

# دنیای بست

ماهنامه انجمن پسته ایران  
سال ششم - اردیبهشت ۱۴۰۰ - شماره ۵۷





پدیده  
پسته  
سیرجان  
**PADIDEH**  
**PISTACHIO**  
**OF SIRJAN**



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

دفتر مرکزی : سیرجان. بلوار امام رضا (ع)، نبش خیابان شهید هاشمی نژاد، پلاک ۶۶۹

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

کارخانه : سیرجان. کیلومتر ۱۲ جاده سیرجان - تهران

**Email:** info@iran-pistachio.com **Tel:** +98 34 4224 6593

تلفکس: ۰۳۴-۴۲۲۴۶۷۱۳ همراه: ۰۹۱۳۳۴۷۹۲۴۱-۰۹۱۳۱۴۵۱۸۳۸

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

تلفن: ۰۳۴-۴۲۲۴۶۵۹۳ کد پستی: ۷۸۱۴۹۸۳۱۳۱

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

 +989133479241

 Padideh Pistachio CO.

صرافی خندان

**KHANDAN**

Exchange

شماره ثبت: ۴۵۶۳۵



شرکت تضامنی محسن خندان و شرکا

بامجوز رسمی از بانک مرکزی ایران

(+98) 9121306937-(+98) 21-91070356-(+98) 9129360400



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

# لیکوفوس LIQUFOS

فسفر + روی



[WWW.BENIZNAHADEH.COM](http://WWW.BENIZNAHADEH.COM)

دفتر مرکزی: تهران، بلوار ارتش، ساختمان کیمیا، شماره ۷۷، واحد ۱۴  
کدپستی: ۱۹۵۵۷۵۳۶۸۴ | تلفن: ۰۲۱-۷۴۴۹۷

- رفع سریع کمبود فسفر
- باردهی و گل انگیزی در گیاهان
- مناسب برای تلقیح گل‌ها
- رشد سریع گیاه و زودرسی



هومان کشاورز

# هوای زمین تان را داریم

مشاوره و مدیریت باغ‌های پسته

مهندس مریم صحبت

۰۹۱۳۳۴۵۷۴۵۹

سیرجان، خیابان بروجردی بین کوچه ۱۱ و ۱۳



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
- Storgag 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 : ۰۲۱-۸۸ ۶۱ ۱۸۷۰-۷۸ : فکس : ۰۲۱-۸۸ ۶۱ ۱۸۶۹  
تلفن : ۰۳۴- ۳۲ 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

# فونیکل کا PHONICALK

NPK 14-11-22+8%+MICRO

N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	Boron	Fe	Mn	Mo	Zn
14%	11%	22%	8%	0/01	0/02	0/01	0/001	0/002

تامین همزمان NPK کلسیم و عناصر میکرو

بهبود سایز میوه و جوانه بار

قابل اختلاط با نوناپلکس

دوز مصرفی: ۲ تا ۳ کیلو در ۱۰۰۰ در زمان ارزنی شدن تا رشد میوه



## نوناپلکس Nonaplex

N	Fe	Zn	Cu	Mn	Amino Acid
3%	1.5%	2%	1.2%	1.8%	16%

ریز مغذی کامل

حاوی اسید آمینه

اختلاط پذیری با فونیکل کا (NPK + کلسیم + te)

دوز مصرفی: ۲/۵ تا ۵ لیتر در ۱۰۰۰

## سیلیکات پتاسیم

SiO <sub>2</sub>	K <sub>2</sub> O
25%	12%

افزایش مقاومت به سرمازدگی، آفتاب سوختگی و خشکی

کنترل کننده پسپیل و کاهش سال آوری

دوز مصرفی: ۲ تا ۳ در ۱۰۰۰



- ۱۰ داستان عکس روی جلد
- ۱۱ تعالی صنعت پسته در گرو همراهی شما
- ۱۲ در جلسات هیئت امانا و مجمع عمومی انجمن چه گذشت؟
- ۱۳ لزوم تولید اطلاعات شفاف و درست
- ۱۴ چشم‌انداز اقتصاد پسته و ایران در سال ۱۴۰۰
- ۱۶ بررسی خسارت وارده به محصول امسال
- ۱۹ فر ضیه خسارت قارچ آلترناریا نیازمند تحقیق بیشتر
- ۲۲ افزایش ذخیره خاکی کلسیم
- ۲۶ کنترل سرمازدگی بهاره در باغ‌های پسته
- ۳۰ با سرمازدگی باغات پسته چه کنیم؟
- ۳۱ کاربرد اسید سولفوریک در فصل رشد
- ۳۲ دستورالعمل مبارزه با پسپیل پسته بدون استفاده از سموم شیمیایی
- ۳۳ از نتایج تحقیقات انجام شده استفاده نمی‌شود
- ۳۵ دست نامرئی
- ۳۷ گزارش فروش پسته آمریکا
- ۳۸ اصلاح تخمین سطح زیر کشت پسته کالیفرنیا
- ۳۹ پسته از طریق چه کانال‌هایی وارد بازار اروپا می‌شود؟
- ۴۲ آمار تولید جهانی مغزجات
- ۴۳ مقابله با بحران آب
- ۴۵ وقتی کنتورها به شمارش می‌افتند

