در بحث آبیاری به روش قطره‌ای اگر کرت‌بندی خوب نباشد، مشکل حادی به‌وجود نمی‌آید؛ البته در زمستان باید به اراضی که تحت آبیاری قطره‌ای هستند یک یا دو آب به روش غرقابی بدهیم تا نیاز آبی‌سویی را تأمین کنیم؛ به هر حال باید کرتی وجود داشته‌باشد که بتوانیم آبی‌سویی را انجام دهیم. اما مسئله اصلی این است که ۸۵ درصد از باغات موجود به روش غرقابی آبیاری می‌شوند. بنابراین، موضوع کرت‌بندی اصولی در چنین شرایطی خیلی اهمیت پیدا می‌کند تا بتوانیم نیاز آبی گیاه را تأمین کنیم.

تقریباً بیشتر باغدارها سوالی که دارند این است که ما چه حجمی از خاک را بخیسانیم که درخت‌مان تشنه نباشد؟! در پاسخ به این سوال می‌گوییم، ۲ متر سمت راست درخت، ۲ متر سمت چپ و ۱ متر هم عمق را بخیسانید. اگر چنین پروفیلی را در آبیاری غرقابی بتوان خیس



بازه بین ردیف درختان پسته





آبیاری قطره ای و عملیات کف باغ مناسب

کنند؛ یا جاهایی که EC بالای ۸ هزار است شکل کرت‌ها را طوری طراحی کنند که به اصطلاح شکل «سینه مرغی» داشته‌باشد و آب پای تنه بیافتد. در EC‌های بالای ۸ هزار هرچه آب سنگین‌تری پای تنه بیافتد خیلی بهتر است و دیگر شوری خیلی اذیت نمی‌کند.

در باغ‌هایی که EC‌های آب زیر ۴ یا ۵ هزار است و برای مدیریت بیماری گموز تشک اطراف درخت درست کرده‌اند، به شرطی می‌توان تشک‌ها را حفظ کرد که حداقل سالی یا دو سالی یک‌بار به این تشک‌ها هم آب وارد کنند؛ تا شوری طوقه درخت را اذیت نکند و درخت بتواند رشدش را خوب انجام دهد.

### کرت‌بندی و مدیریت شوری

اگر کرت‌ها را خیلی کوچک کنیم در زمستان نمی‌توانیم نمک‌شویی را به‌طور بهینه انجام دهیم؛ مخصوصاً جاهایی که EC آب بالای ۲۰ هزار است، سالانه ۱۰۰ تن نمک وارد هر هکتار از خاک باغ می‌شود که باید شستشو و از ناحیه ریشه خارج شود. بنابراین، باید حتماً شکل و شرایط کرت طوری باشد که بتوانیم قبل از آبخشویی یک ریپر بزنییم و با آبیاری سنگین نمک‌ها را شستشو کنیم. یک طرح تحقیقاتی در سنوات قبل انجام شد که نتیجه‌اش این بود: وقتی آبخشویی بعد از ریپر زدن انجام شود، کاهش شوری به اندازه ۵۰ درصد بیشتر از حالتی است که ریپر نمی‌زنییم.

وقتی که خاک ریپر می‌شود، نفوذپذیری آب و عمق نفوذ آن



تجمع شوری در کف کرت و نیاز به مدیریت شوری

طولانی‌تر کنیم و حداقل یک آب سنگین بدهیم تا حجم نمکی که سالانه وارد خاک می‌شود از دسترس ریشه خارج شود. نکته دیگر اینکه، در خیلی از باغ‌ها شیب‌بندی کرت‌ها درست نیست و شیب بسیار تند است یا بعضی جاها اصلاً کرت‌ها شیب ندارند. در بحث آبیاری بهترین شیب ۱ در ۱۰۰۰ است؛ یعنی به ازای هر ۱۰۰۰ متر طولی، ۱ متر شیب وجود داشته‌باشد. به عبارت دیگر، به ازای هر ۱۰۰ متر طول، کرت باید ۱۰ سانتی‌متر شیب داشته‌باشد تا در آبیاری به روش غرقابی، آب بتواند تا آخر خوب پیش برود.

### کرت‌بندی برای درختان غیر بارور

در بعضی از جاها که تازه باغ‌ریزی کرده‌اند، معمولاً در ابتدای کار عرض کرت را خیلی کوچک می‌گیرند و نوارهای باریک را آبیاری می‌کنند؛ چون نیازی نیست و نهال یک ساله و دو ساله آنقدر حجم ریشه ندارد که بخواهیم یک پشته ۶ متری را بخیسانیم.

اگر خاک باغ شور باشد، باید یک کرت‌بندی انجام دهیم و آبخشویی انجام شود تا خاک را شیرین کنیم؛ چون اگر خاک باغ شور باشد و بخواهیم اول نهال بکاریم و بعد پشته‌ها را شیرین کنیم، قطعاً یک درصدی از این نهال‌ها تلف خواهند شد. مناطقی در انار یا نوق که به شکل جوی درآوردند و جوی‌ها را شیرین کردند و حتی جوی‌ها را با بیل مکانیکی یا لودر برگرداندند و زیرشکنی هم کردند، چون پشته‌ها شور بوده بعد از بارندگی و بارش برف، خیلی از درخت‌ها خشک شدند. پس بهتر است در اراضی شور، ابتدا کرت‌بندی شود و اگر فاصله ردیف‌ها ۶ متر است، کل ۶ متر را با آبیاری شیرین کنیم، بعد جوی‌ها را ایجاد کنیم و نهال بکاریم. اگر امکانش باشد که آن زمین را با گچ یا ماسه بادی شیرین کنیم، بهتر است این مواد را به صورت سطحی بریزیم و مخلوط نکنیم.

### کرت‌بندی برای مدیریت بیماری گموز

۲۰ سال پیش که در منطقه رفسنجان آب‌های شیرین و فراوانی وجود داشت، بیماری گموز تشدید می‌شد و درخت‌ها زیادی خشک می‌شدند. در آن زمان، بسیاری از باغدارها «تشتک» یا به اصطلاح «أغلو» دورتادور درخت‌ها درست می‌کردند؛ به این شکل که به فاصله تقریباً ۰٫۵ متر سمت راست تنه و ۰٫۵ متر سمت چپ آن را با یک بازه یا مرز مهار می‌کردند که آب پای طوقه نرود. البته تأثیرگذار هم بود؛ مخصوصاً در EC‌های خیلی پایین و زیر ۵ هزار، گموز خیلی شیوع داشت. رفته‌رفته در سال‌های اخیر حجم آب کم شده و EC آب‌ها بالا رفته و در بعضی مناطق مثل کشکوئیه حدود ۸۰ درصد از آب‌ها EC‌شان بالای ۸ هزار است، در چنین شرایطی بحث خسارت گموز منتفی می‌شود. اینجا آنچه که دارد برای درخت‌ها مسئله ایجاد می‌کند، گموز نیست، بلکه بازه‌هایی است که منشأ شوری هستند و دارد درخت‌ها را خشک می‌کند. الان این شوری خسارتش بیشتر از گموز است؛ چون تجمع تمام نمک‌ها پای طوقه درخت که از همه جای درخت حساس‌تر است، باعث شده رشد رویشی به‌شدت محدود گردد و در باغ‌ها سرخشکیدگی پیدا شود.

بنابراین، توصیه ما به باغداران این است که با کم و شور شدن آب‌ها، خاک را از پای تنه بردارند و کرت‌ها را صاف

معمولاً در ماسه بادی خیلی تجمع شوری هم اتفاق نمی‌افتد. حساس‌ترین زمان تنش شوری در زمان گلدهی است؛ یعنی از ۱۵ اسفند تا آخر اردیبهشت. بهتر است باغدارها در پشته‌ها یا بازه‌ها در جاهایی که خاک و پشته شور است را دست نزنند که این تنش شوری به شدت می‌تواند صدمه بزند و حتی ۲۰، ۳۰ درصد درخت‌ها را خشک کند. بهترین زمان برای خاک‌ورزی، بازه گذاشتن، بازه برداشتن و تشک آب کردن، باید فقط در نیمه دوم پاییز تا نیمه اول زمستان باشد. از اسفندماه که ریشه‌ها شروع به حرکت می‌کنند، بهتر است هیچ کاری در اراضی شور روی خاک انجام نگیرد. حتی افزودن ماسه بادی و گچ هم در فصل رشد انجام نشود.

### کلام آخر

در حال حاضر باغات ما مشکل «کم آبیاری» و «بدآبیاری» دارند. بنابراین، باید حجم آب داده شده در هکتار را حساب کرد و چنانچه در شرایط استان کرمان زیر ۶ یا ۷ هزار متر مکعب آب در سال دریافت می‌کنند، سطح زیرکشت را کاهش دهیم تا راندمان در بقیه سطح بالا رود.

همچنین می‌توان گفت بسیاری از باغدارها شاید ۴۰، ۵۰ سال است که در باغشان حتی یک پروفیل هم حفر نکرده‌اند. منظور از پروفیل چاله‌ای است به عرض ۵۰ تا ۶۰ سانتی‌متر، طول ۲ متر و عمق ۱،۵ متر که عمود بر ردیف درخت‌ها زده می‌شود؛ یعنی پیشانی این چاله یا پروفیل نزدیک طوقه درخت در بین دو درخت قرار می‌گیرد. از طریق این پروفیل، وضعیت توسعه ریشه‌ها، سختی و بافت خاک و شوری بررسی می‌شود. اگر تقریباً دو، سه هفته بعد از آبیاری که رطوبت خاک کم شد و اصطلاحاً خاک گاورو شد، این چاله کنده شود، کاملاً شوری‌ها در بدنه چاله نمایان خواهند بود.

به باغداران توصیه می‌شود که حداقل یک‌بار هم که شده وضعیت تجمع و توسعه ریشه و شوری‌ها را در باغشان ببینند. حتی برای یک‌بار از پشته و از تشک اطراف درخت نمونه بردارید و شوری آن را چک کنید. شوری باید حتماً رصد شود تا بتوان آن را مدیریت کرد. وقتی که شوری باغ را درگیر کرده و درخت‌ها دچار سرخشیدگی شده‌باشند، شوری خسارت خودش را زده‌است؛ بنابراین، قبل از اینکه این اتفاقات بیافتد باید بدانیم که شوری کجا تجمع پیدا کرده‌است. خیلی از باغدارها به قدری سبک آب می‌دهند که بیشتر شوری‌ها در عمق ۴۰ تا ۸۰ تجمع پیدا کرده‌اند. حتماً باید وضعیت شوری را در اعماق مختلف خاک و حتی در عرض کرت‌هایی که داریم آب می‌دهیم بدانیم. ممکن است حجم آب و شکل کرت‌بندی باعث شود آب به خوبی اعمال نشود. قطعاً باید برای خارج کردن این شوری، یک آب سنگین با ریپر را برنامه‌ریزی کرد. برعکس این حالت هم امکان‌پذیر است. امکان دارد مقدار شوری در سطح خاک زیاد باشد، ولی در عمق کم باشد. امکان دارد وجود خاک رس در سطح باعث شود شوری‌ها بالا بیایند، در این شرایط توصیه می‌شود که یک مقدار گچ و ماسه بادی روی سطح خاک اضافه شود تا ارتباط لوله‌های مویین قطع شود و نمک بالا نیاید.



آبیاری یک طرفه که در آن بازه نزدیک تنه درختان است

در خاک خیلی بیشتر می‌شود و معمولاً آب بیشتری هم برای آبیاری می‌برد. بعد از ریپر زدن با هزار مترمکعب آب در هکتار به راحتی می‌توان ۵۵ تا ۶۰ درصد شوری را کاهش دهیم. به هر حال، شکل جوی و پشته باید طوری باشد که بتوانیم این کارها را انجام دهیم. باید توجه داشت که حتی با شیرین‌ترین آب‌ها باز هم تجمع نمک در خاک را داریم؛ مثلاً مناطقی که بافت خاک خیلی سنگین باشد، باید ابعاد کرت به حدی باشد که بتوانیم حتماً آبیاری سنگینی را انجام دهیم.

در آبیاری غرقابی بلندترین نقاط محل تجمع شوری می‌شود. اگر بازه کنار طوقه درخت باشد، تجمع شوری در آنجا وجود دارد. بهتر است که بازه از کنار طوقه دور شود و در وسط قرار بگیرد تا محل تجمع نمک از طوقه فاصله بگیرد که معمولاً خسارتی هم ندارد. البته ریشه تقریباً تا آن ناحیه پیش می‌رود، ولی خیلی پایین است و تاکنون بارندگی‌هایی که در این چند سال داشتیم به حدی نبوده که بتواند شوری را به ریشه برساند. اگر یک زمانی برف سنگینی بیاید، نمک تجمع یافته در بازه‌های وسط کرت‌ها می‌تواند موجب بروز خسارت شود. در این شرایط توصیه می‌شود که این پشته‌ها حتماً از نظر شوری چک شوند و اگر ECها خیلی بالا رفته‌است، هر چند سال یک مرتبه این پشته‌ها کلاً جمع‌آوری و از زمین بیرون برده شوند و به جای آن با ماسه بادی یک بازه درست شود و



عملیات خاک‌ورزی جهت اجرای بهتر آبیاری



## تقویم باغی در ختان پسته در فصل بهار

### حسین رضایی تاج آبادی

کارشناس ارشد باغبانی

#### ۱- آبیاری

آبیاری در طول فصل مهم‌ترین عملیات داشت می‌باشد. هر مرحله از رشد به دلایل مختلف حساسیت خاص خود را نسبت به تأمین مقدار کافی آب داراست. حساس‌ترین مراحل رشد درختان پسته به تنش آبی، زمان گلدهی و مغزرفتن است. اما برخی از باغداران از آبیاری باغ‌های خود در زمان گلدهی ترس دارند و اظهار می‌دارند که آبیاری در این زمان باعث ریزش گل‌ها می‌گردد. درختان در دو حالت قادر به جذب آب نیستند؛ یکی وقتی که خاک خشک (رطوبت زیر PWP یا همان نقطه پژمردگی دائم برسد) باشد و آبی برای جذب وجود ندارد و دوم حالتی که خاک اشباع از آب بوده و آبی برای جذب وجود نداشته‌باشد، لذا گیاه به اصطلاح دچار خفگی شده و صدمه می‌بیند. بسته به نوع خاک، این حالت اشباع بین ۲۴ ساعت در خاک‌های خیلی سبک تا ۴، ۵ روز در خاک‌های سنگین رسی و قلیایی پس از آبیاری باقی می‌ماند. در این حالت، گیاه تحت تنش غرقاب قرار می‌گیرد. لذا، جهت رفع مشکل در خاک‌های با نفوذپذیری کم در زمان گلدهی باید از آبیاری سنگین خودداری کرد. در شرایطی که آب و خاک شور باشد نیز به دلیل غلظت بالای نمک در محلول خاک، جذب آب به‌کندی صورت گرفته و حالت اشباع خاک ممکن است تا زمان بیشتری باقی بماند. پوکی

بدترین زمان خاک‌ورزی در خاک‌های شور اسفندماه و زمان سبز شدن درختان پسته است؛ چون گیاه هنگام سبز شدن بسیار حساس است و کمترین مشکل (تنش شوری) می‌تواند آن‌را از پای درآورد. انجام هرگونه خاک‌ورزی موجب ایجاد فضاهای هوا در خاک می‌شود، بنابراین باید طی دوره‌های مستعد یخبندان (سرمازدگی بهاره) از انجام این عملیات اجتناب شود.

هوا یک هادی ضعیف گرماست و دارای گرمای ویژه پایینی می‌باشد. بنابراین، خاک‌های دارای فضاهای بیشتر و بزرگ‌تر، گرمای کمتری را انتقال می‌دهند یا ذخیره می‌کنند. اگر خاکی در اسفندماه مورد عملیات خاک‌ورزی نظیر شخم یا تیلر قرار گرفته‌باشد، باید قبل از سبز شدن و به‌گل‌رفتن درختان، از طریق فشردن کردن و آبیاری، به انتقال و ذخیره گرما در آن کمک کرد و از این طریق مشکل سرمازدگی را بهبود بخشید؛ ضمناً حذف گیاهان پوششی و علف‌های هرز نیز به ذخیره گرما در خاک کمک می‌کند.

#### ۳- مدیریت مبارزه با آفات و بیماری‌های پسته

در فروردین‌ماه برای مبارزه با آفاتی از جمله پروانه چوب‌خوار پسته، پروانه میوه‌خوار، پروانه پوست‌خوار میوه پسته (کراش)، سن‌ها و سنک‌های پسته، سرخرطومی، شپشک واوی و تنه‌ای، زنجره (شیره‌تر) باید برنامه‌ریزی کرد. برای مبارزه با بیماری گموز می‌توان درختان آلوده را مشخص و تیمارهای مورد نظر را اعمال کرد. جهت کاهش آلودگی قارچ اسپریلوس و آلترناریا وضعیت رطوبت (آبیاری) و بهداشت باغ رعایت شود. در اردیبهشت‌ماه آفاتی از جمله پسپیل معمولی پسته (شیره خشک)، زنجره، سن‌ها و سنک‌های پسته، شپشک تنه‌ای، سوسک سرشاخه‌خوار، زنبورهای مغزخوار، پروانه پوست‌خوار (کراش)، هلیوتیس، پروانه‌های برگ‌خوار پسته خسارت وارد می‌کنند که باید نسبت به مبارزه اقدام کرد. در این ماه برای مبارزه با گموز می‌توان درختان مشخص و تیمارهای مورد نظر اعمال گردد. در

و سقط جنین، خندانی پوست استخوانی، تعداد دانه در خوشه، رسیدگی میوه، وزن و اندازه میوه به مدیریت آبیاری در طول فصل بستگی دارد. البته فاکتورهای کیفی دیگری نظیر زودخندانی، ترک‌خوردگی پوست سبز پسته نیز تحت تأثیر مدیریت آبیاری هستند؛ جلوگیری از تنش خشکی در اواخر فصل بهار خصوصاً در خردادماه با انجام آبیاری کافی، بیشترین اثر را در کاهش تشکیل این پسته‌ها و نهایتاً کاهش آلودگی مغز پسته به زهرا به افلاتوکسین دارد. قطع آب در ابتدای فصل باعث کاهش سطح برگ، کاهش رشد رویشی و کاهش سایز دانه‌ها می‌شود.

**نکته الف:** در رقم اکبری در بعضی مناطق بعد از مرحله «ارزنو» آبیاری قطع شود و تا پوسته استخوانی شروع به تشکیل شدن نکرده‌است آبیاری انجام نشود.

**نکته ب:** آبیاری سنگین در خاک‌های رسی و قلیایی در بهار که هوا خنک و رطوبت بالا است سبب زردی درخت و از بین رفتن تعدادی از دانه‌های خوشه می‌شود.

#### ۲- خاک‌ورزی

هرگونه خاک‌ورزی، جابه‌جا کردن و اضافه نمودن خاک، ماسه بادی، گچ و ... باید تا اواخر بهمن ماه و بسیار با احتیاط انجام شود و یک تا دو نوبت آبیاری سنگین انجام دهیم تا شوری احتمالی را شسته و از دسترس ریشه خارج شود.

آب مورد نیاز آبیاری درختان پسته در فصل بهار در شرایط پسته‌کاری کرمان

در سیستم آبیاری زیرسطحی، غرقابی و قطره‌ای (مترمکعب)

ماه	فروردین	اردیبهشت	خرداد
سیستم غرقابی	۴۴۸	۶۶۱	۱۰۹۴
زیرسطحی	۴۷۷	۵۹۸	۶۸۰
قطره‌ای	۳۱۵	۴۰۰	۶۲۰



آفت پسیل



تخم آفت سن با بزرگ نمایی



تخم آفت سن روی دانه پسته

اتفاق می‌افتد. میزان خسارت سرمازدگی با توجه به مرحله رشد گیاه، نوع اندام گیاهی، زمان وقوع سرما و مدت زمان سرما و میزان برودت متفاوت می‌باشد. برای جلوگیری از خسارت سرمای بهاره و یا کاهش آن روش‌های متفاوتی وجود دارد که با پیش‌بینی و گزارش دقیق تغییرات جوی در شروع فصل توسط کارشناسان هواشناسی، امکان کنترل سرمازدگی تا حدی وجود دارد. احداث باغات در اراضی شیب‌دار، استفاده از ارقام دیرگل، انجام هرس فرم مناسب، انجام آبیاری به‌ویژه بارانی، از بین بردن پوشش گیاهی و علف‌های هرز، عدم انجام شخم زمین در زمان احتمال سرمازدگی، استفاده از ماشین‌های باد بزرگ، چاهک معکوس انتخابی، استفاده از بخاری‌های باغی، کاربرد مواد شیمیایی تنظیم‌کننده رشد، استفاده به‌موقع و صحیح کودهای حیوانی و شیمیایی، در صورت انجام می‌تواند باعث کاهش خسارت سرمای بهاره گردد.

#### ■ گرمای زودرس بهاره

در سال‌های ۹۶ و ۹۷ خسارت فراوانی مخصوصاً به ارقام دیرگل و متوسط گل در استان کرمان وارد کرد. در دمای ۱۵٫۵ تا ۲۱٫۱ درجه سانتی‌گراد، گرده‌افشانی، لقاح و تشکیل میوه به‌خوبی صورت می‌گیرد. دماهای بالای ۲۸ درجه سانتی‌گراد در رقم اکبری باعث از بین رفتن گل‌ها می‌گردد. دماهای بالاتر از ۳۲٫۱ درجه سانتی‌گراد باعث خشکیدگی سطح کلانه و از بین رفتن کیسه جنینی می‌شود. گرمای بهاره باعث از بین رفتن گل و میوه در ابتدای فصل و گرمای بیش

که باعث گرده‌افشانی ناموفق در پسته می‌شود می‌توان به عدم هم‌پوشانی گلدهی بین ارقام ماده با ارقام نر، عدم وجود نسبت کافی درختان نر به ماده در باغ (حداقل ۲ درصد باشد) و عدم یکنواختی در گلدهی ارقام نر به دلیل منشأ بذری آنها اشاره کرد، لذا با توجه به موارد یاد شده، در برخی شرایط انجام گرده‌افشانی تکمیلی (مصنوعی) ضروری به نظر می‌رسد. متأسفانه، در سالیان اخیر در برخی از باغات کارگران هرس کن اقدام به قطع درختان نر (نرکشی) نموده‌اند که به‌شدت می‌تواند اثر منفی بر عملکرد (کاهش) بگذارد و در این باغات بایستی نسبت به پیوند مجدد تعدادی از درختان به درخت نر اقدام نمود.

#### ۵- خسارت عوامل محیطی

##### ■ سرمای دیررس بهاره

سرمای بهاره در سال‌های ۹۴ و ۹۵ در بعضی مناطق خسارت زیادی به باغات وارد کرد. اگر پس از شروع رشد در بهار، درجه حرارت محیط تا حداقل نقطه انجماد کاهش یابد سرمای بهاره را ایجاد می‌کند که مهم‌ترین عامل خطر برای گل‌ها و میوه‌های جوان درختان پسته می‌باشد؛ زیرا در این موقع مقدار آب در بافت‌های جوان زیاد است. پسته نسبت به سرمای دیررس بهاره حساس است و دمای انجماد و حتی نزدیک به آن نیز خسارت فراوانی ایجاد می‌نماید. سرمازدگی معمولاً بعد از نیمه شب و قبل از طلوع آفتاب و در اواسط و یا اواخر فروردین و گاهی اوایل اردیبهشت‌ماه

خردادماه نیز باید به کنترل آفات چون پسیل، سن‌ها، پروانه پوست‌خوار میوه، هلیوتیس و پروانه‌های برگ‌خوار پسته بر اساس جمعیت اقدام کرد.

#### ۴- گرده‌افشانی

گرده‌افشانی در پسته از طریق باد انجام می‌شود و سایر عوامل (زنبور عسل) نقشی در گرده‌افشانی ندارند. وجود بادهای ملایم با سرعت حدود ۱۰ کیلومتر بر ساعت در زمان گلدهی الزامی است، ولی بادهای گرم و خشک و طوفان همراه با گرد و خاک مشکل‌ساز هستند. عدم وجود جریان هوا، بادهای گرم و طوفانی و هوای بارانی (بارندگی) شرایط نامساعدی برای پراکندگی گرده هستند. افزایش رطوبت نسبی از طریق بارندگی و یا سم‌پاشی‌های نامناسب زمان گلدهی (تمام گل) بر روی کارایی گرده‌افشانی اثر منفی دارد. گرده سایر گونه‌های پسته از جمله بنه و کسور بر روی ارقام پسته مؤثر، ولی باعث کاهش خواص کمی و کیفی میوه می‌گردد.

دوره پذیرش کلانه گل‌های ماده ۳-۲ روز و برای هر درخت ۱۰-۵ روز می‌باشد. این مرحله مناسب‌ترین زمان برای انجام گرده‌افشانی طبیعی یا مصنوعی می‌باشد (رنگ سبز روشن کلانه). تحقیقات مشخص نموده حدود ۷۳ درصد از دانه‌های گرده بین ساعات ۹ تا ۱۲ صبح به دام می‌افتند و محاسبات نشان داده‌است که دورترین فاصله‌ای که حداقل یک عدد دانه گرده می‌تواند به سطح کلانه برسد ۲۰ متر است. گرده‌افشانی ناقص منجر به تشکیل میوه‌های پوک و کاهش عملکرد می‌گردد. از دلایلی





علامت کمبود ازت

آمونیموم برای شرایط آب و خاک غیر شور می‌باشد. در سال کم‌بار مصرف ازت در اسفند بهتر است و سال پر بار مصرف ازت بیشتر در خرداد و آخرین آبیاری قبل از برداشت (زخم آب) است.

مقدار مصرف این کود بستگی به میزان (دور و عمق آبیاری) دارد و هر چه میزان آب باغ کمتر شود باید از کودهای ازته کمتری استفاده کنیم در غیر این صورت موجب پژمردگی برگ و میوه در ماه‌های گرم سال (تیر و مردادماه) سقط جنین و سوختگی میوه می‌شود.

کاربرد سنگین کود ازته در بهار، رشد رویشی را تحریک نموده و سبب می‌گردد که تعداد زیادی شاخه طویل بر روی درخت به وجود آید که تا اواخر تابستان به رشد خودشان ادامه می‌دهند. در نتیجه جنین رشد رویشی زیادی اندازه و کیفیت میوه کاهش می‌یابد و ممکن است از تشکیل گل در فصل گلدهی جلوگیری به عمل آید. به دلیل حلالیت بالای ازت در آب و حرکت این عنصر بصورت جریان توده‌ای *Mass Flow*، کمبود آب (خشکی خاک) می‌تواند موجب بروز علائم کمبود ازت شود.

#### علائم مسمومیت

با جوشیدن شیر به بی‌رنگ (صمغ) از نوک دانه‌ها به مرور نوک میوه سیاه می‌شود در صورتی که برگ‌های درخت کاملاً سبز هستند.

به ازای برداشت هر تن پسته خشک، ۲۵٫۵ کیلوگرم نیتروژن خالص از خاک خارج می‌شود. در هر هکتار ۳۲ کیلوگرم نیتروژن خالص علاوه بر محصول جهت رشد شاخ و برگ و ریشه مورد نیاز است.

را آغاز کرده تا بتوانند منابع غذایی مورد نیاز برای شروع رشد سایر اندام‌ها را فراهم سازند. در اوایل تابستان رشد ریشه با سرعت کمی ادامه می‌یابد. دوره دوم رشد ریشه در اواخر تابستان شروع شده و در طول پاییز ادامه می‌یابد. در اوایل بهار، نیاز غذایی درخت به وسیله مواد غذایی که در پاییز سال قبل در ریشه‌ها و بافت‌های چوبی ذخیره شده‌اند، تأمین می‌شود. جهت جذب بهتر عناصر، بهتر است زمان استفاده از عناصر غذایی در خاک در دوره رشد فعال ریشه‌ها باشد. بنابراین، بهترین زمان جهت جذب عناصر غذایی در خاک، اوایل شروع دوره رشد و در زمان برداشت و بعد از آن تا برگ‌ریزی است؛ لذا ریزیدن عمیق و قطع ریشه‌ها در این دو دوره رشدی ریشه، می‌تواند باعث کاهش رشد جدی درخت شود.

#### ازت

شروع فصل بهار هم‌زمان با شروع رشد درخت پسته می‌باشد. اولین اقدام تغذیه‌ای در این مرحله دادن کودهای ازته به صورت سرک می‌باشد. اولین قسط ازت (کودهای سفید یا شکرک) آخرین آب قبل از سبزشدن درخت در اسفندماه است. مقدار توصیه شده در این مرحله ۲۰۰ کیلوگرم در هکتار سولفات آمونیم یا ۱۷۵-۱۵۰ کیلوگرم در هکتار نیترات

میزان مصرف کودهای ازته (گرم برای هر درخت)

۶۰	۵۰	۴۰	۳۰	دور آبیاری
۲۵۴	۲۹۳	۳۳۲	۳۷۱	ازت خالص
۵۵۲	۶۲۷	۷۲۱	۸۰۶	اوره

(محمدی و همکاران)

از حد در زمان مغز بستن و رشد مغز میوه (تابستان ۹۸) باعث سقط جنین و افزایش درصد پوکی میوه می‌گردد.

با توجه به گرمایش جهانی در دهه اخیر، خسارت گرم‌زدگی به مراتب بیشتر از سرمازدگی اتفاق افتاده است. به طوری که در دهه آخر فروردین ۹۶، دهه اول فروردین ۹۷ و تیرماه و مردادماه ۹۸ بیشترین خسارت میلیاردي را به پسته‌کاران زده است. ایجاد سایبان بر روی درختان می‌تواند از جمله اقدامات مؤثر باغداران جهت فرار از گرما باشد.

#### تگرگ

بارش تگرگ در ابتدای فصل رشد باعث ایجاد خسارت شدید بر روی گل، میوه، برگ و حتی شاخه‌ها و تنه درختان بارور و نهال‌ها می‌گردد. اندازه دانه‌های تگرگ، شدت بارش، مدت بارش، زمان بارش و مرحله رشد گیاه از جمله عوامل تعیین‌کننده شدت خسارت تگرگ هستند. نحوه خسارت تگرگ در درختان پسته، شامل: پارگی و از بین رفتن برگ، از بین رفتن شاخه رشد فصل جاری و جوانه انتهایی، پارگی و ایجاد شکاف در پوست درخت، ایجاد زخم و پارگی پوست میوه، ریزش میوه، ریزش خوشه و برگ، از بین رفتن و ریزش جوانه‌های گل در حال توسعه می‌باشد. احداث سامانه‌های ضد تگرگ در باغات می‌تواند باعث کاهش خسارت تگرگ گردد.

#### ۶- مدیریت تغذیه باغات پسته

##### رشد ریشه

ریشه‌ها دارای دو دوره رشدی متفاوت می‌باشند. اولین دوره در اوایل بهار، درست در زمان باز شدن جوانه‌ها شروع می‌گردد و در نزدیکی زمان گلدهی، رشد ریشه به حداکثر میزان خود می‌رسد. رشد اولیه ریشه با استفاده از کربوهیدرات‌ها و عناصر ذخیره شده از سال قبل صورت می‌گیرد. ریشه‌ها بلافاصله جذب آب و عناصر غذایی



کمبود عناصر میکرو

گرده‌افشانی شده ظرف مدت ۳-۴ هفته پس از مرحله تمام گل ریزش می‌نمایند. نکته قابل توجه اینکه میزان بُر تا ۶۰۰ پی‌پی‌ام در برگ سمیت نداشته‌است و میزان فروت بُر را افزایش می‌دهد و چنانچه میزان بُر برگ به زیر ۱۲۰ پی‌پی‌ام برسد منجر به پوکی بالای ۵۰ درصد می‌شود.

#### ■ محلول پاشی

بهترین زمان برای شروع محلول پاشی‌های تغذیه‌ای اوایل اردیبهشت تا اواسط خردادماه می‌باشد. زمانی که برگ‌ها تازه تشکیل شده‌اند و از نفوذپذیری خوبی برخوردارند مناسب‌ترین زمان برای جذب عناصر میکرو (آهن، روی، مس و منگنز) می‌باشد. برای محلول پاشی سعی شود از کودهایی استفاده شود که با ترکیب دو یا سه نمونه از آنها بیشتر نیاز درخت به عناصر میکرو و ماکرو (کلسیم) پوشش داده‌شود. نوع و مقدار و همچنین دفعات محلول پاشی بستگی به شدت کمبود عناصر دارد که این موضوع با تجزیه برگ سال پیش امکان‌پذیر است.

#### ■ کلسیم

کلسیم توسط ریشه به‌صورت یونی جذب می‌شود. ریشه‌های جوان تازه تشکیل شده بیشترین تمایل را نسبت به جذب این عنصر نشان می‌دهند. بنابراین، جذب کلسیم موقعی فعال است که رشد ریشه فعال باشد و برگ‌ها بر روی درخت در ابتدای فصل تشکیل شده‌باشند. لذا، در تابستان که رشد ریشه کاهش می‌یابد، جذب کلسیم نیز از طریق ریشه‌ها کاهش می‌یابد. بنابراین، بایستی استفاده از کودهای کلسیمی در خاک زمان شروع رشد رویشی در خاک انجام شود.

مقاومت به کم‌آبی می‌شود.

#### ■ فسفر

این عنصر در تقسیم سلولی نقش فعال دارد. باتوجه به نقش آن در ATP انرژی‌سازی گیاه نیز موثر است. بنابراین، در زمان رشد ریشه‌ها و همچنین شروع دوره مغز بستن مصرف آن حائز اهمیت است. علائم کمبود به صورت باریک شدن شاخه‌ها و کاهش شاخه‌های جانبی است. فسفر خالص به مقدار ۷,۵ کیلوگرم جهت برداشت یک تن محصول احتیاج است. میزان فسفر جذب شده در درختان سال کم‌بار ۳۰ درصد بیشتر از سال پربار است.

#### ■ میوه‌نشینی یا Fruit set (تشکیل میوه)

اواخر اسفندماه که هم‌زمان با مرحله تورم جوانه‌ها می‌باشد، محلول پاشی باغ با عناصری که در گرده‌افشانی و عمل تلقیح تأثیر مستقیم و تعیین کننده‌ای دارند ضروری است. از بین عناصر غذایی سه عنصر غذایی روی، بُر و ازت مهم‌تر هستند. فرمول پیشنهادی شامل: (کلات روی ۲ کیلوگرم در هزار + بُر ۱,۵-۱ کیلوگرم در هزار + اوره ۳-۵ کیلوگرم در هزار) می‌باشد. برای برداشت محصول خوب باید زمانی اقدام کنیم که هنوز گرده‌افشانی و تشکیل گل و خوشه انجام شده‌است. متأسفانه اکثر باغداران از اوایل اردیبهشت که خوشه کامل شده‌است، تغذیه را شروع می‌کنند. تغذیه و محلول پاشی بعد از باز شدن و تشکیل خوشه بیشتر بر محصول سال آینده تأثیرگذار است تا محصول سال جاری. البته این محلول پاشی‌ها بر روی اُنس و پوکی موثر هستند. در صورت عدم تغذیه مناسب، تعدادی از جوانه‌ها در صورت باز شدن تنها تعداد اندکی دانه روی هر خوشه تشکیل می‌شود. درصد گل‌هایی که میوه تبدیل می‌شوند از سال به سال دیگر فرق می‌کند و حدود ۱۰ درصد باشد. گل‌های

راندمان جذب ازت توسط گیاه در سیستم آبیاری قطره‌ای ۷۰ درصد و در آبیاری سطحی ۵۰ درصد است.

#### ■ نحوه تغذیه ازت در سال کم بار

- ۵۰ درصد تا قبل از سخت شدن پوست استخوانی
- ۵۰ درصد در زمان رشد مغز و بعد از آن
- نحوه تغذیه ازت در سال پربار
- ۲۰ درصد در زمان برگ دهی
- ۳۰ درصد در زمان رشد میوه
- ۳۰ درصد در زمان رشد مغز
- ۲۰ درصد در زمان رسیدن میوه یا بلافاصله بعد از برداشت

#### ■ پتاسیم

پتاسیم عنصری بسیار متحرک می‌باشد و به‌آسانی هم در گیاه و هم در اُوند چوبی و هم در اُوند آبکش حرکت می‌کند. میوه‌ها مصرف‌کننده بسیار قوی برای پتاسیم می‌باشند. بنابراین، پتاسیم برای به حداکثر رساندن اندازه و کیفیت میوه اهمیت زیادی دارد.

پتاسیم خالص به‌مقدار ۲۵ کیلوگرم جهت یک تن محصول خشک و ۲۲ کیلوگرم جهت رشد رویشی احتیاج است. وقتی میوه برداشت شد، میزان نسبتاً زیادی از عناصر غذایی از باغ خارج می‌گردد؛ در نتیجه، در صورتی که هیچ‌گونه کودی مصرف نگردد کاهش تدریجی در مقدار پتاسیم برگ درختان بارور مشاهده می‌گردد. جذب پتاسیم در درختان در سال پربار بیش از دو برابر پتاسیم جذب‌شده درختان در سال کم‌بار است. بنابراین، در مدیریت کوددهی پتاسیم باید توجه ویژه در زمستان قبل از سال پربار و غافل نشدن از آن در سال‌های کم‌باری داشته‌باشیم. و پتاسیم برگ نباید از ۱,۶ درصد (حد بحرانی) پایین‌تر بیاید. در مناطقی که دارای مسئله کم‌آبی می‌باشند، استفاده کافی از کودهای پتاسه باعث افزایش

میزان مصرف کودهای ازته (گرم برای هر درخت)

نیمه اول فروردین	نیمه دوم فروردین	اردیبهشت	نیمه اول خرداد	نیمه دوم خرداد
محلول پاشی ازت، روی، بُر		محلول پاشی میکروها و کلسیم		
	مصرف ازته و فسفر بالا	مصرف کودهای حاوی کلسیم خاکی	مصرف ازته، پتاس بالا با فسفر	



## هزینه‌های تولید پسته در سال محصولی ۹۸-۹۷

کمیته باغبانی انجمن پسته ایران



### ■ میانگین سالیانه هزینه‌های جاری باغبانی یک هکتار باغ پسته مثمر

هزینه‌های جاری باغبانی به سه دسته کلی تقسیم شده اند:

- کارگری؛

- مواد مصرفی و وسایل جایگزین؛

- اجاره ماشین آلات و خدمات.

فعالیت‌های هر دسته از آیتم‌های هزینه‌های کلی جاری در بخش باغبانی نیز زیر سه سرفصل باغبانی، کود و اصلاح خاک و سم و روغن قرار گرفته‌اند.

در دسته هزینه‌های کارگری جهت تعیین هزینه هر فعالیت ابتدا مقدار کارگر مورد استفاده برای انجام آن فعالیت در سطح یک هکتار را بر اساس نفر-روز در جدول درج می‌کنیم. در صورتی که فعالیتی به صورت اجاره‌ای انجام شده، باید معادل نفر-روز کارگر به کار گرفته شده در جدول منظور گردد. سپس، هزینه‌های متوسط کارگر مورد استفاده جهت هر فعالیت را در ستون مربوط وارد می‌کنیم. با ضرب هزینه واحد در مقدار، هزینه کل کارگری جهت انجام فعالیت خاص محاسبه می‌شود.

برای محاسبه اجرت روزانه با فرض پرداخت حداقل حقوق و مزایای ماهیانه ۱ میلیون و ۹۸۰ هزار تومان برای هر کارگر در سال ۱۳۹۸ خواهیم داشت:

(شامل ۱۲ ماه در سال + ۲ ماه عیدی و پاداش + ۱ ماه سنوات) ماه  $1.980.000 \times 15$  تومان

تومان ۱۱۱۰۰۰ ~

(روز تعطیل رسمی غیر جمعه ۲۶- روز جمعه ۲۷ - روز مرخصی با حقوق ۲۴- روز سال ۳۶۵) روز ۲۶۸

سال محصولی ۹۸-۹۷ به پایان رسید و با توجه به نبود محصول در سال محصولی قبل، بخش عمده‌ای از باغداران مناطق باسابقه پسته‌خیز کشور پس از دو سال چشم‌انتظاری چشمشان به محصول پسته روشن شد. به نظر می‌رسد، در سالی که طبیعت سرناسازگاری ندارد، اما کسانی هستند که روزگار را بر زحمت‌کشان عرصه تولید تلخ کنند. همان‌طور که پیش‌بینی می‌شد چالش تعهد ارزی که از سال تجاری قبل گریبان‌گیر بخش صادرات کشور بود در سال جاری خود را به خوبی نشان داد و در کنار برخی دلایل دیگر، کام کشاورزان را تلخ کرد. اما تاریخ پر تلاطم صنعت پسته نشان داده که صنعت پسته همانند گذشته از این ماراتن سخت و نفس‌گیر سربلند عبور خواهد کرد. به هر روی کمیته باغبانی انجمن پسته ایران به روال سال‌های گذشته در نیمه دوم سال اقدام به برآورد هزینه‌های تولید پسته می‌کند. در گزارش حاضر سعی شده تا هزینه‌های یک هکتار باغ پسته در سال محصولی ۹۸-۹۷ برآورد شود. باید توجه نمود که هزینه‌های تولید پسته برای این باغ خاص قطعاً قابل تعمیم به کلیه باغات پسته کشور نخواهد بود. اما روش به‌کار رفته جهت تعیین هزینه تمام شده تولید، قابل نسخه‌برداری توسط باغداران برای سایر باغات پسته کشور می‌باشد. به این نکته نیز باید توجه کرد که در باغ نوعی مورد بررسی، متوسط برداشت ۱۴۰۰ کیلوگرم در هکتار بوده‌است که بیشتر از میانگین برداشت کشوری است. برای باغاتی با میانگین برداشت کمتر از برداشت مذکور، احتمالاً هزینه تمام شده تولید پسته به مراتب بیشتر خواهد بود.

### مشخصات عمومی باغی تأثیرگذار بر هزینه‌های تولید

اطلاعات درج شده در این بخش از جدول نمایانگر وضعیت عمومی باغ مورد بررسی می‌باشند.

تاریخ	بهمن ۹۸	پیوند	احمد آقایی - اکبری	بافت خاک	لومی - رسی
کد باغدار	*****	فاصله رس	۷ متری	روش آبیاری	قطره ای
محل باغ	*****	سن باغ	۳۰ سال به بالا	کیفیت آب	کمی قلیایی و کمی شور
مساحت	*****	میانگین برداشت	۱۴۰۰ کیلوگرم / هکتار	دوره آبیاری	۱۲

جدول هزینه های کارگری (تومان)

هزینه	مقدار	هزینه واحد	واحد	عنوان	
۷۷۰,۰۰۰	۷	۱۱۰,۰۰۰	نفر- روز	بیل زنی	باغبانی
۱,۸۷۰,۰۰۰	۱۷	۱۱۰,۰۰۰	نفر- روز	هرس	
۹۹۰,۰۰۰	۹	۱۱۰,۰۰۰	نفر- روز	علف کنی (وجین)	
۱,۶۵۰,۰۰۰	۱۵	۱۱۰,۰۰۰	نفر- روز	آبیاری	
۳۳۰,۰۰۰	۳	۱۱۰,۰۰۰	نفر- روز	توکاری و پیوند	
<b>۵,۶۱۰,۰۰۰</b>	<b>۵۱</b>	<b>۱۱۰,۰۰۰</b>	<b>نفر- روز</b>	<b>جمع</b>	
۲۲۰,۰۰۰	۲	۱۱۰,۰۰۰	نفر- روز	شیمیائی خاک	کود و اصلاح خاک
۲۲۰,۰۰۰	۲	۱۱۰,۰۰۰	نفر- روز	محلول پاشی	
۶۰۵,۰۰۰	۵.۵	۱۱۰,۰۰۰	نفر- روز	حیوانی	
۴۹۵,۰۰۰	۴.۵	۱۱۰,۰۰۰	نفر- روز	اصلاح خاک	
<b>۱,۵۴۰,۰۰۰</b>	<b>۱۴</b>	<b>۱۱۰,۰۰۰</b>	<b>نفر- روز</b>	<b>جمع</b>	
۵۵۰,۰۰۰	۵	۱۱۰,۰۰۰	نفر- روز	دفع آفات	سم و روغن
			نفر- روز	تله گذاری	
			نفر- روز	علف کشی	
			نفر- روز	قارچ کشی	
			نفر- روز	دفع جانور مزاحم	
			نفر- روز	روغن پاشی	
<b>۵۵۰,۰۰۰</b>	<b>۵</b>	<b>۱۱۰,۰۰۰</b>	<b>نفر- روز</b>	<b>جمع</b>	
<b>۷,۷۰۰,۰۰۰</b>					<b>جمع</b>







در دسته هزینه‌های مواد مصرفی و وسایل جایگزین، هزینه هر فعالیت خاص از ضرب مقدار آن نهاده با واحد مناسب در هزینه واحد آن حاصل می‌شود. تنها نکته قابل ذکر آن است که هزینه‌های تعمیرات باغ و سیستم آبرسانی باید در زیر سرفصل باغبانی در این دسته منظور شود.

جدول هزینه‌های مواد مصرفی و وسایل جایگزین (تومان)

عنوان	واحد	هزینه واحد	مقدار	هزینه	
باغبانی	نهال و پیوند	عدد	۲۵	۱۲۵,۰۰۰	
	بیل و ...	عدد	۰.۲	۴۴,۰۰۰	
	قیچی و اره و ...	عدد	۰.۱	۴۰,۰۰۰	
	تعمیرات سیستم آبرسانی	متر	۶۰	۳۰۰,۰۰۰	
	<b>جمع</b>			<b>۵۰۹,۰۰۰</b>	
مواد مصرفی و وسایل جایگزین	کود و اصلاح خاک	شیمیائی خاک	کیلو	۲,۰۰۰	۶,۰۰۰,۰۰۰
		محلول پاشی	لیتر	۸۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰
		حیوانی	کیلو	۲۴۰	۹,۶۰۰,۰۰۰
		اصلاح خاک	کیلو	۱۸۰	۵,۴۰۰,۰۰۰
		<b>جمع</b>			<b>۲۵,۰۰۰,۰۰۰</b>
سم و روغن	سموم دفع آفات	لیتر	۱۰	۲,۰۰۰,۰۰۰	
	تله	عدد	۱	۲۵,۰۰۰	
	علف‌کش	لیتر	۳۲,۰۰۰	۶۴۰,۰۰۰	
	قارچ‌کش	کیلو	۱۱۰,۰۰۰	۲۷۵,۰۰۰	
	دفع جانور مزاحم	عدد			
	روغن و صابون	لیتر	۱۲,۰۰۰	۶۰۰,۰۰۰	
	<b>جمع</b>			<b>۳,۵۴۰,۰۰۰</b>	
	<b>جمع</b>			<b>۲۹,۰۴۹,۰۰۰</b>	

و ... نمی‌باشد. جهت محاسبه هزینه ماشین‌آلات به کار رفته برای انجام هر فعالیت، مقدار ماشین-ساعت مصرفی در هر هکتار را در هزینه واحد ضرب می‌کنیم. در صورت استفاده باغدار از مشاور و یا انجام آزمایش‌های باغی، امکان درج هزینه‌های مربوطه پس از تقسیم بر مساحت باغ بر حسب هکتار در این بخش گنجانده شده است.

در دسته هزینه‌های اجاره ماشین‌آلات و خدمات جهت اجتناب از محاسبه تأثیر هزینه‌های استهلاک سرمایه‌گذاری، جاری و تعمیرات ماشین‌آلات، فرض بر این است که باغدار کلیه خدمات ماشینی مورد نیاز خود را به صورت اجاره ای تأمین می‌کند. با این فرض ساده‌ساز، دیگر نیازی به محاسبه هزینه استهلاک ماشین‌آلات خریداری شده توسط باغدار و یا هزینه‌های جاری راننده، سوخت، روغن، تعمیرات

جدول هزینه های ماشین آلات و خدمات (تومان)

هزینه	مقدار	هزینه واحد	واحد	عنوان	
				مشخصات	گروه
۱,۴۷۰,۰۰۰	۲۱	۷۰,۰۰۰	ماشین - ساعت	شخم زنی	باغبانی
		۷۰,۰۰۰	ماشین - ساعت	تیلر	
		۷۰,۰۰۰	ماشین - ساعت	ریپر	
۱,۴۷۰,۰۰۰	۲۱	۷۰,۰۰۰	ماشین - ساعت	جمع	
۳۶۰,۰۰۰	۶	۶۰,۰۰۰	ماشین - ساعت	شیمیائی خاک	کود و اصلاح خاک
		۶۰,۰۰۰	ماشین - ساعت	محلول پاشی	
۳۶۰,۰۰۰	۶	۶۰,۰۰۰	ماشین - ساعت	حیوانی	
		۶۰,۰۰۰	ماشین - ساعت	اصلاح خاک	
۷۲۰,۰۰۰	۱۲	۶۰,۰۰۰	ماشین - ساعت	جمع	
۶۰۰,۰۰۰	۱۰	۶۰,۰۰۰	ماشین - ساعت	سموم دفع آفات	سم و روغن
		۶۰,۰۰۰		تله	
		۶۰,۰۰۰	ماشین - ساعت	علف کش	
		۶۰,۰۰۰	ماشین - ساعت	قارچ کش	
		۶۰,۰۰۰	ماشین - ساعت	دفع جانور مزاحم	
۶۰,۰۰۰	۱	۶۰,۰۰۰	ماشین - ساعت	روغن پاشی	
۶۶۰,۰۰۰	۱۱	۶۰,۰۰۰	ماشین - ساعت	جمع	
۲۵۰,۰۰۰	۰,۱	۲,۵۰۰,۰۰۰	عدد	آب، برگ، خاک و سایر	آزمایش و مشاوره
۳,۱۰۰,۰۰۰					جمع



جدول کل هزینه های جاری (تومان)

هزینه	عنوان
۷,۷۰۰,۰۰۰	هزینه های کارگری
۲۹,۰۴۹,۰۰۰	مواد مصرفی و وسایل جایگزین
۳,۱۰۰,۰۰۰	اجاره ماشین آلات و خدمات
۳۹,۸۴۹,۰۰۰	جمع



هزینه استهلاک و یا هزینه‌های جاری، تعمیرات و یا جابجایی چاه نمی‌باشد.

مدت استهلاک سرمایه باغ با فرض خرید باغ بارور ۲۰ ساله و بهره‌برداری یکنواخت تا ۵۰ سالگی، ۳۰ سال فرض شده‌است. بنابراین، با تقسیم ارزش هر هکتار از باغ مورد نظر بر ۳۰، هزینه استهلاک سالانه باغ مورد نظر محاسبه می‌شود. به همین ترتیب مدت استهلاک سرمایه برای انبار، دیوار و ساختمان موجود در باغ ۲۰ سال و برای سیستم آبیاری شامل کانال، لوله، تجهیزات آبیاری تحت فشار و مشابه آن ۱۰ سال در نظر گرفته شده‌است.

### ■ میانگین سالانه هزینه‌های سرمایه‌ای باغبانی یک هکتار باغ پسته متمر

در این بخش از جدول هزینه‌ها، تأثیر سرمایه‌گذاری‌های اولیه جهت احداث یا خرید امکانات لازم به منظور تولید پسته توسط باغدار که معمولاً مدنظر باغداران قرار نمی‌گیرد، دیده شده‌است. مهم‌ترین عامل سرمایه‌ای، تأمین آب است. به دلیل نامشخص بودن عمر سفره آبی در منطقه مورد نظر و در نتیجه دشواری محاسبه استهلاک سرمایه خرید چاه، فرض بر خرید کل آب مورد نیاز باغ می‌باشد. با این فرض ساده‌ساز، دیگر نیازی به محاسبه

میانگین سالانه هزینه‌های سرمایه‌ای باغبانی یک هکتار باغ پسته متمر (تومان)

عنوان	واحد	هزینه واحد	مقدار	هزینه
آب	متر مکعب	۳,۵۰۰	۱۰,۰۰۰	۳۵,۰۰۰,۰۰۰
استهلاک	باغ	سی ساله مستقیم	۰,۳۳	۱۸,۱۵۰,۰۰۰
	انبار و ساختمان	بیست ساله مستقیم	۰,۰۵	۴۰,۰۰۰
	سیستم آبرسانی	ده ساله مستقیم	۰,۱	۲,۵۰۰,۰۰۰
	جمع			۲۰,۶۹۰,۰۰۰
کل سرمایه‌ای	جمع			۵۵,۶۹۰,۰۰۰

حمل، فرآوری و مدیریت وابسته به مقدار محصول سالانه می‌باشند. به همین دلیل هزینه‌های مذکور در یک جدول جدا و براساس هزینه مصرف برای هر کیلو پسته خشک منظور شده‌اند.

### ■ میانگین سالانه هزینه‌های بیمه، برداشت، حمل، فرآوری و مدیریت

کلیه هزینه‌هایی که تا اینجا بررسی شدند، هزینه‌های وابسته به مساحت بودند. اما هزینه‌های بیمه کشاورزی، برداشت،



جدول میانگین سالانه هزینه‌های بیمه، برداشت، حمل، فرآوری و مدیریت (تومان)

عنوان	هزینه
بیمه کشاورزی	۱,۷۰۰
نگهبانی، برداشت و حمل	۳,۰۰۰
فرآوری	۳,۶۰۰
بیمه آتش سوزی و سرقت	۱۲۰
مدیریت و دفتری	۵,۰۰۰
جمع	۱۳,۴۲۰

### ■ هزینه تمام شده تولید هر کیلو پسته خشک

با تقسیم مجموع هزینه‌های جاری و سرمایه‌ای باغبانی بر مقدار برداشت در واحد سطح بر حسب کیلو برای باغ مورد نظر بدست می‌آید. سپس با جمع عدد بدست آمده با مجموع هزینه‌های بیمه، برداشت، حمل، فرآوری و مدیریت، هزینه تمام شده تولید هر کیلو پسته خشک حاصل خواهد شد.

برای محاسبه هزینه تمام شده تولید هر کیلو پسته خشک از باغ مثمر مورد نظر باید به نوعی هزینه‌های جاری و سرمایه‌ای باغبانی را که برای واحد سطح محاسبه شده‌اند با هزینه‌های بیمه، برداشت، حمل، فرآوری و مدیریت جمع کرد. این خواسته،

جدول کل هزینه‌های جاری (تومان)

عنوان	هزینه
جمع هزینه‌های جاری باغبانی برای هر کیلو پسته خشک	۲۸,۴۶۴
جمع هزینه استهلاک سرمایه‌گذاری‌های باغی برای هر کیلو پسته خشک	۳۹,۷۷۹
جمع هزینه‌های بیمه، برداشت، حمل، فرآوری و مدیریت برای هر کیلو پسته خشک	۱۳,۴۲۰
هزینه تمام شده تولید برای هر کیلو پسته خشک درهم	۸۱,۶۶۲

(کلیه هزینه‌ها به تومان می‌باشند)

سرفصل هزینه	سال زراعی ۹۶-۹۷	سال زراعی ۹۷-۹۸	درصد افزایش
هزینه کارگری	۵,۸۸۰,۰۰۰	۷,۷۰۰,۰۰۰	۳۱٪
هزینه مواد مصرفی و وسایل جایگزین	۲۱,۸۷۹,۰۰۰	۲۹,۰۴۹,۰۰۰	۳۳٪
هزینه اجاره ماشین‌آلات و خدمات	۲,۱۸۵,۰۰۰	۳,۱۰۰,۰۰۰	۴۲٪
جمع هزینه‌های جاری باغداری در هر هکتار	۲۹,۹۴۴,۰۰۰	۳۹,۸۴۹,۰۰۰	۳۳٪
هزینه‌های سرمایه‌ای باغداری در هر هکتار	۴۸,۲۲۵,۰۰۰	۵۵,۶۹۰,۰۰۰	۱۵٪
جمع هزینه‌های باغداری در هر هکتار	۷۸,۱۶۹,۰۰۰	۹۵,۵۳۹,۰۰۰	۲۲٪
هزینه‌های باغداری به ازای هر کیلو پسته خشک	۳۴,۴۵۰	۳۹,۷۷۹	۱۵٪
هزینه‌های بیمه، برداشت، حمل، فرآوری و مدیریت برای هر کیلو پسته خشک	۱۱,۳۷۰	۱۳,۴۲۰	۱۸٪
هزینه تمام شده تولید برای هر کیلو پسته خشک درهم	۶۷,۲۱۰	۸۱,۶۶۲	۲۲٪





## بیمه باغ‌های پسته در ایران و آمریکا

پرونده بیمه

دبیرخانه انجمن پسته ایران

درواقع همان پول حق بیمه‌ای را که پرداخته‌اند را از بیمه بگیرند و این پول را از دست ندهند! گویا این گروه از باغداران هرساله، چه باغشان خسارت بخورد و چه نخورد از بیمه خسارتی دریافت می‌کنند!

از این رو بر آن شدیم تا پرونده‌ای به عنوان «پرونده بیمه» که بیمه باغ‌های پسته در ایران و بیمه باغ‌های پسته در آمریکا را شامل می‌شود را برای این ویژه‌نامه در نظر بگیریم. «بیمه باغ‌های پسته در ایران» از زبان کارشناس بیمه‌ای در ایران است که نخواست نامش فاش شود و «بیمه باغ‌های پسته در آمریکا» ضمن ارتباط انجمن پسته ایران با ریچارد ماتویان مدیر اجرایی انجمن تولیدکنندگان پسته آمریکا و همچنین یکی از مسئولین وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا (USDA) تهیه و ترجمه شده‌است.

آب و سیستم آبرسانی، ساختمان‌ها و سایر تجهیزات مورد استفاده نیز منظور نمایند؛ به عبارت دیگر، خسارت به پسته یعنی کاهش و نابودی درآمدی که از محل آن می‌بایست ذخیره استهلاک سرمایه، هزینه‌های جاری و سود باغدار تأمین شود. برخی نیز می‌گویند ارزیابی‌ها سوری هستند و کارشناسان بیمه حتی تخمین واقعی محصول را نمی‌توانند بزنند و البته تعیین میزان خسارت هم کاری تخصصی است که کمتر کسی از عهده آن برمی‌آید.

البته در این بین بعضی از باغداران در ایران دلشان خوش است که یک خسارتی، ولو ناچیز باشد و

بیمه باغ‌های پسته در ایران در بین صاحب‌نظران باغداری پسته استقبال کننده‌ای ندارد! استدلال ایشان از این عدم استقبال این است که بیمه باغ‌های پسته کاری عبث است، چرا که بیمه خسارت چندانی نمی‌پردازد که کفایت ارزش پسته را بکند؛ چون بیمه فقط هزینه‌های جاری تولید را در صورت بروز خسارت و آن هم به نرخی که مقامات پایتخت‌نشین تعیین می‌کنند، می‌پردازد؛ این درحالی است که در تولید پسته، باغدار تنها هزینه‌های جاری را نباید تحمل کند، بلکه هزینه‌های سرمایه‌ای هم بر دوش باغدار است و نیاز است باغداران ذخیره استهلاکی برای استهلاک باغ، چاه

### بیمه نامه



گفت‌وگو با کارشناس بیمه‌ای که نخواست نامش فاش شود

## بیمه باغ‌های پسته در ایران

### تاریخچه بیمه باغ‌های پسته در ایران

بیمه باغ‌های پسته در اوایل دهه ۶۰ شمسی در مجلس شورای اسلامی به تصویب رسید و قانون‌گذاری شد. این بیمه در منطقه استان کرمان در سال ۷۹ کلید خورد، ولی در سطح خیلی کم، به طوری که در تمام استان زیر هزار هکتار باغ زیر پوشش بیمه رفت و کلیه کارها در رابطه با بیمه‌گری و ارزیابی را کارشناس شعبه بانک کشاورزی انجام می‌داد؛ دیگر هیچ‌کسی در هیچ رابطه‌ای دخیل نبود. این کار در سال‌های ۷۹، ۸۰ و ۸۱ به همین روال ادامه داشت تا اینکه در سال ۸۲ صندوق بیمه در بانک کشاورزی برای خودش یک عاملیت پیدا کرد؛ مستقل نشد، ولی عاملیت پیدا کرد که دفتر کارش جدا شود، کارگزار بگیرد و با بیمه‌گر و ارزیاب شروع به کار کند. از سال ۸۲ که این بیمه شروع به کار کرد یک عمومیت در بین کشاورزها پیدا کرد، خصوصاً برای تمام محصولات کشاورزی علی‌الخصوص پسته با استقبال بسیار بالایی روبه‌رو شد. دلیلش هم این بود که از حق بیمه پرداختی ۱۰ درصد را کشاورز پرداخت می‌کرد و ۹۰ درصد بقیه را کمک دولت پشتش بود. همین روال ادامه داشت و با توجه به حق بیمه پرداختی که کشاورز در رابطه با خسارت داشت، یک کمک در رابطه با هزینه تولید به کشاورز انجام می‌شد. ولی با گذشت این شانزده سال نقش دولت در پرداخت حق بیمه در رابطه با هزینه تولید سال به سال کمرنگ‌تر شد. در حال حاضر سهم دولت در پرداخت حق بیمه بین ۳۰ تا ۳۵ درصد شده و فشار بار حق بیمه روی کشاورز بالاتر رفته‌است. در سال‌های اول با توجه به شرایطی که وجود داشت دو نمونه بیمه انجام می‌شد یکی بیمه عمومی و دیگری بیمه تکمیلی. کشاورز برای یک باغ خودش فقط از بیمه عمومی و یا فقط از بیمه‌نامه تکمیلی می‌توانست استفاده کند. بیمه عمومی عوامل خطر تحت پوشش کمتری نسبت

به بیمه تکمیلی شامل می‌شد. در رابطه با بیمه عمومی، زلزله، سرما و یخبندان، طوفان و بارندگی‌های بی‌موقع در زمان تلقیح جزو عوامل اصلی بود و علاوه بر عوامل تحت پوشش بیمه عمومی عوامل عدم تأمین نیاز سرمایی، نوسانات دمایی و گرمادگی میوه مربوط به بیمه تکمیلی نیز شامل خسارت می‌شد. این روال تا سال‌های ۹۲، ۹۳ ادامه داشت.

لازم به ذکر است که در سال ۸۹ یک سامانه جامع بیمه از طریق صندوق بیمه کشاورزی راه‌اندازی شد. این سامانه جامع به گونه‌ای بود که تمام اطلاعات کشاورز در آن ثبت می‌شد، نقشه باغات و اسم باغ مشخص بود. بنابراین، ما از سال ۸۹ تا به امروز می‌توانیم سابقه کشاورز را با یک کد ملی در بیاوریم و بدانیم ایشان در هر سال چه مقدار از سطح بیمه بوده و پرداختی و دریافتی‌اش چقدر بوده‌است. بیمه عمومی و بیمه تکمیلی تا سال ۹۲، ۹۳ ادامه داشت و از سال زراعی ۹۳-۹۴ به بعد بیمه باغات پسته بر اساس بیمه پایه و بیمه الحاقی اجرا شد؛ یعنی وقتی خسارت انجام می‌شد، کارشناس‌ها بازدید می‌کردند و گرامتی در رابطه با بیمه تکمیلی منهای پوشش و سپس پرداخت می‌شد، اما تا ۲۰ درصد خسارت برعهده کشاورز بود. در سال ۹۵ منهای پوشش، منهای ۲۰ بود؛ یعنی اگر کشاورز متحمل ۶۰ درصد خسارت شده

بود، منهای ۲۰ می‌شد و چهل درصدش پرداخت می‌شد. از سال ۹۷-۹۸ بخش پوششی برداشته‌شده، ولی پوششی تا سال ماقبلش اعمال و اجرا شد.

در گذشته می‌گفتند با توجه به شرایطی که داریم خسارت تا ۲۰ درصد به عهده بیمه‌گذار است، ولی از ۲۰ درصد به بالا را بیمه پرداخت می‌کرد؛ یعنی اگر کشاورزی ۱۰۰ درصد هم خسارت می‌خورد منهای ۲۰ می‌شد و ۸۰ درصد خسارت پرداخت می‌شد؛ در حالی که تعرفه بر اساس ۱۰۰ درصد خسارت گرفته شده بود. با توجه به شرایط و مشکلاتی که ما در بخش تولید پسته داریم، بیمه کشاورزی طبق روال در ۱۶ سال گذشته، هر سال خسارت به کشاورز پرداخت کرده‌است.

از معضلات بیمه کشاورزی این بوده‌است که اولاً سیستمی دولتی بوده و ثانیاً هر سال به کشاورز خسارت پرداخت کرده‌است! اگر در سال‌هایی که خسارت خیلی پایینی رخ داده و در حد ناچیز بوده به کشاورز پولی پرداخت نمی‌شد و این فرهنگ جا افتاده بود، شاید بیمه کشاورزی در سال‌هایی که بیشترین خسارت وجود داشت، می‌توانست یک مقداری از هزینه واقعی خسارت را پرداخت کند. توجیه بیمه کشاورزی این است که می‌گوید من هزینه تولید محصول را پرداخت می‌کنم. امسال بیمه تکمیلی (۱) تعرفه‌هایش بالا است و پرداخت خسارتش هم واقعی است، ولی کشاورزان خیلی استقبال نکردند. در بیمه‌نامه پتانسیل تولید گزینه یک ۳۰۰





برای منطقه انار سه بخش وجود دارد: بیاض، مرکزی و قسمت حسین آباد است؛ همگن‌هایش را انتخاب می‌کنند و کارهایش را انجام می‌دهند.

۴ درصد که هم از نظر سطح و هم از نظر تعداد باغ میانگین آن منطقه باشد؛ مثلاً اگر ۵۰۰ قطعه با ۱۰۰۰ هکتار باغ وجود داشته باشد ما باید ۴۰ هکتار با بیست قطعه را انتخاب کنیم که این شش مرحله پایش بر اساس زمانبندی انجام می‌شود. در نمونه‌گیری‌ها از باغ برای زیر یک هکتار سه نمونه از باغ گرفته می‌شود؛ دو هکتار، پنج نمونه از دو تا هشت هکتار، هشت نمونه و از هشت هکتار به بالا هم به ازای هر هکتار یک نمونه اضافه می‌شود.

روال قدیم در چهار سال گذشته به این صورت نبود و هر باغی به‌طور مجزا بازدید می‌شد و درصد خسارت و سوء مدیریتش اعمال می‌شد و به این کار بازدید ارزیابی انفرادی می‌گفتند، ولی در حال حاضر بازدید ارزیابی بر اساس مناطق همگن اعمال می‌شود.

اگر یک باغ وجود داشته باشد که با مناطق همگن دیگر اختلاف سطح داشته باشد یا کشاورزش هر سال در رابطه با بیمه حساسیت دارد، این باغ بر اساس موردی پایش می‌شود و در زمان برداشت کیل‌گیری می‌شود و بر اساس همان درصد خسارتی که جداگانه از منطقه درمی‌آید به او پرداخت می‌شود. باغ‌های بالا ۲۰ هکتار هم جداگانه پلاک‌گذاری، نمونه‌گیری و کیل‌گیری می‌شوند و در صورت خسارت درصدشان پرداخت می‌شود.

در رابطه با پیوست فنی، مناطق تقسیم‌بندی می‌شوند و به کارشناسان داده می‌شود. در پیوست فنی تعیین و تشخیص چهار مورد بسیار مهم است: ۱- مساحت باغ و حدود اربعه؛ ۲- مالکیت؛ ۳- پتانسیل تولید؛ ۴- سوء مدیریت. این کارها تا سه سال قبل توسط بیمه‌گر انجام می‌شد، الان در تابستان توسط کارشناس فنی انجام می‌شود. سوء مدیریت آیت‌های مختلفی دارد و بر اساس ۷ آیت است که آیت‌های مهم و اصلی آن بر اساس آب آبیاری،

توضیح کارشناس بیمه‌گر می‌توانست به درخواست کشاورز گزینه کمتری را انتخاب کند.

از سه سال گذشته تا امروز بیمه‌نامه به‌صورت خود اظهاری شده است. مثلاً کشاورز مراجعه می‌کند و می‌گوید من ۳ هکتار باغ دارم که در دو قطعه است و حدود اربعه باغ را اعلام می‌کند و گزینه مورد نظرش را از نظر پتانسیل تولید انتخاب می‌کند. گزینه‌ها از ۱ تا ۶ هستند و از ۳۰۰ تا ۱۵۰۰ کیلوگرم را پوشش می‌دهند و کشاورز بر این اساس حق بیمه را پرداخت می‌کند. پس از اتمام بیمه‌گری کار ارزیابی شروع می‌شود. در حال حاضر ارزیابی بر دو مبنا شده است؛ یکی پایش و فنولوژی و دوم بر اساس پیوست فنی.

در بحث پایش و فنولوژی، روند چرخه گیاه از زمانی که درخت خواب است و بعد که تورم جوانه پیدا می‌کند شروع می‌شود و به شش مرحله تقسیم می‌گردد؛ یکی مرحله جوانه، دوم مرحله گلدهی، سوم مرحله رشد رویشی، چهارم مرحله رشد میوه، پنجم مرحله برداشت، ششم مرحله پس از برداشت. کارشناسی که به عنوان پایشگر انتخاب می‌شود و شروع به کار می‌کند باید از زمانی که درخت هنوز در خواب کامل است کارش را شروع کند و تا روز پس از برداشت که برگ درخت ریزش می‌کند باغ را پایش نماید.

پایش بر اساس ۴ درصد از منطقه همگن است که مرز هر منطقه همگن بر اساس میزان هر دهستان انتخاب می‌شود؛ مثلاً

کیلوگرم است، گزینه دو ۵۰۰ کیلوگرم، گزینه سه ۸۰۰ کیلوگرم، گزینه چهار ۱۰۰۰ کیلوگرم، گزینه پنج ۱۲۰۰ و گزینه شش ۱۵۰۰ کیلوگرم است و مبنای محاسبه هم هزینه تولید برای هر گزینه است که انجام می‌شود و خسارتش پرداخت می‌کنند.

در سه سال گذشته با توجه به شرایط و سختگیری‌های انجام شده باید حتماً خسارتی حادث شده باشد تا ما بتوانیم تأییدیه و مجوز پرداخت خسارت را بگیریم و این‌طور نیست که هم به خسارت خورده و هم خسارت نخورده بیمه پرداخت داشته باشد! بر اساس آمار دریافتی هواشناسی حتماً باید آن عواملی که ما داریم در زمان فنولوژی گیاه حادث شده باشد.

#### روند تعیین خسارت

بیمه‌گری معمولاً از ۳۰ مهرماه با پایان بیمه‌نامه سال قبل شروع می‌شود؛ یعنی از اول آبان شروع می‌شود و تا اول دی ماه ادامه دارد. ولی طبق روالی که بین کشاورزها وجود دارد، معمولاً بیمه کردن را از ۱۵ آذر شروع می‌کنند و تا ۱۵ بهمن ماه ادامه دارد و بیمه‌نامه تمدید می‌شود. تا سه سال قبل بیمه‌گر می‌بایست بازدید انجام دهد تا میزان پتانسیل تولید باغ مدنظر را نسبت به هکتارش بگیرد و سپس گزینه مربوطه را مشخص کند؛ به‌عنوان مثال، کارشناس پتانسیل تولید را هزار کیلو تعیین می‌کرد و می‌گفت باغ شما در حد گزینه چهار است و کشاورز از گزینه چهار به بالا را دیگر نمی‌توانست بیمه کند. ولی این اختیاری بود و با یک



تغذیه، بهزراعی، مدیریت آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز و مدیریت کف باغ اعمال می‌شود که معمولاً سوء مدیریت را حداکثر تا ۳۰ درصد می‌توانیم اعمال کنیم که پرداخت نشود! البته خسارت پرداختی نسبت به هزینه‌های واقعی تولید هزینه بالایی نیست.

### حق بیمه و پرداخت خسارت

یک مشکل اساسی که ما با آن مواجه هستیم این است که برای هر باغ بعضی از عوامل خسارت را به صورت تکی نداریم تا بیمه‌شونده بتواند برای خودش آیتم انتخاب کند.

در حال حاضر، عوامل خسارت تحت پوشش در بیمه پایه شامل حوادث فاجعه‌آمیز می‌شود. حوادث فاجعه‌آمیز آنهایی هستند که یک عامل خسارت به تنهایی باعث خسارت تا ۷۰ درصد در کل شهرستان شود. بیمه تکمیلی در حاضر تمامی آیتم‌های عامل خسارت از جمله: سیل، زلزله، طوفان، تگرگ، باران‌های بی‌موقع زمان تلقیح، گرمای زمان تلقیح، نوسانات دمایی، عدم تأمین نیاز سرمایی و گرمادگی میوه می‌شود.

در رابطه با میوه‌های سیاه ریشه و سردرختی‌ها مثل بادام، بیمه‌نامه تک خطر و یک بیمه نامه الحاقی وجود دارد. در بیمه نامه تک خطر فقط در رابطه با بادام که مثال می‌زنم تنها عامل سرمازدگی در آن لحاظ می‌شود.

در مورد پرداخت خسارت، اگر یک باغ یک هکتاری ۱۰۰ درصد آسیب دیده باشد و باغدار گزینه ۶ را انتخاب کرده باشد و آن خسارت ۱۰۰ درصدی در منطقه همگن عمومیت داشته باشد و سوء مدیریتی رخ نداده باشد بر اساس تعهدی که در سال بسته می‌شود مبلغ خسارت پرداخت می‌شود و هر سال عدد متفاوتی است. مثلاً اگر گزینه ۶ برابر با پرداخت ۱۲ میلیون تومان برای

یک هکتار باشد، به‌طور کامل به کشاورز پرداخت می‌شود.

اما این‌طور نیست که اگر یک هکتار پتانسیل تولید ۱۵۰۰ کیلوگرم پسته داشته باشد و ارزش این مقدار پسته ۱۵۰ میلیون تومان باشد در صورت بروز خسارت قرار باشد مبلغی بیش از ۱۲ میلیون تومان به باغدار پرداخت شود. اگر بخواهیم بر اساس گزینه واقعی بیمه کنیم، خیلی کشاورزها با آن کنار نمی‌آیند و حق بیمه نمی‌دهند.

حتی در این شرایطی که باغداران دارند محصول به این گران قیمتی، کیلویی ۱۰۰ هزار تومان، می‌فروشند باز هم حاضر نیستند حق بیمه بیشتری پردازند. شاید ۴ تا ۵ درصد از کشاورزها حاضر باشند یک گزینه حق بیمه واقعی را پرداخت کنند تا درصد واقعی خسارت را بگیرند.

اگر این کار فرهنگ‌سازی می‌شد خیلی خوب بود. مثلاً کشاورز ۵ میلیون تومان بر اساس گزینه واقعی، زمین‌هایش را بیمه می‌کرد. بعد در رابطه با خسارت مثلاً ۷۵ میلیون تومان دریافت می‌کرد. البته این ضریبش ۱ به ۱۵ است؛ یعنی در ۱۵ سال گذشته یک‌بار این اتفاق افتاده و یک فاجعه آمده که ۱۰۰ درصد خسارت زده است.

در حال حاضر، فکر می‌کنم هزینه جاری باغ پسته در هر هکتار ۱۰ میلیون تومان در نظر گرفته شده است و بیمه می‌گوید ما هزینه تولید باغدار را می‌دهیم، نمی‌گویند ما هزینه پسته خسارت خورده را می‌دهیم. در بیمه کشاورزی فرهنگ‌سازی نشده و کشاورز اگر هر سال خسارت به او پرداخت نکنیم سال بعد نمی‌آید زمینش را بیمه کند.

طبق روال سال‌های گذشته تا به امروز، در کل ایران هر سال محصول پسته خسارت دریافت کرده است. مثلاً یک ماشین در یک عمر ۳۰ ساله به فرسودگی می‌رسد، مالک ۳۰ سال بیمه می‌خرد. شاید مالک ۴

دستگاه ماشین هم داشته باشد و انگار ۱۲۰ سال دارد حق بیمه پرداخت می‌کند و شاید از هیچ‌یک از بیمه‌هایش استفاده هم نکند. ولی کشاورزی که به بیمه مراجعه می‌کند و بیمه می‌خرد از الان برای خسارت دریافتی سال بعدش برنامه‌ریزی کرده است. در رابطه با بیمه باغ‌های پسته کارهای زیادی انجام شده و کارشناس‌هایی کار کردند که اکثراً خبره هستند و قریب به ۷۰ درصد از آنها اکثراً خودشان کشاورز و کشاورز زاده هستند و دردهای کشاورزی را می‌شناسند، ولی بعضی اوقات یکسری محدودیت‌هایی پیش می‌آید که کارشناس واقعا نمی‌تواند آنچه را که حق واقعی کشاورز است را پرداخت کند. و یک مشکل اساسی که ما در بیمه داریم و جزو فرهنگ شده است این است که باغدار با بروز کوچک‌ترین عامل خسارت، درخواست خسارت می‌کند. من خودم باغدار پسته هستم و باغم را بیمه کرده‌ام، تا همین اندازه پولی که داده می‌شد یعنی کمکی که از سمت دولت می‌شد از دستم نرود.

ما کشاورزهای زیادی داشتیم که سال‌های اول آمدند و باغ‌شان را بیمه کردند. کشاورز بزرگ داشتیم در حد ۲۰۰ هکتار، در سال آور آمد و بیمه کرد. آن‌زمان هکتاری ۶۵ هزار تومان بابت بیمه هر هکتار و در کل ۱۳ میلیون تومان پرداخت کرده بود. سال بعد ۲۶ میلیون تومان به او پرداخت شد؛ حدود سال‌های ۸۶، ۸۷، ۸۸ بود، ولی ایشان آمد و یک حساب دودو تا چهارتایی کرد و همان سال گفت در حال حاضر من نزدیک به ۷۰۰ میلیون تومان خسارت خورده‌ام و این شد که از خط بیمه بیرون رفت.

در بیمه کشاورزی اگر کمک دولت پشتش نباشد زیان‌ده است. اگر دولت یک‌سال کمک را از پشت بیمه بردارد سال بعد عملاً بیمه کشاورزی ورشکسته خواهد شد.







گفتگو با ریچارد ماتویان، مدیر اجرایی انجمن تولیدکنندگان پسته آمریکا

## بیمه باغ‌های پسته در آمریکا

### سحر نخعی

مسئول روابط بین‌الملل انجمن پسته ایران

اقتصادی درخت گذشته‌باشد؛ درخت پسته معمولاً ۶ سال بعد از کاشت به بار می‌نشیند، بنابراین برای اینکه درخت پسته تحت پوشش بیمه درآید باید حداقل ۱۰ ساله باشد.

۲- تولیدکننده باید اسناد دقیق میزان تولید سالانه محصولش را به بیمه‌گذار ارائه دهد (این سوابق را می‌توان از طریق ضابطان پسته تهیه کرد).

سطح پوشش بیمه چگونه انتخاب می‌شود؟ بستگی به نوع سال محصولی دارد؛ در یک سال پرمحصول طبیعتاً انتظار می‌رود سطح تولید بالا برود. در سال‌های ناآور هم که میزان تولید افت می‌کند. تولیدکنندگان می‌توانند سطح پوششی بین ۵۰ تا ۷۵ درصد از عملکرد واقعی تولید خود را انتخاب کنند.

### نحوه اخذ بیمه چگونه است؟

باغدار بیمه محصولش را از یک بیمه‌گذار مورد تأیید وزارت کشاورزی آمریکا خریداری می‌کند. پرداخت‌ها براساس میانگین عملکرد باغات و سطح پوشش انتخابی کشاورز صورت می‌گیرد. یک سری اصول اساسی در این مورد وجود دارد؛ اول اینکه باغدار باید مشخص کند میانگین عملکرد باغاتش چقدر است؛ اگر مثلاً ۲ تن در هکتار باشد، باغدار باید سطح پوششی (۵۰، ۶۵، ۷۰ یا ۷۵ درصد) انتخاب کند که بتواند آن را با نرخ حق بیمه تطبیق دهد. اگر میزان تولید باغدار پایین‌تر از سطح پوشش انتخابی او بیاید، به همان مقدار غرامت به کشاورز پرداخت می‌شود.

فرض کنید میانگین عملکرد یک باغدار به طور معمول ۳ تن در هکتار است و وی سطح پوشش ۶۵ درصدی انتخاب کرده است (که حدوداً می‌شود ۲ تن). اگر در آن سال میانگین عملکرد باغدار به ۱ تن کاهش پیدا کند، میزان خسارت حدود ۱ تن می‌شود. بنابراین، ۱ تن خسارت ضرب در قیمت انتخابی می‌شود و بیمه‌گذار به باغدار غرامت می‌پردازد.

آقای ماتویان! لطفاً در مورد انواع بیمه‌هایی که در دسترس تولیدکنندگان پسته در کالیفرنیا وجود دارد توضیح دهید؟

در آمریکا ده‌ها سال است که امکان بیمه‌کردن تعداد زیادی از محصولات کشاورزی وجود دارد، اما بیمه پسته از سال ۲۰۱۲ شروع شد. پسته یکی از آخرین محصولات بود که برای جبران خسارت‌های ناشی از بلایای طبیعی بیمه به آن تعلق گرفت. وقتی محصول خسارت ببیند، بیمه‌گذار میزان محصول خسارت‌دیده (میزان دقیق محصول به تن) را پوشش می‌دهد و معادل آن به کشاورز غرامت می‌پردازد. میزان تولید هر باغدار تعیین‌کننده مقدار ضمانت بیمه است. کشاورز باید محصولش را حداقل برای دوره‌ای ۲ ساله بیمه کند (به علت خاصیت سال‌آوری پسته). بیشتر تولیدکنندگان پسته هر سال محصول خود را بیمه می‌کنند.

نامساعدی شدید آب و هوایی؛ (سرمزدگی، یخ زدگی، بارندگی شدید نزدیک یا در طول فصل برداشت، گرمزدگی)

بروز اشکالات جدی در سیستم آبیاری؛ البته تنها به این شرط که بخشی که باعث خسارت شده قبلاً بیمه شده باشد، مثل پمپ آبیاری معیوب.

آفات و بیماری‌های گیاهی؛ این مورد مستلزم آن است که کشاورز هیچ کوتاهی در کنترل آفات برای محصولش نکرده نباشد، اگر کشاورز همه اقدامات لازم و ضروری را برای محافظت از محصولش نکرده باشد بیمه خسارتش را پوشش نمی‌دهد.

فوران آتشفشانی؛ زمین‌لرزه، آتش‌سوزی یا حمله حیوانات وحشی.

معیارهای اساسی برای درخواست بیمه محصول پسته چیست؟

۱- حداقل ۴ سال از به بار نشستن

باغدار سطح پوششی بین ۵۰ تا ۷۵ درصد و قیمتی بین ۵۵ تا ۱۰۰ درصد را برای دوره‌ای ۲ ساله انتخاب می‌کند. از آنجا که میزان تولید سالانه گزارش می‌شود، میزان عملکرد هر سال باید مجدداً محاسبه بشود، غرامت هر گونه ضرر و زیان سال به سال پرداخت می‌شود. باغدار برای برخورداری از بیمه باید سوابق حداقل ۴ ساله تولید متمرش را به بیمه‌گذار ارائه دهد. باغات پسته پس از رسیدن درختان به باردهی کامل (گذشت ۱۰ سال از زمان کاشت) قابل بیمه‌شدن می‌شوند.

سطح پوشش و درصد قیمت برای بیمه پسته امسال چقدر اعلام شده است؟ امسال باغداران می‌توانند محصول خود را به ازای هر کیلو ۵,۴۰ دلار بیمه کنند. البته قیمت‌های پایین‌تر هم می‌توانند انتخاب کنند. مثالی که در جواب به سوال قبل زده شد به وضوح چگونگی عملکرد برنامه بیمه با قیمت و سطح تولید انتخاب شده را توضیح می‌دهد. تعداد بسیار کمی از تولیدکنندگان در سطح ۷۵ درصد بیمه می‌کنند چرا که بسیار هزینه‌بر است.

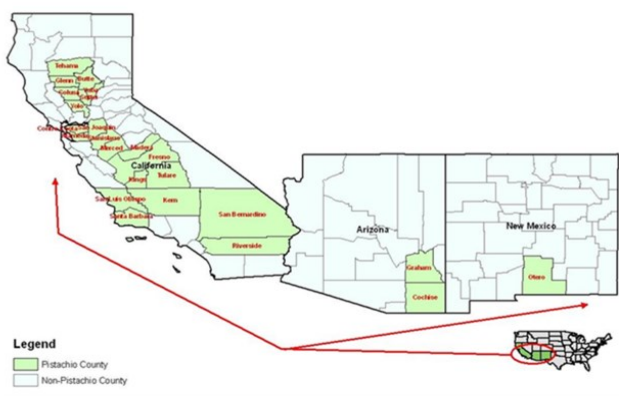
در سال محصولی ۲۰۱۵ صنعت پسته کالیفرنیا با خسارات جدی و کاهش شدید عملکرد باغات مواجه شد. آیا آن زمان به تولیدکنندگان مطابق سطح پوشش انتخابی که به آنها وعده داده شده بود، غرامت پرداخت گردید؟

در سال ۲۰۱۵ شاهد کمترین میزان عملکرد پسته کالیفرنیا بودیم. بله، به هر تولیدکننده‌ای که آن سال تحت پوشش بیمه محصولات کشاورزی قرار گرفته بوده غرامت پرداخت شد. حتی به باغدارانی

کاهش عملکرد، افت قیمت، افت کیفیت محصول یا هر ترکیبی از این عوامل محافظت می‌کند. ویژگی اصلی این بیمه این است که اجازه می‌دهد غرامت پرداختی، ضررهای اقتصادی ناشی از کیفیت یا قیمت‌گذاری پایین در بازار را بهتر نشان دهد. ناگفته نماند این نوع بیمه بسیار گران قیمت است. اما به هر حال بعضی از باغداران ترجیح می‌دهند از کل درآمد مزرعه‌شان محافظت کنند، نه فقط از سطح تولید یک محصول.

نمودار زیر شهرستان‌هایی را در ایالت‌های کالیفرنیا، آریزونا و نیومکزیکو نشان می‌دهد که می‌توانند تحت پوشش بیمه محصول پسته قرار بگیرند. بنابراین، اگر باغداری خارج از این مناطق پسته تولید کند، نمی‌تواند از خدمات بیمه محصولات کشاورزی استفاده کند.

Pistachio APH Program



که بر مبنای حداقلی بیمه خریدار بودند هم غرامت پرداخت شد. بیمه محصولات کشاورزی که توسط وزارت کشاورزی آمریکا تبیین شده یک نوع بیمه دارد به نام بیمه «شرایط فاجعه‌آمیز» که قیمتش ۳۰۰ دلار به ازای هر مجموعه بیمه‌شونده است. تنها زمانی که از این نوع بیمه استفاده شد همان سال ۲۰۱۵ بود. در آن سال عملکرد باغات بعضی از باغداران ۱۰ تا ۳۰ درصد عملکرد معمول‌شان بود. دولت به باغدارانی که برای این نوع بیمه ثبت نام کرده بودند و ۵۰ درصد میزان تولیدشان را با حداقل سطح قیمتی بیمه کرده بودند، غرامت پرداخت کرد.

**آیا بیمه محصولات کشاورزی تنها بر اساس میزان تولید محصول جبران خسارت می‌کند؟**

برخی از شرکت‌های بیمه محصولات کشاورزی در حال حاضر یک نوع بیمه جدید ارائه می‌دهند به نام «طرح درآمد ناخالص واقعی (ARH)» که این برنامه به جای مبنای قرار دادن میزان تولید، بر اساس میزان درآمد معمول یک باغ به بیمه شونده غرامت پرداخت می‌کند. این برنامه زمانی به درد می‌خورد که باغدار محصولات مختلف کشاورزی داشته باشد که دچار خسارت شده باشند. مطابق سیاست این نوع بیمه، باغدار باید ضمن ارائه آمار سطح زیرکشت، تولید و فروش هر محصول، سوابق سالانه درآمدش (شامل رسیدهای مربوط به بسته‌بندی، انبارداری و ضبط و فرآوری هر محصول) را هم به بیمه‌گذار ارائه دهد تا بتواند تحت پوشش این نوع بیمه درآید. این نوع بیمه از باغدار در مقابل ضرر و زیان‌های ناشی از

## محاسبه حق بیمه باغ‌های پسته در آمریکا

مشخصات یک باغ فرضی برای محاسبه حق بیمه:  
 موقعیت باغ: شهرستان کرن، ایالت کالیفرنیا  
 سطح زیرکشت: ۴۰ هکتار  
 میزان عملکرد در هکتار: ۲,۲۴۲ کیلوگرم  
 سطح پوشش انتخابی باغدار: ۶۵ درصد  
 قیمت انتخابی باغدار: ۱۰۰ درصد (۵,۴ دلار)  
 سوبسید وزارت کشاورزی آمریکا: ۵۹ درصد

برای اطلاع از نحوه محاسبه حق بیمه‌ای که باغدار باید به شرکت بیمه پرداخت کند با یکی از مسئولین وزارت کشاورزی آمریکا تماس گرفتیم. طبق توضیحات ایشان، تمامی مقررات و نرخ‌های مربوط به بیمه محصولات کشاورزی توسط این وزارتخانه تبیین شده و کلیه شرکت‌هایی که خدمات بیمه ارائه می‌دهند موظف به پیروی از این مقررات و نرخنامه‌ها می‌باشند.

### نحوه محاسبه حق بیمه پرداختی باغدار به بیمه‌گذار

ردیف	فرمول	مثال	واحد
۱	میزان عملکرد × درصد سطح پوشش = میزان خسارت	$2,242 \times 0.65 = 1,457$	کیلوگرم / هکتار
۲	میزان خسارت × سطح زیرکشت = کل میزان خسارت	$1,457 \times 40 = 58,292$	کیلوگرم
۳	کل میزان خسارت × قیمت انتخابی باغدار = حق مسئولیت	$58,292 \times 5.4 = 314,777$	دلار
۴	نرخ متغیر (متفاوت در هر شهرستان) + نرخ ثابت = نرخ پایه	$0.0670 + 0.230 = 0.2970$	دلار
۵	نرخ پایه × میزان تخفیف = نرخ حق بیمه	$0.2970 \times 0.9000 = 0.2673$	دلار
۶	نرخ حق بیمه × میزان مسئولیت = حق بیمه	$0.2673 \times 314,777 = 84,147$	دلار
۷	حق بیمه × درصد سوبسید = میزان سوبسید پایه	$84,147 \times 0.59 = 49,647$	دلار
۸	حق بیمه - میزان سوبسید پایه = حق بیمه نهایی	$84,147 - 49,647 = 34,500$	دلار
۹	حق بیمه نهایی ÷ سطح زیرکشت = حق بیمه نهایی به ازای هر ایکر	$34,500 \div 40 = 862.5$	دلار / هکتار





گزارش نشست مشترک انجمن پسته ایران و اتحادیه صادرکنندگان خشکبار ایران

## بررسی موانع تجارت پسته و پیشنهاد همکاری مشترک

دبیرخانه انجمن پسته ایران

عدم امکان ادامه صادرات برای بسیاری از تجار

- کاهش عرضه محصول از سوی باغداران به دلیل انتظار بازگشت قیمت‌های ریالی پسته به اوج خود

- کاهش عرضه محصول توسط باغداران به دلیل تصور امکان فروش بهتر در بورس کالا

- مشکلات حمل و نقل بین‌المللی پسته

- تلاطمات نرخ ارز و اثر آن روی تلاطم نرخ دلاری فروش پسته ایرانی و بی‌اعتمادی خریداران خارجی

در پایان این نشست اعضا بر تداوم همفکری، هماهنگی و همکاری بین اتحادیه و انجمن در راستای رفع موانع و توسعه صادرات پسته تأکید کردند.

رفتن سهم بازار در مقابل رقیب اصلی (آمریکا) را به‌عنوان بزرگ‌ترین ضربه واردشده بر تجارت پسته ایران معرفی نمودند؛ ایشان بر این باورند که به قطع و یقین عوامل متعدد داخلی در بروز این عارضه نقش اساسی داشته‌اند؛ در ادامه مهم‌ترین مشکلات مبتلابه تجارت پسته کشور که در این رابطه مطرح شدند، آورده شده‌است:

- الزام صادرکنندگان پسته به سپردن تعهد ارزی در شرایط تحریمی و در نتیجه

نشست مشترک بین اعضای هیئت رئیسه اتحادیه صادرکنندگان خشکبار ایران و هیئت مدیره انجمن پسته ایران ۲۳ دی ماه امسال به میزبانی اتحادیه صادرکنندگان خشکبار در تهران برگزار شد. در این نشست، ضمن تأکید بر همکاری بیش از پیش انجمن و اتحادیه، مشکلات پیش‌آمده بر سر راه تجارت پسته بررسی و راه‌حلهایی جهت رفع آنها پیشنهاد شد. صاحب‌نظران در این نشست، از دست



گفت‌وگو با محمدحسن شمس‌فرد، رئیس اتحادیه صادرات خشکبار ایران

## دغدغ‌های امروز و دیروز تجارت پسته ایران



که پسته را به بورس ببریم. یک عیب دیگر بورس اینکه ممکن است من صد کیسه پسته اکبری بخواهم و بروم در بورس بخرم، اما موقع تحویل بینیم یک چیز دیگری است و با نمونه تفاوت دارد.

از طرف دیگر، خدا انشالله و کلاهی کرمان و رفسنجان را حفظ کند! اول سالی گفتند پسته‌هایتان را نفروشید و قیمتش بالا می‌رود، باغداران هم نفروختند. ما در ماه‌های آبان و آذر حداکثر پسته را می‌توانیم صادر کنیم که این همیشه اتفاق افتاده بود. اما امسال ما در آبان توانستیم ۱۵ هزار تن صادر کنیم. سال پیش در آبان حدود ۲۷ هزار تن صادرات پسته داشتیم. یک سری مشکلات از این جنس هم داریم که داخلی است. گفتند پسته‌تان را نفروشید، باغدارها نفروختند، آمریکایی‌ها راه افتادند برای فروش و زرنگی کردند و کلاه سر ماها گذاشتند. به این شکل که آمریکا کمی قیمتش را بالا برد، باغداران اینجا هم گفتند چون قیمت را برده بالا چنین می‌شود و چنان می‌شود و نفروختند و نگه داشتند.

من فکر می‌کنم امسال ۱۷۰ هزار تن دیگر از پسته‌ها مانده باشد و نمی‌شود تا آخر سال این جنس‌ها را صادر کرد؛ یعنی تا آخر سالی که محصول جدید می‌آید، تا آخر مرداد و شهریور، این محصول رد نخواهد شد، چون آمریکا هم محصول زیادی دارد. آمریکا دارد تندتند می‌فروشد و می‌رود و به این حرف‌ها توجهی ندارد. ما مشکل داخلی هم داریم و بورس هم باغدار را ترغیب به نفروختن می‌کند.

شاید باغدارها فکر می‌کنند که قرار است قیمت دلار هم بالا برود. شما این موضوع را چطور ارزیابی می‌کنید؟

چرا برود بالا؟! این تبلیغات است. ما گول همین تبلیغات را می‌خوریم و از کار و زندگی می‌افتیم. اگر دلار بالا برود باغدار خردخرد می‌فروشد و ضرر نمی‌کند. اگر باغدار پسته

هر کسی هم بر نمی‌آید که بتواند این کارها را انجام دهد. خیلی‌ها هم متضرر شدند و کار را رها کردند و رفتند. در اینجا هم که بانک مرکزی ماشالله خودش یک تحریم داخلی برای ما درست کرده، مثل همین پیمان‌های ارزی و مالیات. جلسات زیادی در این زمینه برگزار کردیم. می‌گویند ما به خشکبارها خیلی امتیاز دادیم، راست هم می‌گویند! نسبت به صادرکننده‌های دیگر ما توانستیم امتیازات بیشتری از بانک مرکزی بگیریم که صادرات‌مان را انجام دهیم، اما باز کافی نیست. تحریم‌ها سنگین‌تر از امتیازاتی است که ما از ایشان می‌گیریم. نمی‌شود کار کرد. صادرات سخت است، آن هم با وجود رقیب ابرقدرت آمریکایی که ما داریم. فکر می‌کنم محصولش امسال دو برابر محصول ما باشد.

اینکه فرمودید بحث تعهد ارزی بود. آن تحریمی که از خارج و از سمت آمریکا به ما اعمال شده آیا اثری داشته؟

خیلی زیاد! با اینکه می‌رویم در خارج حساب باز می‌کنیم، حساب ما را می‌بندند. آنجا هم که نمی‌توانیم بگوییم مستقیم پول بفرستید به تهران، اصلاً برای خریداران پسته این امکان وجود ندارد.

الان از همه مشکل‌تر این تحریم‌ها است. باور کنید اگر تحریم بانک‌ها را برندارند، ما فلج می‌شویم. امروز شاید هر صادرکننده در سه، چهار کشور حساب باز کرده، اما بعد از دو، سه ماه گفتند حساب‌تان را می‌بندیم و نمی‌توانیم با شما کار کنیم. خوب چه کار کنیم؟! با این همه گرفتاری تازه بایستی جواب بانک مرکزی را بدهیم که چرا دیر شد، چرا زود شد، چرا پول نیاوردید!

حاج آقا! آیا دغدغه دیگری هم وجود دارد؟

امسال عرضه باغدارها هم خیلی کم بوده‌است. یکی از دلایل کاهش عرضه باغدارها، بورس بود. ما معتقد هستیم که پسته را نمی‌توان به بورس بُرد. پسته انواع مختلف و سایزهای مختلف دارد؛ یعنی ارقام اکبری، فندق، کله‌قوچی و احمدآقایی و سایر ارقام در سایزهای مختلف ۲۰-۱۸ تا ۳۲-۳۰ عرضه می‌شود، بنابراین مشکل است

به گفته فعالان پسته کشور اوضاع تجارت پسته در چندماه ابتدایی سال تجاری ۹۸ روند مثبتی نداشته و عوامل متعددی این موضوع را تحت‌الشعاع خود قرار داده‌است. از این روی با محمدحسن شمس‌فرد رئیس اتحادیه صادرکنندگان خشکبار ایران به عنوان فردی آشنا با مسائل به گفت‌وگو نشستیم تا زوایای پیدا و پنهان را روشن نماید. به همین جهت از ماهیت دغدغ‌های امروز و دیروز تجارت پسته پرسیدیم. شمس‌فرد از تجار نامدار کشور است که ۶۵ سال در کار تجارت بوده و در سال‌های اول کشمش و سایر ارقام صادراتی را کار می‌کرده و پیش از چهل سال است که پسته را هم صادر کرده، از زمانی که پسته کیلویی ۴، ۵ تومان بوده‌است!

آقای شمس‌فرد! یک تصویر از مشکلات دیروز و امروز تجارت پسته کشور ارائه می‌دهید؟

شما می‌دانید که ما در گذشته گرفتار آفاتوکسین بودیم. شاید بیست سال گرفتار این موضوع بودیم. اروپایی‌ها و خصوصاً آمریکایی‌ها این موضوع را عَلم کرده‌بودند که پسته ایران همه‌اش آفاتوکسین دارد و نخرید. ما هم استقامت کردیم، هیأت‌هایی را از اتحادیه اروپا خواستیم، آمدند و رفتند باغ‌های پسته را دیدند، ترمینال‌ها را به آنها نشان دادیم. یک دستوراتی دادند و در کرمان و رفسنجان به این دستورات عمل شد. باز دو مرتبه سال بعد تقاضا کردیم و یک هیئت دیگر آمدند و بازدید کردند و سال‌به‌سال بهتر شد تا اینکه الان تقریباً این مسئله رفع شده‌است. الان پسته آلوده به آفاتوکسین کمتر داریم. پسته‌هایی که اینجا آزمایش می‌شود، وقتی به اروپا می‌رود آنجا هم آزمایش می‌شود. آمار مردودی پسته‌مان خیلی خیلی کم شده‌است. این دغدغه سال‌های سال بود که الان تقریباً رفع شده‌است.

جدیداً، این تحریم‌ها پدر ما را درآورده‌است. امروز هر کسی می‌خواهد جنسی را به یک کشوری بفروشد بایستی پولش را برگرداند و کالا بخرد و دومرتبه صادر کند. مشکلاتی است که خیلی باعث دردسر صادراتی‌ها شده و از



اش را نگه دارد برای آخر سال و در آخر سال هم پسته اش را نخرند، باید دو تا بزنند توی سر خودش که چرا پسته‌ام مانده! ما یک رقیب سرسخت در بازار جهانی داریم، هر روز باید در تلاش فروش محصول مان باشیم. یک جلسه هم با هیئت مدیره انجمن داشتیم که آنها هم از اینکه پسته مانده ناراحت بودند. آنها هم معتقدند که بورس و جریاناتی که عرض کردم باعث شده که پسته رد نشود.

◀ **شما به عنوان تاجر با سابقه خشکبار ایران فکر می‌کنید برای این مشکلات چه راه حلی می‌شود پیشنهاد داد و نهایتاً چه باید بکنیم؟**

ما باید هر روز در بازار باشیم و هر روز معامله انجام دهیم. وقتی فروش ما دچار وقفه شود، مشتری خارجی ما نمی‌ایستد تا ببیند ما در ماه بعد چه کار می‌کنیم؛ فوری خریدش را از آمریکایی‌ها می‌کند.

اگر مشتری بخواهد ماه بعد خرید کند، چون ماه قبل از ما نخریده نمی‌آید از ما دو برابر بخرد. این است که پسته ما می‌ماند، بنابراین باید هر روز در بازار و با قیمت روز بازار حضور داشته باشیم. این بهترین راهش است که کالا همیشه در جریان باشد و صادر شود.

◀ **ممکن است کشاورزی پیدا شود و بگوید من پسته‌ام را امسال نمی‌فروشم، پسته خراب نمی‌شود، نگه می‌دارم، پول ریال اُفت ارزش دارد و به درد نمی‌خورد. سال آینده می‌فروشم. شما چه جوابی دارید به این آدم بدهید؟**

باغداران پسته سه دسته‌اند، دسته اول قبل از اینکه محصول بیاید محصولش را می‌فروشد و به دلال‌ها پیش‌فروش می‌کند. یکی دیگر، کمی وضع مالیش بهتر است و می‌گذارد تا

محصول بیاید، اصلاً نمی‌فروشد و محصول هم که آمد نگاه می‌کند که به چه قیمتی می‌خرند و در موعد یک ماهه با قیمت بهتر می‌فروشد. یک طایفه دیگر داریم که خدا انشالله حفظشان کند، پولدار هستند. این طایفه پولدارها عین خیالشان نیست که ضرر کنند یا نفع کنند؛ تا شب عید اصلاً نمی‌فروشند و شما هر چه هم بروید دنبالشان، اینها پسته را می‌برند انبار و تا شب عید نگه می‌دارند. یکی، دو سال برایشان خوب بوده و دو سال هم اگر ضرر کردند می‌گویند اشکال ندارد. اینها عقیده‌های مختلفی دارند در نگه داشتن و در فروش محصول.

اما آنچه مهم است این است که اگر سال آینده رفسنجان پسته زیاد باشد، آمریکا هم که قطعاً سال آورشان است، این افزایش محصول و مانده انبار انتقالی به سال آینده صدمه‌دیده باعث اُفت قیمت می‌شود. ما صادراتی‌ها می‌خواهیم برای سال آینده چیزی از محصول مان نماند. یک دسته از باغدارها فکر می‌کنند که ممکن است و احتمال دارد همه‌اش صادراتی‌ها سود ببرند! من بارها گفته‌ام که دو نفر از باغداران بیایند و صادراتی شوند. کار نکنند، همه کارهایشان را بنده انجام می‌دهم، تا ببینید صادرات چه زحمتی دارد. حکایت ما صادراتی‌ها مثل این شده که گریه یک بچه‌ای که به دنیا می‌آورد و می‌خواهد از آن حفاظت کند، آن را به دندان می‌گیرد و از اینطرف می‌برد به جای دیگر و خانه دیگر تا یک جای امن پیدا کند. فرد صادراتی وقتی پسته را به دندان بگیرد، به این کشور و آن کشور ببرد تا یک جای امن و محفوظ نگه دارد تا بفروشد، تازه بعد باید با پولش هم همین کار را بکند و اینقدر این‌طرف و آن‌طرف

ببرد تا بتواند به ایران انتقال دهد تا اینجا جوابگوی بانک مرکزی باشد!

مشکلات زیاد است و هر کسی مشکلاتی دارد. باغدارها می‌گویند ما مشکل آب داریم، مشکل گاز داریم، مشکل برق داریم، مشکل کود داریم، همه اینها درست است و ما همه اینها را هم قبول داریم. مشکلات از این دست، داخلی هستند و باغدار بایستی با وزارت جهاد کشاورزی حل کند.

اما ما صادراتی‌ها مشکلاتمان هم داخلی و هم خارجی است. اگر یک فشار دیگری آمریکایی‌ها بیاورند و همه مسیرهای ما را متوجه شوند و جاهایی که حساب‌های ما باز است آنها را هم ببندند، کاملاً قفل می‌شویم و دیگر هیچ کار نمی‌شود کرد.

◀ **چرا دولت گوشش به این حرف‌ها بدهکار نیست؟ در این شرایط چه کار باید کرد؟**

ما یکسال است که با بانک مرکزی درگیر هستیم. بزرگترین اشتباهی که دولت کرد این بود که شهرویر پارسال اعلام کردند که می‌خواهند پیمان ارزی بگذارند و مردم کمی سر و صدایشان درآمد. ماه آبان بود که به سران سه قوه اجازه دادند که شما دخالت کنید و بروید تکلیف بانک مرکزی را روشن کنید. آنها هم آمدند با آقای همتی صحبت کردند و گفتند تو مختاری، تو اقتصاددانی و هر جوری که می‌دانی عمل کن! آقای همتی هم فوری روز بعد از آن برگشت و گفت هر چه صادرات خشکبار از اول سال داشتیم بایستی پیمانش را بیاورید واریز کنید. ما همه سر و صدایمان درآمد و گفتیم این شش ماهه اول سال که شما نگفته بودید پیمان ارزی برقرار است؛ هر کسی هر کالایی داشته صادر



کرده و پولش را مثل سال‌های قبل آورده و به واردکننده‌هایی که می‌خواستند جنس بیاورند فروختند. ظرف شش ماه سه دفعه این عمل تکرار شده و الان دلاری ندارد که بخواهد به شما بدهد؛ این دلاری که شما می‌گویید سه دفعه آمده به کشور و رفته؛ جای دوری هم نرفته، همه اش را این واردکننده‌هایی که شما به آنها ارز نمی‌دادید خریدند و رفتند کالا وارد کردند و در این مملکت این جریان است؛ حریف نشدید که نشدید. بالاخره گفتند به شما تخفیف می‌دهیم و به جای صد در صد، هفتاد درصد از ارزتان را بیاورید. گفتیم شما بگویید سی درصد بیاور، وقتی نیست از کجا بیاورد؟! گفتیم این کاری که شما می‌کنید فقط بازار قاچاق را راه می‌اندازید؛ یعنی آن کارت‌های یک‌بار مصرف راه می‌افتد. وقتی بانک مرکزی بنده را موظف می‌کند که ارز این شش ماه را بیاورم و بدهم، من ناچارم جنسم را به کسانی که کارت یک‌بار مصرف دارند بدهم و به نام آنها صادر شود. دیدید پارسال چقدر پسته با کارت‌های یکبار مصرف صادر شد. هر چه گفتیم آنها خیال می‌کردند ما به نفع خودمان داریم حرف می‌زنیم.

صادرکننده‌ها پولشان را نمی‌برند در اروپا نگه دارند؛ اگر بخواهند پولشان را آنجا نگه‌دارند یک تا دو درصد سود از بانک می‌گیرند، اینجا بیست درصد به او سود می‌دهند و خیلی هم بانک‌ها تعظیم و تکریم‌شان می‌کنند، چرا صادرکننده باید بخواهد پولش را آنجا نگه دارد؟!

اصلاً باید پول باغدار را بدهد. پول کشاورز را باید بدهد، نمی‌تواند که برود دلارش را آن‌طرف بگذارد.

هر کدام این موارد را ما با اینها صحبت

می‌کنیم و چانه می‌زنیم مغزمان درد می‌گیرد. پنج، شش نفر می‌نشینند آنجا که جوابگوی آدم هستند که نهایتاً کار خودشان را می‌کنند.

### ◀ آینده نزدیک ما را در تجارت پسته چگونه پیش‌بینی می‌کنید؟

باغدارها، فراوری‌کننده‌ها و صادرکننده‌ها بایستی بنشینند و با همدیگر حرف بزنند، حرف یکدیگر را گوش کنند و فکر نکنند من صادرکننده وقتی یک نظریه‌ای می‌دهم فقط و فقط برای منفعت جیب خودم است. هر وقت این فکر را بکنند، عقیم! من هم باید فکر کنم که این آقای باغدار اینقدر زحمت کشیده، یک سال است پای این درخت خوابیده، یک سال پسته دارد و یک سال ندارد، هزینه کرده و بگویم اینقدر هم بایستی حتماً سود ببرد.

بعضی‌ها قیمت باغ را هم محاسبه می‌کنند. اگر اینطور باشد پس یک صادرکننده هم انبار دارد، دستگاه دارد و باید این هزینه‌ها را بکشد روی قیمت پسته. زمین پسته، باغ پسته و آب پسته از آن سالی که من خبر دارم تا به امسال همیشه خودش هزینه خودش را درآورده؛ یعنی قیمت زمین ترقی کرده. پس در نتیجه باید هزینه را در نظر گرفت و سود را هم به حساب آورد و این‌طور مشکل حل می‌شود. البته بعضی‌ها سال‌ها به طرز دیگری فکر می‌کردند، الحمدلله نسبت به بیست سال پیش خیلی فرق کرده‌است.

### ◀ من جایی شنیدم که اگر ما در بازار جهانی خیلی زیر قیمت آمریکایی‌ها بدهیم ممکن است آمریکایی‌ها احساس کنند ما مزاحم‌شان هستیم و ما را از بازار حذف کنند. این درست است؟

نه! اولاً آنها نمی‌توانند ما را حذف کنند، اگر می‌توانستند تا حالا کرده بودند. خیلی سعی کردند که این کار را بکنند، ما بودیم و هستیم

و ما هم هیچ وقت نمی‌خواهیم زیر قیمت آمریکایی‌ها بفروشیم. قیمت خودمان را حفظ می‌کنیم. آنها هم هرگز موفق نمی‌شوند که بتوانند. البته می‌توانند ما را یک کم در گوشه و کنار نگه دارند و مال خودشان را بفروشند، چون محصولی را که آنها از هر هکتار برداشت می‌کنند سه برابر محصولی است که ما برداشت می‌کنیم، پس در نتیجه آنها می‌توانند یک سوم قیمت ما بفروشند. آنها می‌تواند به این طریق ما را ورشکست کنند، اما عاقل هستند و دنبال سود و پول بیشتر هستند و زیر قیمت ما نمی‌دهند. نه درست نیست، نمی‌توانند کاری بکنند.

### ◀ اگر در پایانی صحبتی دارید بفرمائید.

من فقط دلم می‌خواهد که باغدار و صادرکننده در کنار یکدیگر بنشینند و صحبت کنند. انشاءالله که انجمن پسته بتواند این کارها را بکند و کانالی بین صادرکننده و باغدار باز کند تا بتوانیم بنشینیم و صحبت‌هایی داشته‌باشیم.

اگر ما کلاً صادر نکنیم و مثلاً دویست هزار تن پسته در داخل داشته باشیم، قرار است قیمت ما به کیلویی بیست تومان برسد که برای باغدار ضرر دارد. پسته یک چیزی نیست که مثل نان باشد و من هر روز محتاجش باشم و بخرم. پسته یک خوراکی تفتنی است. به جز کرمان و رفسنجان که هر روز نقل و نبات و در جیب مردم است، تهرانی‌ها ممکن است در ماه یک دانه پسته را نخورند و بگذارند برای همان زمان‌هایی که عید است. ما سال‌ها است که حساب کردیم، کل مصرف پسته ایران در اعیاد و مراسم‌های خاص ۲۰ هزار تن است. ۲۰۰ هزار تن را می‌خواهید چه کار کنید؟! بایستی بریزیم توی چرخ‌ها و دور خیابان‌ها بگوییم آی پسته! آی پسته! جنسی که صادراتی است، مصرف داخلی ندارد.





گفت‌وگو با سید محمود ابطحی، فعال بازار پسته

## با پسته چه کنیم؟



می‌دارد و یک ماه را برای احتیاط در نظر می‌گیرد.

حرف من این است که انجمن باید متوجه باشد، زمانی که صادرات انجام نشد، آن بازار را در آن مقطع از دست داده‌ایم. در این شرایط چه اتفاقی می‌افتد؟ اگر به همین روال جلو برویم، در آخر سال به یک مانده انبار بالایی می‌رسیم که به سال بعد منتقل می‌شود. همچنین ما نمی‌دانیم مقدار تولید سال آینده چقدر است، ولی قطعاً وقتی محصول انتقالی به سال بعد بالا باشد، قیمت‌مان پایین می‌آید.

ما امروز در بازار یک رقیبی هم داریم که رقیب قدرتمندی است به اسم آمریکا. طبق آمار، آمریکایی‌ها هم صادرات‌شان کاهش پیدا کرده‌است. من حدسم این است که آمریکایی‌ها تا اواخر سال قیمت‌شان را تغییر نمی‌دهند و تا آنجایی که می‌شود با همین قیمت جلو می‌روند، ولی در پایان سال اگر روند صادرات‌شان به همین منوال کاهش‌ی باشد، قیمت‌شان را کاهش می‌دهند. اگر آمریکایی‌ها قیمت‌شان را کاهش دهند و ما قیمت‌مان را خیلی بیشتر از آنها کاهش دهیم، ممکن است که آنها احساس کنند ما در بازار مزاحم‌شان هستیم و در نتیجه ما رقابت قیمتی منفی را به‌خاطر هزینه‌های بالای تولیدمان نسبت به آمریکا می‌بازیم. اگر قیمت‌مان از یک حدی پایین بیاید دیگر باغداری هم صرف نمی‌کند. من همین را می‌گویم که خطر است. آمریکایی‌ها چون قیمت

کننده نهایی یا همان سوپرمارکت دوست دارد پسته را در کنار سایر محصولات خوراکیش داشته باشد؛ چرا؟! به‌خاطر اینکه سود ببرد؛ به‌خاطر اینکه تقاضا برایش وجود دارد.

۲- پسته مثل بسیاری از کالاهای دیگر اگر در سوپرمارکت موجود نباشد، باعث می‌شود وقتی که خریدار مراجعه می‌کند، به دلیل جور نبودن جنس سوپرمارکت، سایر اجناس مورد نیازش را هم از آنجا نخرد، بنابراین توزیع کننده نهایی همیشه علاقمند است پسته را داشته باشد.

۳- اهمیت پسته برای خریدار آنقدر نیست که اگر وارد سوپرمارکت شد و پسته موجود نبود، صبر کند تا صاحب سوپرمارکت تا چندروز آینده پسته بیاورد؛ در نتیجه احتمال خرید کالای جانشین پسته (بادام هندی) توسط مشتری افزایش می‌یابد.

۴- هر زمان که ما در بازار حضور نداشته باشیم آن مقطع را از دست داده‌ایم؛ یعنی اگر فروش ما در آبان ماه کم بود، فکر نکنیم که در آذر جبران خواهیم کرد. اگر در آذر کم بود، فکر نکنیم در دی ماه جبران می‌کنیم.

۵- در مورد پسته و هر کالای دیگری این نکته صادق است که قرار نیست توزیع کننده نهایی به اندازه مصرف یک سالش یا برای مدت زمان طولانی برای خودش استوک درست کند تا همیشه موجودی داشته باشد. اصلاً توزیع کننده نهایی اینقدر سرمایه ندارد که همه کالاها را به اندازه مصرف یک سال یا دو سالش دپو کند، چون این کار غیراقتصادی است. او سعی می‌کند که استوکش به اندازه زمان لازم برای تهیه جنس باشد؛ یعنی مغازه‌دار طبق تجربه متوجه می‌شود که اگر امروز پسته بخواهد حداکثر تا دو ماه دیگر پسته به دستش می‌رسد، پس استوکش را به اندازه مصرف سه ماه نگه

سید محمود ابطحی تحصیل کرده رشته اقتصاد دانشگاه تهران، فعال کهنه‌کار در بازار پسته و عضو هیئت امنای انجمن پسته ایران اذعان دارد که مجموع پسته صادر شده از ایران از ابتدای سال تجاری امسال (مهرماه ۹۸) تا پایان دی ماه حدود ۵۸ هزار تن بوده که نسبت به میانگین سال‌های گذشته به جز سال استثنایی ۹۷، حدود ۳۳ درصد کاهش را نشان می‌دهد. همچنین ابطحی عنوان می‌کند که هر چند صادرات در ماه دی امسال در مقایسه با میانگین سال‌های معمول، تفاوت چندانی نداشته، اما در این ماه نیز کاهش حدود ۴ درصدی نسبت به میانگین ماه مشابه در سال‌هایی که تجارت عادی در جریان بوده، مشاهده می‌شود.

پای صحبت سید محمود ابطحی نشستیم تا با آثار منفی این کاهش صادرات و راهکارهایی که وی در این زمینه ارائه می‌دهد آشنا شویم. در ضمن سرنوشت بادام اسپانیا و مقدار تولید و مصرف بادام هندی در دنیا به عنوان کالای جانشین پسته به سفارش ابطحی در دو مقاله بعدی آورده شده‌اند.

الان مسئله ما این است که مجموع صادرات در چهار ماه اول سال تجاری امسال (از اول مهرماه تا پایان دی ماه) نسبت به سال‌های قبل به جز سال استثنایی پارسال خیلی کم شده و این یک خطر است.

فقط شاید کمی جای خوشبینی باشد و آن اینکه صادرات دی ماه امسال نسبت به دی ماه سال‌های عادی بد نبوده‌است. ابتدا در بحث صادرات و فروش پسته به چند نکته اشاره می‌کنم:

۱- پسته مثل تعداد زیادی از کالاهای دیگر در تمام دنیا مورد تقاضا است و یک کالای شناخته شده‌است، بنابراین وقتی یک کالایی چنین ویژگی دارد، توزیع

تمام شده شان پایین است، دستشان باز است و تا هر قدر می‌توانند قیمت را کاهش دهند. آمریکایی‌ها در یک دوره بادام اسپانیا را به همین شکل از بازار بیرون کردند.

تجربه پارسال را نگاه کنید، ما در سال ۹۷ کمترین تولید را داشتیم؛ کلاً ۵۰ هزار تن تولید داشتیم. مقداری پسته از سال ۹۶ مانده بود، حدود ۲۵ تا ۳۰ هزار تن و یک محصول انتقالی بالایی به هم زدیم. با اینکه پسته در انبار موجود بود و تقاضا برای پسته‌مان بود ما نتوانستیم به موقع محصول را عرضه کنیم.

یک عامل دیگر هم مزید بر علت شده؛ اینکه رغبت به صادرات کم است؛ به خاطر اینکه دولت می‌گوید شما باید ارزتان را بدهید به نیما به سنا. دست و پای صادرکننده‌ها را بسته است.

پسته صد سال است که به شکل امروزی و جدید، به‌طور مداوم دارد صادر می‌شود. ساز و کارهایش را با بازار آزاد درست کرده‌است. ساز و کارهایش را با نرخ‌های دولتی درست نکرده، هر موقع هم که پای نرخ‌های دولتی وسط آمده، برای پسته مشکل ایجاد کرده‌است. قبلاً هم در اینباره گفته‌ام؛ دوره رضاشاه، دوره مرحوم مصدق و در دوره بعد از انقلاب،

دولت برای پسته مشکل ایجاد کرد. و این دفعه چهارم یا پنجم است که دارد این اتفاق می‌افتد.

پسته راهی غیر از اینکه ارز خود را بیاورد و در بازار آزاد بفروشد و یا اینکه در برابرش کالا وارد کند و عملاً در بازار آزاد بفروشد راه دیگری ندارد. پسته یک کالای صادراتی قدیمی است. اینکه دولت خارج از واقعیت و بر اساس فرض‌های خودش و بر اساس توهم‌های خودش بیاورد و قیمت دلار را تعیین کند، این با پسته جور در نمی‌آید. ممکن است برای پتروشیمی‌ها جور در بیاید، برای فولاد جور در بیاید، ولی برای پسته جور در نمی‌آید، چون پسته هیچ رانتی پشتش نیست. با تصمیمات فعلی بانک مرکزی، پسته ایران از بین می‌رود. این نیست که ما بگوییم بعداً صادر می‌کنیم، نه، اگر نکردیم دیگر تمام. ولی اگر دلار را به بازار آزاد وصل کنیم خود به خود شکل طبیعی‌اش را پیدا می‌کند. برای پسته نمی‌شود به صورت دستوری قیمت تعیین کنیم، یکدفعه در دوره رضاشاه این کار را کردند و نشد.

در این اثنا بعضی از افراد آمده‌اند و برای پسته بورس درست کرده‌اند و در جامعه پسته توهم به‌وجود آورده‌اند! آنها در

بورس می‌گویند من پسته فندقی را در قرارداد آتی در دوماه آینده ۱۱۰ هزار تومان می‌خرم! در حالی که امروز قیمت پسته در بازار چند است؟! مثلاً ۹۰ هزار تومان! این باعث می‌شود که باغدار، پسته خود را نگه دارد و محصول فروش نرود و بازارهای صادراتی‌مان را از دست بدهیم؛ در حالی که معلوم نیست در دوماه دیگر قیمت بورس همین قیمت اعلام شده باشد یا نباشد و شاید این قرارداد طبق قواعد بورس فسخ شود.

کالایی که ۸۰ درصدش صادراتی است قیمتش کجا تعیین می‌شود؟! در بازار جهانی. رهبری قیمت الان دست چه کسی است؟! آمریکا. ما چطوری می‌خواهیم برای پسته بورس درست کنیم؟! آمریکایی‌ها عقلشان نرسیده بورس درست کنند و عده‌ای در ایران عقلشان رسیده بورس درست کنند! کلام آخر من این است که هر کاری که باعث شود پسته در بازار جهانی عرضه نشود، آن کار به پسته صدمه می‌زند. یعنی هر موقعی که ما در بازار جهانی حضور نداشته باشیم کارمان خراب است. ما باید کاری کنیم که به‌طور روان و دائم در بازار حضور داشته باشیم.





## چگونه بادام اسپانیا به آمریکا باخت؟

دبیرخانه انجمن پسته ایران

بسیار سازگار و ارقام، استفاده از کندوی زنبور عسل برای به حداکثر رساندن دوره گرده افشانی متقاطع در زمان گلدهی، خاک و آب و هوای مناسب، آب فراوان و مدیریت مؤثر باعث شد که بالاترین بهره‌وری به دست آید و منجر به تسلط بادام کالیفرنیا بر بازارهای جهانی شود. عملکرد در هکتار روند صعودی خود را نشان داد و باردهی به ۴,۵۰۰ کیلوگرم در هکتار رسید که غیرمعمول نیست.

اولین قدم مهم در جهت به حداکثر رساندن عملکرد، بین سال‌های ۱۹۰۰ تا ۱۹۲۵ در انتخاب چهار رقم سازگار بود که الگوی ارقام پایه‌ای در تولید بادام و بازار آن ایجاد کرد. حرکت به سمت مناطقی با خاک بهره‌ورتر، بهبود مدیریت و تغییر در پایه‌ها از سال ۱۹۲۵ تا ۱۹۵۵ باعث تغییراتی شد که صنعت بادام از یک شکل معیشتی به یک صنعت مهم کشاورزی برسد. این تغییر منعکس‌کننده کمک‌های بسیاری از منابع از جمله بخش تحقیقات و ترویج دانشگاه دیویس در کالیفرنیا، وجود یک صنعت نهال‌کاری متری، پرورش‌دهندگان نوآور و رهبران صنعت و سیاست‌های دولت آمریکا بود که موجب توسعه، آبیاری و بازاریابی شد. در دوره ۱۹۵۵ تا ۱۹۶۵، الگوهای مدیریتی و روندهای اقتصادی و بازاریابی جهان

زنبور عسل به‌طور گسترده باعث کاهش پتانسیل باردهی شد.

سرانجام، تنوع ژنتیکی و باغبانی ارقام سنتی بادام اسپانیا و پرتغال که ظاهر و طعم ویژه‌ای داشتند و باعث شده بود که این ارقام به خوبی با اقلیم‌شان سازگار شوند، به دلیل روند رو به رشد استانداردهای بازاریابی جهانی مدرن، متناقض و ناجور می‌نمود.

تولید بادام کالیفرنیا روش‌های بکار رفته در سایر کشورهای جهان را نقض نمود. بنابراین آمریکایی‌ها با در نظر داشتن سازگاری‌های کلیدی که عبارت بودند از: ۱- انتخاب ارقام خاص و گیاهان کشت شده برای افزایش حداکثر تولید؛ ۲- استانداردسازی بازارها بر اساس رقم؛ ۳- انتخاب و بهینه‌سازی محل‌های کشت بادام؛ و ۴- توسعه تکنیک‌های جدید فرهنگی و مدیریتی از جمله: افزایش مکانیزاسیون، استفاده از نهاده‌های و گرده افشانی تکمیلی، توسعه باغ‌های بادام روند رو به رشد خود را ادامه دادند.

تأثیر این تغییرات در به حداکثر رساندن عملکرد و ترویج تکنیک‌های مدرن صنعتی و بازاریابی بود. ترکیب پایه‌های

در حدود سال‌های ۵۰۰ تا ۶۰۰ میلادی در نتیجه تسخیر جنوب اروپا توسط مهاجمین اسلامی که بادام و دانش تولید آن را به این منطقه از جهان آوردند، کشت رسمی ارقام شناخته شده بادام در محدوده کشورهای اروپایی، خصوصاً سرزمین‌های اسپانیا و پرتغال آغاز شد. بنابراین، اسپانیا و پرتغال از سابقه طولانی در تولید بادام در بیشتر استان‌هایشان برخوردار شدند. تمرکز اصلی کاشت بادام در این کشورها در استان‌های ساحلی (تاراگونا و والنسیا) در امتداد ساحل دریای مدیترانه (مورسیا) و دره ایبرو (لریدا) بود، با دامنه گسترده‌ای که تا مرز جنوب شرقی با پرتغال و به قسمت داخلی منطقه الگاروه پرتغال در جنوب کشور گسترش می‌یافت. در اواسط قرن نوزدهم، ارقام بادام کشورهای مدیترانه‌ای توسط نهالستان‌ها به اسم شناخته شدند و از اوایل سال ۱۸۴۳ به کالیفرنیا آمریکا معرفی شدند. با این حال، ناکامی سیستم‌های سنتی تولید بادام مدیترانه از دهه ۱۹۴۰ شروع شد. تولید بادام اسپانیا به دلیل کمبود اراضی آبخور بهره‌ور محدود شد. علاوه بر این، عدم گرده افشانی تکمیلی



شروع به تغییر کرد و صنعت بادام وارد یک دوره رشد انفجاری شد. گسترش در تمام نواحی دره‌های مرکزی کالیفرنیا رخ داد و ۵ برابر افزایش یافت و کل تولیدات ده برابر شد. در نتیجه، تولید کالیفرنیا به تسلط بر تولید جهانی رسید.

تولید تجاری بادام در دنیا در سال‌های ۲۰۰۷-۲۰۰۸ تقریباً ۷۰۰ تن بود. کالیفرنیا سهمی حدوداً ۸۰ درصدی از تولید داشت و حدود ۶۰۰ هزار تن بادام از ۲۶۰ هزار هکتار سطح زیرکشت بارور در سال ۲۰۰۸ برداشت کرد. در همین زمان، اسپانیا، دومین کشور پیشرو، تقریباً ۸ درصد از تولید جهان را تولید می‌کرد با اینکه سطح زیرکشت بادام در

این کشور بیش از ۴۰۰ هزار هکتار بود! علی‌رغم کاهش تولید در بیشتر کشورهای سنتی تولیدکننده بادام، تولید جهانی از سال ۱۹۹۸ در طی ۲۰ سال دو برابر شد. بیشترین میزان افزایش تولید در کالیفرنیا رخ داد، جایی که افزایش پنج برابری سطح زیر کشت با بیش از دو برابر شدن عملکرد در هکتار منجر به تقریباً ده برابر شدن تولید طی ۳۰ سال شد. این ترکیب از افزایش کاشت همراه با افزایش راندمان باغبانی، بادام را به بزرگ‌ترین محصول صادراتی برای کالیفرنیا تبدیل کرد و منجر به تحقیقات گسترده در مورد کارایی تولید شد. یکی از قابل توجه‌ترین ویژگی‌های

بازار جهانی بادام رشد در طی ۳۵ سال است؛ همچنان که تولید کالیفرنیا از دوره زمانی ۱۹۷۹-۱۹۸۲ از حدود ۱۵۵ هزار تن به ۹۱۰ هزار تن در سال ۲۰۱۱ افزایش یافت. یکی دیگر از ویژگی‌های قابل توجه بازار جهانی بادام تمرکز تولید است؛ کالیفرنیا دو سوم بادام جهان را تولید می‌کند و ۷۰ درصد آن را صادر می‌کند.

در سال ۲۰۱۸ تولید بادام آمریکا به ۱ میلیون و ۲۵۰ هزار تن رسید و ۸۲ درصد از تولید بادام دنیا را به خود اختصاص داده، در حالی که در این سال استرالیا ۶ درصد و کل اتحادیه اروپا ۵ درصد از تولید بادام را در دست دارند!

## رشد عرضه و مصرف بادام هندی

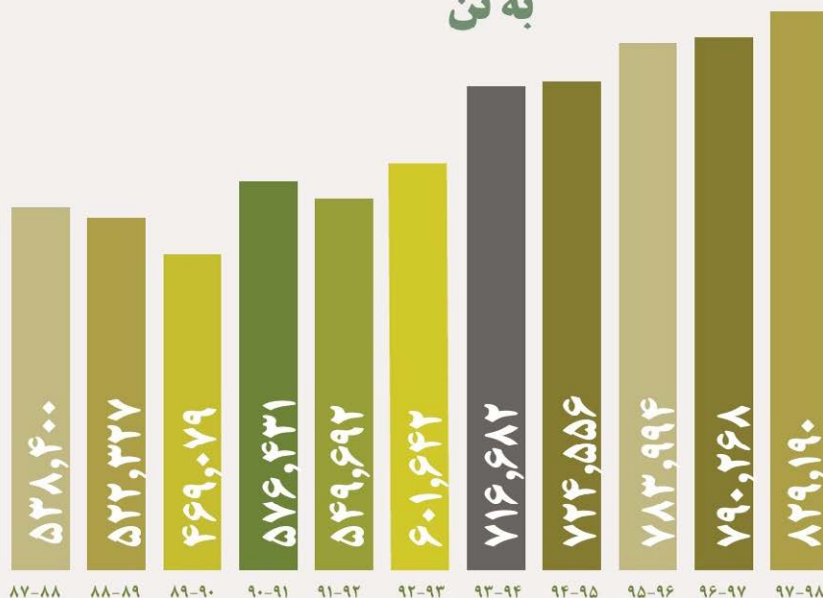
به ترتیب از آفریقای غربی و آفریقای شرقی بوده‌است.

در سال ۲۰۱۷، آمریکا (۴۴ درصد) و اروپا (۴۰ درصد) مقاصد اصلی مغز بادام هندی صادراتی از ویتنام بودند. مقاصد اصلی مغز بادام هندی صادراتی از هند نیز به ترتیب اروپا (۴۲ درصد)، آسیا (۳۸ درصد؛ امارات و ژاپن) و آمریکا (۱۹ درصد) بودند.

هند ۲۳ درصد بود. به عنوان فرآوری‌کنندگان اصلی بادام هندی خام، سهم کشور ویتنام از واردات بادام هندی خام ۵۳ درصد و سهم هند ۴۵ درصد بود. منشأ بادام هندی خام وارداتی به این دو کشور

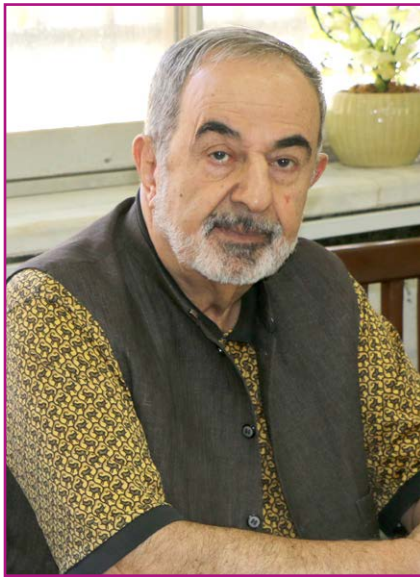
طبق آمار دریافتی از شورای جهانی خشکبار (INC)، در سال ۲۰۱۷ تأمین‌کنندگان اصلی مغز بادام هندی در جهان ویتنام و هند بودند. سهم ویتنام از کل صادرات مغز بادام هندی در دنیا ۶۱ درصد و سهم

## تولید جهانی مغز بادام هندی به تن



افزایش ۳۲ درصدی تولید نسبت به میانگین ۱۰ ساله





حامد رضایی

سحر نخعی

کمیته بازرگانی انجمن پسته ایران

گفت‌وگو با مهدی آگاه از پیشکسوتان صنعت پسته

## گذشته و آینده برند پسته ایران!

تا حدی بود که اگر یک دانه پسته به یک اروپایی می‌دادیم با پوست به دهان می‌انداخت و نمی‌دانست که پوستش خوردنی نیست! مصرف پسته خیلی اندک و متمرکز بود و توسعه‌ای در بین مردم عادی پیدا نکرده بود، به‌جز ناحیه‌ای کوچک در جنوب فرانسه، نزدیک بندر ماریسی که ساکنینش عرب مهاجر بودند و پسته مصرف می‌کردند. اولین تلاش برای صادرات به اروپا از دهه ۴۰ خورشیدی آغاز شد، گرچه قبل از آن هم در سال ۱۳۱۴ مرحوم پدرم، غلامرضا آگاه با شرکت در نمایشگاه بروکسل و پخش بروشور تبلیغاتی سعی در شناساندن پسته به اروپاییان کرده بود، اما اولین تلاش پیگیرانه در دهه ۴۰ خورشیدی و توسط «شرکت صادرات پسته ایران» انجام شد.

### حوزه فعالیت این شرکت چه بود؟

شرکت صادرات پسته ایران در دهه ۳۰ خورشیدی و از گردهمایی خانواده‌های مرشد، آگاه، امین و برخوردار شکل گرفت که همگی این خانواده‌ها از باغداران رفسنجان یزدی‌تبار بودند. مدیرعامل این شرکت از آغاز تا پایان، مرحوم جواد مرشد بود. این شرکت که برای کار صادرات به آمریکا دفتری در نیویورک داشت، در آغاز دهه ۴۰ تصمیم گرفت دفتری در هامبورگ ایجاد و فعالیت در اروپا را آغاز کند. نماینده‌ای که برای این کار انتخاب شد برادرم، مرحوم ایرج آگاه بود که در آن زمان نماینده شرکت صادرات پسته ایران در آمریکا بود و به ایشان مأموریت داده شد که به اروپا برود.

### مأموریت ایشان در اروپا چه بود؟

از سال ۱۳۴۱ و به مدت ۴ سال ایشان در آلمان بود و سعی کرد که با شرکت‌های بسته‌بندی مواد غذایی تماس بگیرد و آنان را تشویق کند به اینکه پسته را برشته و بسته‌بندی کنند. در آن زمان بادام‌زمینی آجیل اصلی مصرفی در اروپا بود و ایشان شرکت‌هایی را که بادام‌زمینی بسته‌بندی

تقریباً تمامی فروش پسته ایران در حال حاضر به صورت فله است، با این حال وسوسه فروش پسته به صورت برند (دارای نام تجاری مشخص و برشته و بسته‌بندی شده) همیشه در بین برخی از فعالین پسته در ایران وجود داشته است. عده‌ای معتقدند شاید پسته ایرانی در حوزه عمده‌فروشی در دنیا با توجه به افزایش روزافزون تولید پسته آمریکا بُرد آنچنانی در آینده نداشته باشد، از این‌رو، ایشان تلاش برای برنمدار کردن پسته ایرانی یا بازاریابی برای آن در بازارهای خاص و لوکس‌پسند که پسته ایرانی را ترجیح می‌دهند، ضروری می‌دانند. منکر مزایای نسبی که «پسته ایرانی» می‌تواند در بازارهای خاص دنیا داشته باشد نیستیم، اما مبحث برنمدار کردن پسته سوالاتی را در ذهن ایجاد می‌کند که شاید پاسخ به آنها اصرار بر صادرات پسته برنمدار از ایران را به چالش بکشد؛ اینکه چرا امروز هیچ برند پسته ایرانی صادر نمی‌شود؟ اصلاً فروش برند پسته چه الزاماتی دارد؟ آیا توان رقابت با فروش فله‌ای پسته را دارد؟ تجربه سایر کشورهای تولیدکننده پسته از صادرات پسته برنمدار چگونه بوده است؟ عرضه پسته برنمدار در ایران چه تاریخچه‌ای دارد؟ اگر موفقیت‌آمیز بوده، پس چرا ادامه پیدا نکرده است؟ برای پاسخ به برخی از این سوالات سراغ مهدی آگاه، یکی از پیشکسوتان صنعت پسته که تجارب بسیاری در این زمینه دارد، رفتیم و با او به گفت‌وگو نشستیم.

آقای آگاه! اولین تلاش جدی برای صادرات پسته به اروپا از چه سالی شروع شد؟

تا قبل از دهه ۴۰ خورشیدی اروپا اصلاً پسته را نمی‌شناخت. عدم آشنایی با پسته

می‌کردند، هدف قرار داد. ایرج آگاه در آن دوره چند ساله نتوانست شرکت‌های اروپایی را قانع کند که پسته را هم به عنوان آجیل بسته‌بندی و عرضه کنند، اما آزمایشات شور و برشته کردن را با شرکت‌های آلمانی مثل لیبلت (Liebelt) و زیبرگر (Seeberger) تجربه کرد که در نهایت، آن شرکت‌ها به این نتیجه رسیدند که زمان برای ورود پسته به بازار اروپا هنوز مناسب نیست و شروع کار را به آینده موکول کردند.

### چرا زمان ورود پسته به بازار اروپا هنوز مناسب نبود؟

مسئله شناخت پسته بود؛ پسته به هیچ جای دنیا به جز شرق آمریکا نمی‌رفت. معمولاً هم پسته بادامی ریزتر که عمدتاً در نوق تولید می‌شد و بعضاً فندقی ۳۰-۲۸ به آمریکا صادر می‌شد و در آنجا بسته‌بندی و توزیع می‌شد. عمده حجم پسته‌ای که به آمریکا صادر می‌شد، حدود ۱۰ هزار تن در سال بیشتر نبود. در اروپا پسته شناخته شده نبود و چون کالای گرانی بود، فروش آن به فروشگاه‌های لوکس اروپا محدود می‌شد. از طرفی هزینه‌های سرمایه‌گذاری ماشین‌آلات نمک‌زنی و برشته‌کنی پسته در اروپا خیلی زیاد بود و برای مقادیر فروش کم، صرف نمی‌کرد.

### آیا این باعث شد مدیران شرکت به کل از ورود به بازار اروپا صرف‌نظر کنند؟

خیر، هیئت مدیره شرکت صادرات پسته ایران تصمیم دیگری اتخاذ کرد. تصمیم بر این شد که کار برشته‌کردن را در داخل ایران که هزینه بسیار کمتری

داشت شروع کنند؛ البته با ظرفیت نسبتاً پایین. با مقدار کم مثلاً حدود ۱ یا ۲ تن در روز شروع کردند و با مدیریت مرحوم حسن آگاه در انبار شرکت در تهران دو دستگاه برشته‌کن آمریکایی خریداری و نصب شد. دستگاه بسته‌بندی آلمانی نیز برای وکیوم کردن قوطی‌های بسته‌بندی شد و شروع به برشته و فلزی کردند. هم می‌توانستند به اروپا و هم بازارهای دیگر بفرستند و هم فروش خوبی در داخل ایران داشتند؛ به خصوص در شمال و مناطق نفت‌خیز جنوب که با وجود رطوبت زیاد بسته برشته‌شده در قوطی‌های وکیوم فلزی خراب نمی‌شد.

◀ **چه نوع پسته‌ای برشته و بسته‌بندی می‌شد؟**

دو نوع پسته بسته‌بندی می‌کردند که بر اساس آن دو برند آریا و آپادانا در ایران ثبت داده شد؛ پسته فندقی با عیار ۲۸-۲۶ (آن موقع این آنس فراوان بود و بعداً با پایین آمدن کیفیت آب، ریزتر شد) که به نام آریا در بسته‌بندی قرمز رنگ صادر می‌شد و پسته اکبری با کیفیت عالی (توچین) که به نام آپادانا در بسته‌بندی آبی رنگ صادر می‌شد. برند خیام هم حاوی پسته‌ای مرغوب بود که برای مدتی کوتاه بسته‌بندی شد، ولی الان دقیقاً مشخصات آن در خاطر نیست. حسن آگاه برای فروش پسته‌های بسته‌بندی شده در فروشگاه‌های لوکس مواد غذایی در اروپا (نه در سوپرمارکت‌ها) و حتی برزیل و غرب آفریقا شروع به بازاریابی کرد و این کار در اوایل دهه ۵۰ به موفقیت رسید. پسته‌ها کاملاً پاک، با سطح صفر دهن‌بست و با یک سیستم کاملاً خشک (با دستگاه‌های آمریکایی) برشته می‌شدند و در بسته‌بندی‌های سلفونی ۱۰۰ گرمی، قوطی‌های وکیوم ۲۵۰ و ۵۰۰ گرمی و قوطی‌های پهن کادویی، با طراحی چشمگیر صادر و در فروشگاه‌های لوکس اروپا نظیر **Maxim** و **Fauchon** در فرانسه و فروشگاه‌های مواد غذایی لوکس (**Delicatessen**) در آلمان با قیمت بالا و حاشیه سود خوب عرضه می‌شد.

◀ **آیا آن زمان برندهای ایرانی دیگری هم وجود داشت؟**

برای ساخت برند پسته تلاش‌هایی توسط برخی تجار مثل آقای افشار با

برند واندر (**Wonder**) صورت گرفته بود که البته ناموفق بودند.

◀ **بازارهای هدف برند آریا در آن زمان چه کشورهایی بودند؟**

بازارهای هدف شرکت صادرات پسته ایران در آن زمان کشورهای آلمان، فرانسه، انگلستان، کشورهای غرب آفریقا و آمریکای جنوبی و بعضی کشورهای عربی از جمله لبنان بودند. برند آریا در دوره خودش موفقیت بزرگی داشت و فروش این برند ظرف چند سال به شدت رونق یافت، به طوری که ۱۰ سال بعد از توقف فعالیت شرکت صادرات پسته ایران هنوز برای من ایمیل می‌آمد که از کجا می‌توانیم پسته آریا تهیه کنیم!

◀ **دلایل موفقیت برند آریا چه بود؟**

قبل از هر چیز باید بگویم موفقیت برند آریا در شناساندن پسته به اقشار مرفه در بازارهایی بود که پسته ایران را اصلاً نمی‌شناختند. دلایل آن هم عبارت بود از: ۱- **نبودن رقیب محلی**؛ چون در آن کشورها پسته تولید نمی‌شد و به‌جز کسانی که با پسته در حین سفر یا از طریق دوست و آشنا یا هر طریق دیگری آشنا شده بودند، بقیه پسته را نمی‌شناختند. در هیچ نشریه‌ای برای پسته آریا حتی یک آگهی هم داده نشده بود. حتی بعدها هم که سوپرمارکت‌های

اروپایی شروع به بسته‌بندی پسته فلّه ما کردند گفتند هیچ وقت برای پسته شما تبلیغ نمی‌کنیم.

۲- **نداشتن رقیب بدون گمرک**؛ آن زمان تنها آمریکا بود که در سطح وسیع پسته خام ایرانی که بدون گمرک بود را وارد و بسته‌بندی می‌کرد. پسته برشته و بسته‌بندی شده شرکت صادرات پسته ایران توانایی رقابت در بازار آمریکا را نداشت چون مشمول گمرک می‌شد. در اروپا پسته برشته و بسته‌بندی شده مقدار کمی گمرک داشت، ولی رقیب بدون گمرک اصلاً نداشت. اما بعدها همین که در اروپا مصرف بالا رفت و به حدی رسید که توانست در هر کشور توجه جلب کند، برخی مدیران شرکت صادرات پسته ایران به این فکر افتادند که خودشان بدون پرداخت گمرک، پسته خام را در بازار مقصد برشته و بسته‌بندی کنند. پسته برشته بسته‌بندی شده گمرک مضاعف داشت؛ هم بابت بسته‌بندی هم بابت خام نبودن. معمولاً سیاست کشورهای اروپایی این است که روی جنسی که می‌توانند خودشان بخشی از کارش را انجام دهند، گمرک می‌گذارند.

۳- **پسته با کیفیت فوق‌العاده بالا برشته و در بسته‌بندی خوب عرضه می‌شد.** علت فروش بالای آن عمدتاً بخاطر وکیوم بودن و فلزی بودن قوطی





آن بود. قوطی‌هایی که امروزه استفاده می‌شوند نیمه و کیوم هستند، برای اینکه از قوطی‌های آلومینیومی استفاده می‌کنند و قوطی آلومینیومی را نمی‌شود کامل و کیوم کرد. اما آن‌زمان قوطی فلزی از جنس آهن گالوانیزه با محتویات داخلش به‌طور کامل و کیوم می‌شد، بدین صورت که پسته را اول وزن می‌کردند و بعد به‌طور دستی داخل قوطی می‌ریختند، سپس در دستگاه قرار می‌دادند، درب قوطی جوش می‌خورد و و کیوم می‌شد که البته این کار زمان زیادی می‌گرفت. مشکلاتی هم وجود داشت. به‌رحال، هزینه‌های و کیوم کردن بالا بود و از طرفی بسته‌بندی‌های غیر و کیوم پسته برشته نیز در مجاورت پسته‌های خام در معرض خطر آلودگی به آفت کرم انباری قرار می‌گرفتند و ریسک مرجوعی بالا می‌رفت و عملاً این نوع بسته‌بندی هم برای شرکت گران تمام می‌شد.

در حوالی سال ۱۳۵۳ بخش بسته‌بندی «شرکت صادرات پسته ایران» به شرکت دیگری که فعال در بسته‌بندی مواد غذایی بود، فروخته‌شد. بدین ترتیب حسن آگاه تا یک سال پس از انقلاب در شرکت جدید یعنی «شرکت کشت و صنعت جیرفت» کار صادرات پسته بسته‌بندی شده را با برند آریا با موفقیت ادامه داد. در سال‌های پایانی رژیم شاه

فروش سالانه برند آریا چه در داخل و چه در خارج از کشور به ۷ میلیون دلار در سال رسیده بود. بعدها این شرکت هم دست به دست شد، سه دست چرخید تا اینکه شکست خورد و ورشکست شد. **چرا شرکت کشت و صنعت**

### جیرفت ورشکست شد؟

ورشکستگی شرکت بعد از انقلاب ایران اتفاق افتاد. یک عده از طرف دولت آمدند و مدیریت کارخانه را به دست گرفتند. آن زمان دولتی‌ها دنبال راهی برای تسلط بر تجارت و کسب و کار مردم بودند. بدین منظور، چند ماده به قانون مصادره اموال اضافه کردند که مطابق یکی از بندهای آن، سرمایه یک شرکت می‌بایست بدون وام باشد. اگر شرکتی بدهکار بود سهامش به عوض پرداخت بدهی، به بانک منتقل می‌شد، در واقع مصادره نمی‌شد ولی بانک‌های دولتی سهام شرکت را این‌گونه تصاحب می‌کردند. خیلی از شرکت‌ها را به این شکل نابود کردند؛ به بهانه‌های مختلف از جمله سوءمدیریت بخش خصوصی، کارمندی را از وزارت صنایع می‌فرستادند و ایشان هم مدیرعامل و عضو هیئت مدیره آن شرکت می‌شد. همین اتفاق برای شرکت کشت و صنعت جیرفت هم افتاد. ادعا کردند ما بهتر از صاحب شرکت می‌توانیم کار کنیم و می‌توانیم صادرات ایران را افزایش دهیم.

بدین ترتیب مدیریت دولتی شرکت، برند آریا را به انگلیس برد و آنجا به نام یکی از کارمندی‌های هندی خود (کاپور) ثبت کرد، در آنجا شروع به بسته‌بندی کرد و همانجا هم می‌فروخت، ضمن اینکه درآمد آن را به شرکت کشت و صنعت جیرفت بر نمی‌گرداندند و خودشان بر می‌داشتند. این کار بدون اطلاع صاحب اصلی شرکت اتفاق افتاد. کیفیت محصول و بسته‌بندی به شدت افت کرد. خلاصه علت ورشکستگی این بود که مدیران دولتی که قصد خورد و برد داشتند، آمدند و به جای هیئت مدیره این شرکت نشستند. بدین ترتیب شرکت کشت و صنعت جیرفت به علت سوءمدیریت مدیران دولتی ورشکست شد. ورشکستگی این شرکت همزمان بود با جا افتادن مصرف پسته در اروپا، در اروپایی که قبلاً پسته را نمی‌شناختند، یا در نیجریه و آمریکای جنوبی که پسته را قبلاً نمی‌شناختند و پسته آریا رفته بود. برند آریا، پسته ایران را به همه این مقاصد به‌طور محدود شناسانده بود.

### بعد از انحلال شرکت صادرات پسته ایران توسط صاحبان شرکت، روند صادرات به چه صورت ادامه پیدا کرد؟

حول و حوش سال ۱۳۵۴ یعنی بعد از واگذاری بخش بسته‌بندی به شرکت جدید، بخشی از سهامداران شرکت صادرات پسته ایران که با آن تحولات موافق نبودند از شرکت خارج شدند که آقای ایرج آگاه از آن جمله بود. ایشان با مشارکت یکی از دوستان خود «شرکت صادرات پسته رویال» (بعدها به نام «شرکت صادرات پسته کویر» تغییر کرد) را به منظور بازاریابی در کشورهای جدید و به ویژه اروپا تأسیس کرد. تحلیل ایرج آگاه این بود که تا زمانی که شرکت‌ها و مارک‌های سرشناس اروپایی پسته ایران را بسته‌بندی و عرضه نکنند، نمی‌توان از سطح فروشگاه‌های لوکس مواد غذایی به درون سوپرمارکت‌ها و توده مصرف‌کننده اروپایی نفوذ کرد. در واقع شرکت صادرات پسته رویال برای صادرات پسته خام به اروپا و برشته کردن در آنجا تأسیس شد، هرچند شروع کار با برشته کردن پسته در ایران بود.





می‌کند. از هیچ دودکش کارخانه پسته برشته‌کنی آمریکایی اصلاً این بو و عطر بیرون نمی‌آید، اما بوی بریز پسته ایرانی از فاصله دور هم همه را مسحور خود می‌کند. این امتیاز می‌تواند فعلاً و هرچه زودتر تبدیل شود به امتیاز شناسایی پسته ایران، در صورتی که پسته ایران، نه لزوماً به عنوان پسته بسته‌بندی شده، بلکه به عنوان «پسته ایرانی» عرضه و صادر شود.

این کار در مورد بادام اتفاق افتاده است. می‌دانید که در حال حاضر تولید مغز بادام آمریکایی بالای ۱ میلیون تن است، ولی در حال حاضر قیمت بادام اسپانیایی اغلب ۱،۵ برابر بادام آمریکایی است، چرا؟ برای اینکه بادام اسپانیایی با تولید کمتر از یک دهم، طعم واقعی بادام را دارد، اما اگر چشم‌تان را ببندید و بادام آمریکایی بخورید متوجه نمی‌شوید که این بادام است یا فندق.

در مصاحبه‌ای که با مدیر یک شرکت بسته‌بندی مغزجات در آلمان داشتیم ایشان به همین موضوع اشاره کرد؛ اینکه اگر پسته ایران بتواند در آینده مزایایی نسبت به پسته آمریکایی داشته باشد همین قابلیت برشته‌شدن و طعم منحصر به فرد آن است، چرا که در تناژ و قیمت نمی‌تواند با پسته آمریکایی رقابت کند. طبق پیشنهاد ایشان پسته ایران باید تحت عنوان «پسته ایرانی» در اروپا با یک

امروز هیچ وقت پسته درجه یک به اروپا صادر نشده است. پسته‌ای که بعدها به هامبورگ می‌رفت تبدیل شد به یک بازار ۵۰ هزار تنی در سال. همه این ۵۰ هزار تن که پسته درجه یک نبوده، درجه دو و سه هم بوده، آبخندان هم حتماً داشته است. آن زمان پسته آریا گران بود، به دنبال افزایش تولید پسته قیمت پسته پایین آمد. بنابراین، برند آریا در بازارهای بزرگی که پسته خام به صورت کانتینری وارد می‌شد توان رقابت نداشت. قاعدتاً می‌بایست به جایش به کشورهای که در آن زمان پسته خام وارد نمی‌شد مثل هند، پاکستان، عراق، برزیل و ونزوئلا تغییر بازار می‌داد. در واقع توسعه حجمی و رشد چندان‌ی پیدا نمی‌کرد و فقط دوام می‌داشت، اما می‌توانست تبدیل به ابزاری شود برای شناساندن پسته بین خواص در کشورهایی که هنوز آشنایی چندان‌ی با پسته نداشتند؛ مثل وضعیت امروز در کشور اندونزی که آشنایی با پسته تقریباً صفر است.

**عده‌ای بر این باورند در بازارهای خاص و لوکس پسند دنیا که پسته ایرانی را ترجیح می‌دهند باید مصرف پسته ایرانی را در بسته‌بندی جداگانه و قیمتی متفاوت از پسته آمریکایی ترویج داد. آیا این بدین معناست که پسته ایرانی امتیازاتی نسبت به پسته آمریکایی دارد؟**

فعلاً مزیت قیمتی با پسته آمریکا است که روی آن تبلیغات بسیاری هم کردند، آن را شناساندند و خیلی خوب هم دارد فروش می‌رود. پسته ایرانی هم یکسری مزیت‌هایی دارد؛ مثل قابلیت برشته کردن آن که خیلی بالاتر از پسته کرمان آمریکایی است. دو نوع پیوند جدید در آمریکا زده‌اند که گفته می‌شود میزان روغن این دو نوع بیشتر از پیوند کرمان است و قابلیت برشته کردن دارد، چون فعلاً پسته آمریکایی مطلقاً قابل برشته کردن نیست. چیزی که به عنوان پسته برشته آمریکایی به فروش می‌رسد پسته‌ای است که فقط خوب خشک شده است.

اما برشته شدن یعنی تبدیل بعضی از مولکول‌های شکر پسته به کارامل. این آن چیزی است که عطر برشته‌گی را ایجاد

شرکت آلمانی «زبرگر» و با فاصله کوتاهی شرکت «لیبلت»، اولین شرکت‌هایی بودند که به صورت آزمایشی پسته‌های برشته‌شده را از آقای ایرج آگاه خریدند و شروع به بسته‌بندی کردند و نهایتاً با استقبال زیاد مصرف‌کننده اروپایی روبه‌رو شدند. تصمیم این شرکت‌ها در بسته‌بندی و آوردن کالایی جدید در بازار و سوپرمارکت، خیلی کار دلیرانه‌ای بود. سپس یک شرکت بزرگ آلمانی که در کار برشته‌کردن و بسته‌بندی بادام‌زمینی بود به ایرج آگاه پیشنهاد شراکت داد؛ بنابراین شرکت صادرات پسته رویال را در آلمان با شریک آلمانی خود ثبت دادند، اما بعدها که در ایران شرکت رویال به صادرات پسته کویر تغییر نام داد در آلمان هم به نام اُمینی‌نات (Omninut) تغییر نام داده شد. «اُمینی‌نات» برای واردات پسته خام، برشته کردن و خدمات بسته‌بندی بدون برند ایجاد شد. برندهای اروپایی پسته برشته را از این شرکت به صورت فله می‌خریدند و بسته‌بندی با برند خودشان را هم به شرکت اُمینی‌نات می‌سپردند. در واقع کار شرکت اُمینی‌نات خرید و واردات پسته خام و ارائه خدمات برشته کردن و بسته‌بندی بود. سایر شرکت‌های بسته‌بندی نیز می‌توانستند پسته برشته را از شرکت اُمینی‌نات خریداری و بسته‌بندی کنند. یک سال بعد از اینکه اُمینی‌نات این خدمات را ارائه داد شرکت تعاونی پسته رفسنجان نیز شرکتی تحت عنوان «یرکو» با مدیریت آقای عباس رفیعی به همان شیوه در لوگزامبورگ تأسیس کرد. بدین ترتیب پسته در اروپا از یک آجیل کم مصرف تجملی به یک کالای مصرفی در سوپرمارکت‌های آلمان، هلند و فرانسه تبدیل گردید. حجم کار شرکت اُمینی‌نات طی یک دوره ۱۰ ساله از کمتر از ۲ هزار تن در سال به حدود ۱۶ هزار تن در سال افزایش یافت! در اواخر دهه ۶۰ خورشیدی کل صادرات پسته ایران به اروپا به حدود ۵۰ هزار تن رسیده بود.

**اگر مدیریت برند آریا دست دولتی‌ها نمی‌افتاد فکر می‌کنید چه اتفاقی برای آن می‌افتاد؟**

فکر می‌کنم تا امروز خوب عمل می‌کرد. چون بعد از آن زمان تا به



بسته‌بندی جداگانه و منحصر به فرد، جدا از پسته آمریکایی با یک قیمت بالاتر عرضه شود. ایشان هم دقیقاً مثال بادام اسپانیایی را زد که طعم و مزه دارد، برعکس بادام آمریکایی که صنعتی است و در تناژ بالا تولید می‌شود، اما هیچ طعم خاصی ندارد.

بله، این مطلب قطعی است، اما نکته مهم این است که نمی‌توان از ایران برشته و صادر کرد. البته اگر کسی اصرار داشته‌باشد این کار را انجام دهد باید هزینه بیشتری بکند و گمرک بسیار بالایی بپردازد. به‌نظر من، باید این کار اساساً در مقصد انجام شود؛ یعنی پسته خام فرستاده‌شود، در محل برشته و بسته‌بندی شود. با صادرات برند از مبدأ ایران به هر حال می‌شود شروع کرد، اما باید آمادگی این را داشته باشید که اگر کار به تناژ بالا رسید بتوانید آن طرف در محل ادامه دهید. البته برای بازارهای جدید لازم نیست شما حتماً به آن کشور بروید. خودشان حاضرند آن هزینه اضافه را بپردازند، چون اصلاً پسته نخورده‌اند و از قیمت آن اطلاعی ندارند. اما به محض اینکه پسته را بشناسند و رقابت ایجاد شود دیگر نمی‌شود از ایران پسته برشته به آنجا صادر کرد. اینجاست که باید خودتان به آنجا بروید.

برای بازارهایی که پسته به آنجا صادر نمی‌شود مشکلی که وجود دارد بالا بودن هزینه‌های شروع کار است. برای همین هیچ کس شروع به سرمایه‌گذاری نمی‌کند. ولی اگر شروع کرد، با توجه به تجربه‌ای که من داشتم می‌توانم به قطع و یقین بگویم به‌شدت سودآور خواهد بود؛ مثلاً اندونزی پتانسیل این کار را دارد. تا به حال هیچ کس نبوده که پسته به اندونزی صادر کرده‌باشد، در حالی که اندونزی بزرگ‌ترین کشور اسلامی است که پسته را اسماً می‌شناسد، اما هیچ کس یک گرم پسته هم به اندونزی صادر نکرده‌است. اصلاً هیچ گواهی‌نامه مبدایی از ایران به اندونزی نداریم.

**فکر می‌کنید علتش چه بوده است؟**  
برای اینکه کسی در آنجا نیست که پسته را برشته و بسته‌بندی کند. در مورد

اندونزی دو راه وجود دارد؛ ۱- برای اینکه مطمئن شوید و ببینید که مردم اندونزی پسته می‌خورند یا نه، مثلاً یک کانتینر کوچک پسته برشته در بسته‌بندی غیرقابل نفوذ (چون پسته برشته‌شده زود بوی رطوبت می‌گیرد و قابلیت نگهداری چندانی ندارد) را بفرستید آنجا ببینید فروش می‌رود یا خیر و بعد اگر از آن استقبال شد ادامه دهید و آن را تبدیل به کالای تجاری کنید. پسته نهایتاً باید کالای تجاری بشود، چه یک کالای تجاری لوکس، چه کالای تجاری معمولی مثل پسته آمریکایی.

۲- روش دوم این است که با اطمینان قلبی به موفقیت به آنجا بروید و سرمایه‌گذاری خوبی بکنید و شروع کنید. به‌رحال، شروع کار پسته در هر کشوری همیشه کار مشکلی بوده‌است. اوایل همه سعی می‌کردند با دستگاه بوهی قهوه، پسته را برشته کنند بعد دیدند که این دستگاه جنسش از فولاد ضدزنگ معمولی است و چون مقاوم به نمک نبود، زود خراب می‌شد. بعد از آن تازه فهمیدند که باید دستگاه را تغییر دهند و از نوع فولاد ضدزنگ مخصوص و مقاوم به نمک سفارش دهند.

مثال شیلی را می‌زنم. حدود یک سال قبل از انقلاب، شرکت صادرات پسته حساس و شرکت صادرات پسته کویر به کشورهای مکزیک و ونزوئلا مقدار اندکی پسته صادر می‌کردند، اما آن زمان هیچ کس به شیلی پسته صادر نمی‌کرد. سال‌ها بعد ما می‌خواستیم یک پایگاه در آمریکای لاتین برای بسته‌بندی پسته درست کنیم. چون در آن زمان بین کشورهای آمریکای لاتین قرارداد گمرکی به نام «مرکوسور» (بازار مشترک کشورهای آمریکای جنوبی) منعقد شده بود و ما شیلی را به عنوان پایگاهی برای واردات، برشته و بسته‌بندی انتخاب کردیم. بنابراین، شرکتی تأسیس کردیم، دستگاه‌های فولاد ضدزنگ با ظرفیت کم را که دیگر در مکزیک و ونزوئلا مصرف نداشت خریدیم و به شیلی بردیم و آنجا را تبدیل به پایگاه تولید پسته برشته کردیم. در آن زمان سالیانه

۷ تن پسته برشته و بسته‌بندی‌شده از آمریکا به شیلی می‌رفت. ما تا ۲۰۰ تن پسته صادر کردیم و پس از بسته‌بندی در شیلی به کشورهای قرارداد «مرکوسور» می‌فروختیم.

**غیر از هزینه بالای گمرکی که اشاره کردید، سایر عوامل محدودکننده صادرات برند پسته از مبدأ ایران کدامند؟**

اولاً، اصرار به صادرات پسته برنندار مثل این می‌ماند که بخواهیم گندم را که یک کالای تجاری است به صورت برند عرضه کنیم.

نکته دیگر که باید توجه داشت این است که سوپرمارکت‌های اروپایی (فروشگاه‌های زنجیره‌ای همواره تخفیف) دیگر حامی برندها نیستند، چون فروش کالای برنندار حاشیه سود کمتری برایشان دارد. بنابراین، کل خرج برندسازی به گردن صاحب برند است و برندسازی در اروپا میلیون‌ها دلار هزینه می‌برد. و در نهایت اینکه حتی اگر یک شرکت عظیم ایرانی میلیون‌ها دلار هزینه برندسازی در بازار اروپا کند چگونه می‌تواند مطمئن باشد که خیل رشوه‌خواران دولتی در ایران فرصت برگشت سرمایه را با قیمت‌گذاری کاذب از وی سلب نکنند؟!

به‌نظر من، امروز در تجارت کالای پسته الزامات اولیه دیگری لازم است مدنظر قرار گیرد. در کشوری که هیچ شرکتی حاضر به بستن قرارداد طولانی مدت، مثلاً یک‌ساله، برای فروش پسته نیست، چطور می‌توان صحبت از برندسازی روی کالای تجاری پسته کرد؟! در عوض می‌توان یک شرکت را بر اساس شاخص‌ها و معیارهایی خاص به مشتریان شناساند؛ مثل خوشنامی در تجارت، تعهد به وعده، توانایی فروش قراردادی بلندمدت، توانایی عرضه پسته عاری از افلاتوکسین و باقیمانده سموم (در حال حاضر چنین پسته‌ای فوق‌العاده کمیاب است)، اعتقاد به اصول بازار آزاد و اعتقاد به رقابت که قسمتی از این رقابت، رقابت در خوشنامی است و این خوشنامی است که می‌تواند یک برند باشد.

گفت‌وگو با لینا هس، بازدیدکننده از صنعت پسته ایران درباره مغز سبز

## مغز سبز ایران در صنایع غذایی آلمان

### سحر نخعی

دبیر کمیته بازرگانی انجمن پسته ایران

اقدام به خرید می‌کنیم. قیمتی که فروشنده اعلام می‌کند عامل تأثیرگذاری است، اما نمی‌توانیم فقط آن را ملاک قرار دهیم و مجبوریم به مسائل مهم‌تر هم توجه کنیم.

از زمانی که مغز سبز پسته وارد آلمان می‌شود تا زمانی که در محصول نهایی به دست مصرف‌کننده نهایی می‌رسد، چه مسیری را طی می‌کند؟

واردکننده مغز سبز محصولش را به تاجران یا دلان می‌فروشد، شرکت‌هایی هم هستند که علاوه بر تجارت گیاهان دارویی و ادویه‌جات، مغز سبز پسته هم کار می‌کنند و آن را در بسته‌های کوچک ۵۰۰ گرمی تا یک کیلویی بسته‌بندی و عرضه می‌کنند. روش دوم این است که واردکننده مستقیماً به صنایع غذایی

یکی از شرکت‌کنندگان تور بازدید از صنعت پسته ایران که از تاریخ ۳۰ شهریور تا ۴ مهرماه ۱۳۹۸ برگزار شد، خانم لینا هس از آلمان بود که در شرکت نوسفُخت (Nussfrucht) مشغول به کار است. در فرصتی که پیش آمد مصاحبه کوتاهی با او در مورد مصرف مغز سبز پسته در صنایع غذایی آلمان داشتیم. در ادامه این گفتگو را با هم می‌خوانیم.

لطفاً تاریخچه مختصری از فعالیت شرکت‌تان در زمینه خرید مغز سبز پسته ایران را شرح دهید.

شرکت ما در سال ۱۹۹۹ تأسیس شد. فعالیت آن در ابتدا تجارت گیاهان دارویی و ادویه‌جاتی بود که مستقیماً در صنعت گوشت فرآوری شده (سوسیس و کالباس) کاربرد داشتند. بعد از اینکه تقاضا برای مغز سبز پسته به‌وجود آمد، شرکت شروع به خرید مغز سبز از ایران کرد و کم‌کم واردات خود را در این زمینه افزایش داد و به تدریج بزرگ و بزرگ‌تر شد و دیگر فقط تأمین‌کننده مغز سبز پسته برای صنعت گوشت نبود، بلکه به سایر صنایع غذایی هم مغز سبز پسته عرضه می‌کرد.

به‌عنوان یک خریدار، مهم‌ترین پارامتر انتخاب و خرید یک محصول برای شرکت شما چیست؟

مهم‌ترین مسئله برای ما «امنیت غذایی» است، چرا که بسیاری از مشتریان ما به امنیت غذایی خیلی اهمیت می‌دهند. صنعت غذایی آلمان مقررات سخت‌گیرانه و استانداردهای بالایی در مورد مسئله افلاتوکسین و باقیمانده سموم دارد. معمولاً ما فقط از شرکت‌هایی خرید می‌کنیم که گواهی بهداشت (IFS) داشته‌باشند. اگر شرکتی گواهی نداشته‌باشد از آن بازدید می‌کنیم تا شرایط خرید از آن را بسنجیم. ما قبل از خرید از فروشنده نمونه محصول مورد نظرمان را می‌گیریم و آن را آزمایش (انواع آزمایشات میکروبی و غیرفیزیکی) می‌کنیم و در صورت مساعد بودن شرایط

(شیرینی‌پزی، نان‌پزی، شکلات‌سازی و بستنی‌سازی) بفروشد.

مصرف مغز سبز در چه محصولاتی کاربرد دارد؟

مغز سبز پسته در صنایع گوشت فرآوری شده، شیرینی‌پزی، نان‌پزی، شکلات‌سازی و بستنی‌سازی کاربرد دارد؛ در انواع شیرینی‌جات، کیک‌ها، بستنی، شکلات، پرایین، سوسیس و کالباس استفاده می‌شود. سوپرمارکت‌های همواره تخفیف (Aldi و Lidl) مغز سبز پسته را در بسته‌بندی‌های کوچک برای استفاده خانگی این محصول در غذاها و شیرینی‌ها عرضه می‌کنند.

آیا بستنی و سوسیس که در آن مغز سبز پسته به کار می‌رود، گران‌تر از نمونه بدون مغز آن است؟

خیر، صنعت مواد غذایی نمی‌تواند محصول گران‌تری تولید کند که نمونه مشابه ارزان‌تر آن وجود دارد. حتی اگر طعم آنها متفاوت باشد مصرف‌کننده قبول نمی‌کند. مصرف‌کننده، بستنی با طعم پسته را گران‌تر نمی‌پذیرد حتی اگر در آن مغز سبز واقعی به کار رفته باشد که گران‌تر است.

آیا تولید امروز مغز سبز پاسخگوی نیاز بازار هست؟

تولید سال گذشته ایران (سال محصولی ۹۸-۹۷) که قطعاً جوابگوی میزان تقاضا نبود. قیمت محصول درجه یک سوپر حدود یک یورو بالا رفت. ما مشتریان زیادی را به خصوص در صنعت گوشت فرآوری شده از دست دادیم. خیلی از آنها مغز سبز پسته را از محصولاتشان حذف کردند. بعضی‌ها هم مجبور شدند مقدار مغز را کم کنند یا آن را خردتر کنند تا فقط بتوانند رنگ سبز را به نحوی نگه دارند، چرا که می‌خواستند خط تولید خاصی را حفظ کنند. ما معمولاً همیشه یک مقدار مانده انبار به سال بعد انتقال می‌دهیم، اما سال گذشته این اتفاق نیفتاد چون عرضه به شدت کم بود. بنابراین، غیر از پارسال که استثنایی بود، به طور معمول تقاضا برای این محصول همیشه وجود دارد.

وقتی قیمت مغز سبز بالا می‌رود، چه اتفاقی برای قیمت محصول نهایی مثل بستنی پسته‌ای می‌افتد؟

وقتی قیمت مغز سبز بالا برود صنعت غذایی مجبور می‌شود مقدار مغز مصرفی





سبزی در آن به کار می‌رود. مثلاً برای بستنی پسته‌ای خب در فصل تابستان قطعاً افزایش تقاضا وجود خواهد داشت. به‌طور کلی، به‌نظرم آن چیزی که بر مصرف مغزجات به‌خصوص پسته اثر می‌گذارد، به تغییرات اخیر در رژیم غذایی مردم برمی‌گردد. نمی‌دانم با اصطلاح «پالئو» آشنایی دارید یا نه. این رژیم غذایی این روزها خیلی مد شده و در آلمان نیز بسیار رایج است. رژیم پالئو شامل خوردن گوشت بدون چربی، ماهی، میوه، سبزیجات و مغزجات می‌شود. پالئو در لغت به معنای بسیار قدیم و باستانی است. نکته مهم در مورد این رژیم غذایی خوردن غذاهایی است که هزار سال پیش هم پیدا می‌شده و مردم از طریق شکار و گردآوری آنها را بدست می‌آوردند. بنابراین، این رژیم مردم را از خوردن محصولات غذایی فرآوری شده برحذر می‌دارد. بخش اصلی این رژیم غذایی مغزجات هستند. در نتیجه، امروزه مردم گرایش بیشتری نسبت به خوردن مغزجات پیدا کرده‌اند.

**به نظر شما چطور می‌توان تقاضا برای خرید مغز سبزی را افزایش داد؟**  
پاسخ به این سوال دشوار است، چرا که همه چیز به مصرف‌کننده نهایی برمی‌گردد. اگر به هر دلیلی مصرف‌کننده دنبال محصولی به غیر از مغز سبزی پسته (مثلاً بادام زمینی یا فندق یا هر مغز دیگر) در شکلات برود، هیچ راهی وجود ندارد که بخواهید مصرف آن را افزایش دهید.

**یعنی فکر می‌کنید کمپین‌های تبلیغاتی هم هیچ اثری ندارند؟**  
تبلیغات وظیفه صنایع غذایی است. مطمئن نیستم آنها تمایلی به تبلیغات داشته باشند چون مغز سبزی محصول گرانی است. البته این نظر شخصی من است.

**آیا رسانه‌ها در آلمان برای استفاده از مغز سبزی در غذا یا شیرینی تبلیغ می‌کنند؟ آیا شنیده‌اید که مغز سبزی از طریق شبکه اجتماعی یا بستر رسانه‌ای خاصی تبلیغ شود؟**  
خیر.

**برای فروش مغز سبزی از چه شعار تبلیغاتی استفاده می‌کنید؟**  
سبزی باش!

**می‌توانند به طور مستقیم خرید کنند و مجبور نیستند به سراغ انبوهی واسطه بروند.**

مطمئن نیستم این کار جواب بدهد. یک ضرب‌المثل آلمانی می‌گوید: «چیزی را که نمی‌شناسی، نخور!» وقتی مصرف‌کننده فروشنده یک محصول غذایی را نشانند، آن را نمی‌خرد. آلمانی‌ها در این موارد شکاک‌اند؛ آنها خیلی به برندهایی که می‌شناسند وابسته هستند، مخصوصاً در مواد غذایی. البته برای یک رستوران‌دار شاید داستان فرق کند و طرز تفکر متفاوتی نسبت به مصرف‌کننده عادی داشته باشد. اگر عرضه‌کننده‌ای وجود مغز سبزی عرضه کند شاید مدیر رستوران ترجیح بدهد از او خرید کند.

**به نظر شما عوامل اثرگذار روی تقاضا برای این محصول کدامند؟**  
بستگی به محصول خاصی دارد که مغز



در محصولات غذایی را کاهش دهد. راه دیگر این است که مقدار مغز سبزی را در محصول نهایی حفظ کند، اما وزن محصول نهایی را نسبت به قبل کاهش دهد. قیمت بستنی هیچ تغییری نمی‌تواند بکند چون مصرف‌کننده این را نمی‌پذیرد.

**بنابراین افزایش قیمت محصول خام روی رفتار مصرف‌کننده نهایی تأثیرگذار نیست.**

به‌طور کلی تقاضا ثابت است، چرا که طرف حساب ما صنعت غذایی است. فقط برای این که قیمت مغز سبزی پسته بالا رفته یا پایین آمده که مردم از خوردن محصول نهایی آن، دست نمی‌کشند. این ما هستیم که زیر بار ریسک افزایش قیمت می‌رویم، نه مصرف‌کننده نهایی. هر اتفاقی هم که برای قیمت مغز سبزی بیفتد، به هر حال مشتری همیشه خواهان محصول نهایی است که در آن مغز سبزی به کار می‌رود.

**تصور کنید مدیر رستورانی می‌خواهد غذایی با مغز سبزی را به منوی رستورانش اضافه کند. برای این کار نیاز به ۵ کیلو مغز سبزی در هر ماه دارد. خرید مغز سبزی در این حالت برای چنین شخصی خیلی گران تمام می‌شود. می‌توانید دلیلش را توضیح دهید؟**

دلیل اصلی که مغز سبزی برای آن مدیر رستوران گران تمام می‌شود این است که واسطه‌های زیادی در این بین وجود دارند. محصول باید میان واسطه‌های متعددی دست به دست شود تا بالاخره به او برسد. واردکننده‌ای مثل شرکت ما محصول را وارد می‌کند، تجار و واسطه‌های دیگری وجود دارند که مثلاً آن را به بستنی‌فروشی‌ها یا تولیدکنندگان کوچک سوسیس و کالباس می‌فروشند. حتی بسته کوچکی از مغز سبزی پسته در مقایسه با پسته فله بسیار گران تمام می‌شود.

**به نظر شما امکان حذف واسطه‌ها وجود دارد؟ در مورد سیستم خرید اینترنتی برای خریداران کوچک مغز سبزی در آلمان چه فکر می‌کنید؟ مثلاً اگر کسی در آلمان باشد که بتواند مستقیماً از طریق فروش اینترنتی محصول را عرضه کند، قیمت آن پایین‌تر نخواهد بود؟ در آن صورت آنها**

## بازتخصیص خاموش آب و قربانیان آن

دبیرخانه انجمن پسته ایران  
اقتباس از وبسایت ایرناپلاس



از سمت راست: جلال الدین میرنظامی و سروش طالبی، پژوهشگران اندیشکده تدبیر آب ایران

است یا صنعت؟  
- اگر آب از بخش کشاورزی به صنعت منتقل شود و سپس به دلیل پروانه‌های صادرشده و کم آبی صنعت هم به وضعیت امروز کشاورزی دچار شود، آنگاه چه باید کرد؟ و بازی با سرمایه‌های ملی و مردم تا چه زمانی ادامه خواهد یافت؟  
که در ماهنامه‌های پیش رو در سال آینده به این سوال‌ها پاسخ داده خواهد شد.

بنابراین، در این ویژه‌نامه مطلبی از جلسات اندیشکده تدبیر آب ایران که در وبسایت ایرناپلاس منتشر شده برای آشنایی بیشتر با مقوله بازتخصیص خاموش آب اقتباس شده است. لازم به توضیح است، عنوان کامل این مطلب «بازتخصیص خاموش آب و قربانیانی که باید برای آنها چاره اندیشید» می‌باشد.

**سابقه بهره‌برداری از منابع آب در ایران**  
نظام برداشت آب در ایران تا ۷۰ سال پیش به صورت سنتی بود و در هر منطقه متناسب با نوع مصرف و میزان استفاده، عرفی در ارتباط با بهره‌برداری از آب شکل گرفته بود. در آن دوران آب زیرزمینی اغلب به صورت قنات یا چاه‌های سطحی کم عمق مورد بهره‌برداری قرار می‌گرفت. در مورد آب سطحی مثل آب رودخانه‌ها و نهرا نیز قواعدی وجود داشت که مشخص می‌کرد چه کسی به چه میزان حق استفاده از آب را دارد. البته بهره‌برداری از آب در این دوران با محدودیت‌های بسیاری همراه بوده است. از یک طرف رشد جمعیت سرعت چندان‌ی نداشت و از سوی دیگر، صنعت توسعه نیافته بود و کشاورزی هم کار پرزحمتی بود که نمی‌شد آن را در مقیاس بزرگ گسترش داد. اما با رشد جمعیت و تکنولوژی اوضاع دگرگون شد. با ورود تجهیزات کشاورزی مثل تراکتور یا سایر تجهیزات کشاورزی سطح بیشتری زیرکشت رفت. همچنین بهره‌برداری از آب هم با استفاده از تجهیزاتی مثل پمپ آب و ساخت سدها بیشتر شد و به یکباره همه به سمت منابع آب هجوم بردند.

برای تأمین آب مجتمع‌ها و شهرک‌های کشاورزی

۳- تغییر نوع مصرف آب چاه‌های مجاز و فعال دارای پروانه بهره‌برداری معتبر دو یا چند منظوره، متناسب با سهم هر مصرف براساس بند ۱

۴- ارتقای بهره‌وری مصرف آب زراعی کشاورزی برای صنایع وابسته به کشاورزی.

طبق آنچه از مقدمه و هدف این دستورالعمل برمی‌آید، به نظر می‌رسد مسئولین امر ضمن اینکه همچنان بر این نکات پافشاری دارند که صنعت از کشاورزی بهره‌ورتر است و موجب توسعه اشتغال می‌شود، در حال فراهم آوردن مقدمات و برنامه‌ریزی در جهت بازتخصیص آب هستند؛ یک بازتخصیص خاموش از کشاورزی به صنعت یا آنچه خودشان به مصارف غیرکشاورزی از آن نام می‌برند. این در حالی است که هنوز سوالات و ابهامات اساسی درباره ریشه این موضوع وجود دارد:

- سهم کشاورزی و سهم صنعت از یارانه و رانت در مقایسه با یکدیگر چگونه است؟ و متعاقباً بهره‌وری صنعت در چه شرایطی عنوان می‌شود؟  
- اشتغال در بخش کشاورزی بیشتر

حدود دوماه پیش دستورالعملی تحت عنوان «دستورالعمل نحوه اجرای مواد ۲۷ و ۲۸ قانون توزیع عادلانه آب» با امضای رضا اردکانیان، وزیر نیرو که به شرکت مادر تخصصی مدیریت منابع آب ایران و شرکت مادر تخصصی مهندسی آب و فاضلاب کشور ابلاغ شده بود در دسترس قرار گرفت. در مقدمه این دستورالعمل آمده است: «در راستای اصلاح ساختار مصرف و ارتقای بهره‌وری به ازای هر واحد مصرفی آب و با رویکرد توسعه اشتغال و افزایش سهم صنعت و خدمات از منابع آبی کشور، این دستورالعمل ابلاغ می‌گردد.»

همچنین هدف از تدوین این دستورالعمل، ایجاد وحدت رویه در مراحل بررسی و تصمیم‌گیری در خصوص درخواست‌های تغییر نوع مصرف آب چاه‌های مجاز و فعال دارای پروانه بهره‌برداری معتبر به این شرح، ذکر شده است:

۱- تغییر نوع مصرف آب چاه‌های مجاز و فعال کشاورزی یا صنعتی (صنعت و خدمات) دارای پروانه بهره‌برداری معتبر برای تأمین آب سایر مصارف غیرکشاورزی.

۲- جابه‌جایی مصرف آب چاه‌های مجاز و فعال دارای پروانه بهره‌برداری معتبر





## باز تخصیص خاموش

همین چند مورد یعنی افزایش جمعیت کشور، گسترش کشاورزی و صنعت باعث شد معادلات قبلی در مورد استفاده از آب به هم بخورد و کشور نیازمند نوع جدیدی از تقسیم آب یا به عبارت دقیق تر باز تخصیص آب شود. تخصیص و بازتخصیص آب اگرچه در معنا شباهت زیادی با هم دارند، اما تفاوت ظریفی بین این دو مفهوم وجود دارد. منظور از تخصیص، تقسیم آب بر اساس حقوق بهره‌برداری یا حقوق مالکیت بهره‌برداران است که از گذشته وجود داشته و بر اساس آن مشخص می‌شود هر کس حق استفاده از چه میزان آب را دارد. اگرچه در بازتخصیص هم صحبت از تقسیم آب است، اما تفاوت آن با تخصیص در این است که این بار دولت به عنوان نهاد متولی تصمیم می‌گیرد به کدام بخش، حوزه و گروه آب بدهد. در چنین شرایطی ممکن است آبی که قبلاً به بخش، حوزه و گروهی خاص تعلق داشته از آنها گرفته شده و به بخش دیگری داده شود. موضوعی که به صورت خاموش از حدود دهه ۴۰ بدون اینکه افکار عمومی از آن اطلاعی داشته باشند، صورت گرفته است و جلال‌الدین میرنظامی و سروش طالبی دو پژوهشگر پژوهشکده سیاست‌گذاری دانشگاه شریف به بررسی آن پرداخته‌اند و نتایج آن را در نشستی با عنوان موضوع بازتخصیص آب کشاورزی و تعارضات ناشی از آن در اندیشکده تدبیر آب ایران اعلام کردند. آنها در پژوهش خود نشان دادند که بازتخصیص در کشور ما چطور اتفاق افتاده و چه عواقبی داشته است و نام آن را بازتخصیص خاموش گذاشته‌اند.

به گفته میرنظامی، زمانی که تقاضا از میزان آب موجود بیشتر می‌شود ما به فرآیندی از بازتخصیص می‌رسیم و به این معنا است که ما از حق آب دیگران (کشاورزی، محیط زیست، تالاب‌ها و نسل آینده) برداشته و به بخش‌های مختلف تخصیص می‌دهیم. میرنظامی ادامه داد: این مسئله، بنیاد پژوهش ما بود که در طول ۴۰ تا ۵۰ سال اخیر دچار موضوع بازتخصیص شده‌ایم؛ آن هم به صورت خاموش و در اوج بی‌اطلاعی جامعه و بقیه سیاست‌گذاران انجام شد و به مردم گفته نشد که ما از حق آب محیط زیست و نسل‌های آینده استفاده می‌کنیم. در واقع در دهه‌های اخیر دولت‌ها بدون در نظر گرفتن مسائل حقوقی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی اقدام به بازتخصیص آب کرده‌اند.

او می‌گوید: ما در طول پژوهش متوجه شدیم طی ۳۰ سال گذشته بخش کشاورزی به عنوان متهم اصلی هدررفت آب معرفی می‌شود. در نتیجه آب از بخش کشاورزی گرفته می‌شود و بخش‌هایی مثل صنعت و شرب به اولویت دولت برای تخصیص آب تبدیل می‌شوند. یکی از آثار منفی باز تخصیص خاموش، تضعیف حقوق کشاورزان بود به طوری که باعث شد شرایط کشاورزی به لحاظ اقتصادی و اجتماعی به شدت آفت کند.

## شروع نظارت دولت

در ادامه سروش طالبی با اشاره به تاریخچه نظام برداشت آب به موضوع بازتخصیص در زاینده‌رود پرداخت. به گفته طالبی از دهه ۴۰ دولت شروع به اعمال نظارت در برداشت آب در کشور کرد. سال ۴۵، قانون حفاظت از آب‌های زیرزمینی و

سال ۴۷ قانون آب و نحوه ملی شدن آن به تصویب رسید. از همین دوره منابع آب ملی شده و در واقع بازتخصیص آب شروع می‌شود به این معنی که دولت تعیین می‌کند چه کسی می‌تواند مصرف کننده جدید آب باشد. در این قوانین به صورت مشخص به صدور پروانه از طرف دولت اشاره شده است. به این معنی که کسی می‌تواند از آب استفاده کند که دولت این مجوز یا تخصیص را به او داده باشد.

در این زمان بهره برداری از آب‌های زیرزمینی عمدتاً با سرمایه‌گذاری بخش خصوصی انجام می‌شد و مردم خودشان می‌توانستند با سرمایه خود چاه یا قنات جدید حفر و آب را استحصال کنند.

پس از مدتی به دلیل شفاف نبودن مالکیت آب‌های زیرزمینی و میزان آب مورد استفاده از منابع زیرزمینی، دولت تصمیم می‌گیرد در این حوزه به‌طور جدی ورود کند. در مواردی دولت با ممنوع اعلام کردن برداشت از دشت‌هایی که تراز آب در آن پایین رفته بود دخالت خود را اعمال می‌کند.

طالبی ادامه می‌دهد: اما در مورد آب سطحی موضوع تخصیص تا سال‌ها بعد هم مورد غفلت قرار گرفت. اگر چه در قوانین توضیحاتی وجود داشته ولی تا سال ۸۲، عملاً توجهی به این موضوع نمی‌شود.

با توجه به این که با بازتخصیص آب مردم دیگر در استحصال آب نقشی نداشتند، برای دولت جذاب بود که سدهای جدید احداث کرده، آب جدید استحصال کند و آن را به مصارف موردنظر خود تخصیص دهد. در واقع وزارت نیرو به دنبال سدسازی‌های جدید بود و همین باعث شد تا بارگذاری‌ها بیش از منابع موجود باشد.

به گفته او مثلاً در حوزه زاینده‌رود و سفیدرود مصارف تعریف شده بیش از آبی بود که در رودخانه وجود داشت. بنابراین، موضوع تخصیص در ادبیات وزارت نیرو به صورت جدی وارد شد. برای آن سازوکارهایی تعریف کردند که برای پروژه‌های جدیدی که قرار است به صورت سد، شبکه و انواع برداشت‌های دیگر اجرا شود بررسی کارشناسی انجام شده و مجوز تخصیص داده شود. این تخصیص در سال‌های بعد کامل تر هم شد. اما سال‌ها بعد در بسیاری از حوزه‌های کشور متوجه شدند منابع آب جدید برای تخصیص وجود ندارد.



آرین شیمی تاباران شرق  
ARIAN SHIMI TABARAN SHARGH

# بازرگانه آرین شیمی

تامین کننده نهاده های کشاورزی

## فروش و عرضه مستقیم

- سولفات آمونیوم ازبک • گوگرد بتونیت ۹۰ درصد
- دی آمونیوم فسفات رازی • گوگرد بتونیت ۷۵ درصد
- کلروپتاس ازبک • گوگرد پودری مش ۲۰۰
- کود پلیت مرغی • نیترات کلسیم
- سولفات آمونیوم ارومیه • نیترات پتاسیم
- سوپر فسفات ساده • نیترات آمونیوم مایع

۰۹۱۲۹۴۸۰۹۹۱ / ۰۵۱۳۸۶۹۵۳۹۱

کاظمی ۰۹۱۲۹۴۸۰۹۸۱

میرصدرایی ۰۹۱۲۹۴۸۰۹۸۲





S.N.P CO

## شرکت بازرگانی نوید پسته سیرجان

Sirjan Navid Pistachio Co



**آدرس :** کرمان، سیرجان انتهای بلوار  
امام رضا (ع) جنب بانک کشاورزی

**تلفن :** ۰۳۴-۴۲۲۰۵۸۰۰-۱  
**نمبر :** ۰۳۴-۲۲۰۵۶۲۰۴





# باسکولهای دیجیتال جادهای پند



مقاوم در برابر  
فرکانسهای رادیویی



مقاوم در برابر  
شوکههای الکتریکی



ضد آب



مقاوم در برابر  
خوردگی و زنگ زدگی



کارکرد مناسب در  
شرایط دمایی نامساعد

## لودسل Loadcell



## نمایشگر دیجیتالی PU850



حافظه نامحدود با  
دو نمایشگر مجزا



## باسکول بتن - فلز

- نصب سریع و آسان
- استحکام فوق العاده
- قیمت تمام شده پایین
- قابلیت نصب بصورت همسطح و برجسته
- دارای فریم فلزی (OPTIONAL)
- حداقل خاکبرداری جهت نصب باسکول
- فوندانسیون پیش ساخته (شناژ ورودی و خروجی)
- مقاومت بالا در برابر بارهای دینامیکی و استاتیکی
- قابلیت جابجایی در کوتاهترین زمان ممکن
- دسترسی آسان به قسمتهای مختلف باسکول جهت تمیزکاری و تعمیرات
- مناسب برای شرایط آب و هوای سخت و محیطهای شیمیایی

کرمان، بلوار شهید صدوقی (جاده تهران)، حد فاصل اتورفسنجان و چهارراه فیروزه، روبروی والفجر جنوبی

۰۹۱۳۱۴۳۳۸۳۲ - ۰۶۳ - ۳۲۵۲۸۵۶۱ (۰۳۴) سعید

دفتر تهران: ۰۲۱-۸۳۸۰۲۰۰۰

www.pandcaspian.com





# ZIBONOX

زیبونوکس: کود مایع روی و بور



تلقیع گل و تشکیل میوه

زمان تورم جوانه ها

۰۲۱-۲۲۴۶۸۰۸۲-۵  
www.benizholding.com

دارای تاییدیه از موسسه  
خاک و آب کل کشور

  
شرکت بنیز تجهیز  
BENIZ TAJHIZ Co.



Momtazan Industrial Co.

شرکت صنایع ممتازان



## شرکت صنایع ممتازان کرمان

اولین ابداع کننده سیستم فرآوری محصول پسته به روش تمام اتوماتیک و کاملاً بهداشتی با بیش از ۳۰ سال سابقه و تجربه، ترمینال های فرآوری زیر را عرضه می نماید.

- ترمینال های پوست گیری ، پاک سازی، و جداسازی
- ترمینال های خشک کن پیوسته پسته
- ترمینال های برشته کن پسته
- ترمینال های خندان کن پسته (MO)
- ترمینال های مغز کن پسته
- دستگاه تولید باد، مقابله با سرمازدگی



- Pistachio Processing HL 6000 RW
- Continous Moving Drier CMD 8000 Model
- Storag AND Sorting

- A ترمینال فرآوری پسته مدل: HL 6000 RW
- B ترمینال خشک کن پیوسته مدل: CMD 8000
- C ترمینال ذخیره سازی و جداسازی: HL 6000 RW

Email: [info@momtazan.com](mailto:info@momtazan.com)

Email: [Tehran\\_office@momtazan.com](mailto:Tehran_office@momtazan.com)

تلفن : ۰۲۱-۷۸ ۱۸ ۷۰-۶۱ ۸۸-۲۱ فکس : ۰۲۱-۸۸ ۶۱ ۱۸ ۶۹-۲۱  
تلفن : ۰۳۴-۲۵ ۷۵ ۲۵ ۰۰-۶ فکس : ۰۳۴-۳۲ ۷۵ ۲۵ ۰۷

دفتر تهران: بزرگراه همت ، خیابان شیراز جنوبی، نبش خیابان علیخانی ، پلاک ۱۲  
دفتر مرکزی و کارخانه: کرمان ، کیلومتر ۵ جاده زنگی آباد

Tehran Office: No.12, Corner of Alikhani St, Southern of Shiraz Ave, Hemmat Highway, Tehran- IRAN Tel: (+9821) 88 61 18 70 - 78 Fax: (+9821) 88 61 18 69

Central Office & Factory: 5 th Km of Zangiabad Road, Kerman-IRAN

Tel: (+9834) 32 75 25 00-6 Fax: (+9834) 32 75 25 07



# ساخت کارگاه تولیدی هرناشکی رفسنجان



۰۳۴-۳۴۳۳۱۶۶۰



۰۹۱۳۲۹۳۱۴۸۹

رفسنجان، خیابان مطهری، روبروی اداره اماکن





شرکت  
پسته  
پدیده  
سیرجان

[www.iran-pistachio.com](http://www.iran-pistachio.com)

دفتر مرکزی: سیرجان، بلوار امام رضا (ع)، نبش خیابان

شهید هاشمی نژاد، پلاک ۶۶۹

کارخانه: سیرجان، کیلومتر ۱۲ جاده سیرجان - تهران

تلفکس: ۰۳۴-۴۲۲۴۶۷۱۳ همراه: ۰۹۱۳۳۴۷۹۲۴۱-۰۹۱۳۱۴۵۱۸۳۸

تلفن: ۰۳۴-۴۲۲۴۶۵۹۳ کد پستی: ۷۸۱۴۹۸۳۱۳۱

Central Office: No. 699, Imamreza blvd, Sirjan, Iran

Factory Add: 12th km of sirjan, Tehran road, Sirjan, Iran

Email: [info@iran-pistachio.com](mailto:info@iran-pistachio.com) Tel: +98 34 4224 6593

Mob: +98 913 145 1838 / +98 913 347 9241



# شرکت آبین کویر مهر رفسنجان

Abin Kavir Mehr Rafsanjan Company



مجری سیستم های نوین آبیاری (قطره ای ، بارانی و زیر سطحی)

خطوط انتقال آب و استخرهای پلیمری

دارای رتبه ۴ از وزارت جهاد کشاورزی

آدرس : رفسنجان ، میدان امیرکبیر ، برج شیشه ای ، طبقه اول ، واحد ۵۶۷

Email: abinkavir@gmail.com

۰۹۱۳۱۹۱۶۲۹۱ مهندس رنجبرزاده واحد اجرایی

۰۹۱۳۹۹۳۹۶۴۰ دکتر ایمانی زاده واحد طراحی



AMIN FARMS



# طرح شراکتے امین پدیدار

با بیش از ۱۰ سال سابقه اجرا

## راه حل مدیریت نوسانات قیمت پسته

### باهدف

بالا بردن سرعت فرآوری  
جلوگیری از ضرر و زیان اقتصادی باغداران و صادر کنندگان  
اطمینان از فروش پسته و دریافت وجه آن  
کاهش اضطراب ناشی از نوسانات بازار  
افزایش امنیت نگهداری محصول



از شما دعوت می شود به ۲۵۰ باغداری پیوندید که هم اکنون در این طرح مشارکت دارند

رفسنجان، خیابان مطهری، نبش مطهری ۵۲

همراه: ۰۹۱۳ ۱۹۱۲۱۲۱

فکس: ۰۳۴ ۳۴۳۲۲۲۸۶

تلفن: ۰۳۴ ۳۴۳۲۰۵۶۰

website: [www.aplgp.com](http://www.aplgp.com)

email: [a.alizadeh@aplgp.com](mailto:a.alizadeh@aplgp.com)

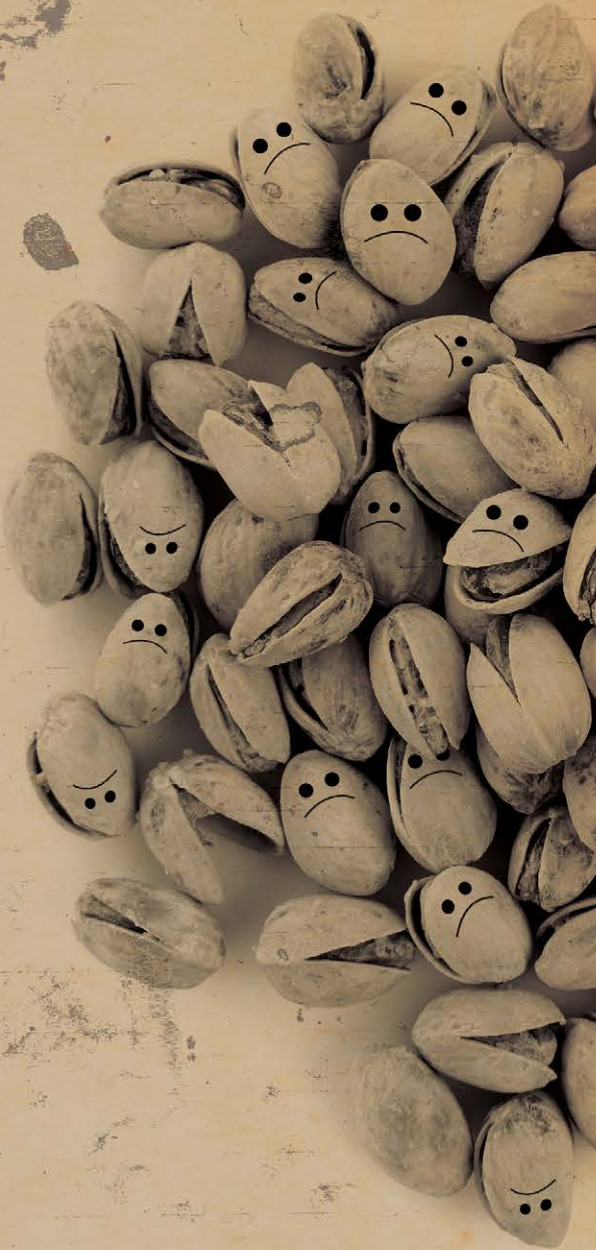


اولین ارائه دهنده خدمات پسته و مغز پاک

۹۸% قبولی\*

# بدون افلاتوکسین

با تضمین قبولی تست مکرر افلاتوکسین براساس  
استاندارد اروپا با حداقل ضایعات ممکن



شرکت نگین سیاره سبز



دارای گواهی‌های ISO 9001, HACCP, FSSC 22000

☎ ۰۳۴-۳۲۷۵۲۵۵۷  [www.nssco.ir](http://www.nssco.ir)

\* آمار بالای ۹۸% قبولی بار در سختگیرترین مبادی ورودی اروپا در ۷ سال گذشته

# KHANDAN



## صرافی خندان

با مجوز رسمی از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

شماره ثبت: ۴۵۶۳۵

دریافت انواع حواله های بین المللی

همگام و همراه با صادرکنندگان خشکبار در بازارهای جهانی

۰۹۱۲۱۰۸۷۱۷۵

۰۷۱۳-۳۶۰۷۷۰۰-۲