انجمن

باغبانی

بازرگانی

آب

## ماهنامه دنیای پسته

صاحب امتیاز: انجمن پسته ایران  
مدیر مسئول: حجت حسینی سعدی

سر دبیر: ابوالفضل زارع نظری  
هیئت تحریریه: سحر نخعی

حجت حسینی سعدی  
مریم حسینی سعدی  
اعظم مرتضی پور  
سفارش آگهی‌ها: فاطمه السادات حسینی صفت

صفحه آرا: نرگس بامری

چاپ: انجم شعاع  
لیتو گرافی: انجم شعاع

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

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



## رسانه انجمن پسته ایران بستری برای بروز هنر شما

تیم تحریریه انجمن پسته ایران

### داستان عکس روی جلد

باروری محصولات کشاورزی و میوه‌ها - البته به غیر از پسته - سازمان جهانی غذا و کشاورزی (فائو) روز ۲۰ می هر سال (۳۰ اردیبهشت) را به عنوان «روز جهانی زنبور» نامگذاری کرده است. هرچند شاید زنبور عسل کاری برای پسته نکند! اما قطعاً برای بقای نوع بشر زیاد کار می‌کند. بیشتر مواظبشان باشیم. عکس روی جلد ماهنامه اردیبهشت ۱۴۰۰ را ابوالفضل زارع نظری از انجمن پسته ایران گرفته است. از کلیه مخاطبین ماهنامه دنیای پسته که طرح‌ها، تصاویر و عکس‌های مرتبط با پسته کشور در بخش‌های باغبانی، بازرگانی و آب در اختیار دارند یا می‌توانند تهیه نمایند و فکر می‌کنند امکان نقش بستن آنها روی جلد ماهنامه و یا قابلیت پوستر شدن به نام خودشان دارد، خواهشمند است آنها را با دبیرخانه انجمن پسته ایران از طریق راه‌های ارتباطی ذیل به اشتراک بگذارند. ما آثاری که امکان نمایش داشته باشند را برحسب مورد و در فضاهای مناسبی با ذکر نام خالق اثر ارائه می‌کنیم.

برخلاف ما که علاقمند به ورنانداز کردن گل‌های ماده درختان پسته هستیم و توجه چندانی به گل‌های درختان نر نداریم، زنبور عسل، این حشره پُرکار، گرداگرد گل‌های زیبای درختان نر می‌چرخد و از گرده آنها استفاده می‌کند. چون گل‌های ماده درختان پسته بدون گلبُرج و شهد هستند، هیچ جذابیتی برای زنبورها ندارند، از این رو گرده درختان نر پسته به وسیله باد پخش می‌شوند و روی گل‌های درختان ماده می‌نشینند و آنها را بارور می‌سازند و زنبور عسل نقشی در این فرایند ندارد.

در یک سفر کاری برای ثبت علائم خسارت اول فصل، تلاش بی‌وقفه زنبور عسل برای برداشتن گرده گل باعث شد دوربین عکاسی انجمن پسته این حشره را دنبال کند و در پی شکار لحظه‌ای باشد که این موجود اجتماعی با وسواس زیاد در حال انتخاب گل و کوشش روزانه خود است. ابتدا پاهای عجیب آن که شبیه دو بالشتک خوشرنگ هستند جلب توجه می‌کرد؛ نام این دو بالشتک سبد گرده است. گویا به دلیل نقش بسیار مهم زنبور عسل در گرده افشانی و افزایش

واتساپ: ۰۹۳۸۳۹۴۱۳۰۶

ایمیل: [info@iranpistachio.org](mailto:info@iranpistachio.org)

## تعالی صنعت پسته در گرو همراهی شما

حسین رضایی تاج آبادی



فرا رسیدن بهار و عید گذشته نوروز باستانی، این ایرانی‌ترین عید ایرانیان را به تمام تولیدکنندگان، صادرکنندگان، خدمت‌دهندگان و فعالان صنعت پسته کشور که از ۱۵ سال پیش تاکنون در حفظ و پایداری انجمن کوشیده‌اند، تبریک عرض نموده و سالی سرشار از برکت، سلامت و سعادت را از درگاه ایزد منان مسئلت دارم.

در سالی که گذشت علی‌رغم موانع اقلیمی تأثیرگذار بر میزان تولید محصول باغات پسته و برخی از مشکلات موجود در بخش صادرات با وجود تحریم‌های ظالمانه، بیماری کووید ۱۹ و قوانین خلق الساعه و محدودیت‌های داخلی، از میزان ۱۹۰ هزار تن تولید سال ۱۳۹۹ تا پایان اسفندماه سال قبل، ۱۴۴ هزار تن پسته به همت شما صادر شد که در مدت مشابه سنوات قبل بی‌سابقه بود.

سال قبل تلاش جمعی کادر دبیرخانه و بقیه دوستان باعث شد تا اطلاعات شفاف و آمار صحیح از میزان تولید و تجارت پسته در اختیار همگان قرار گیرد و همچنین ترویج و آموزش باغبانی پسته به منظور افزایش بهره‌وری و عملکرد تولید پسته کشور به علاقمندان ارائه شود. امیدوارم در سال جدید با بهره از افکار و اندیشه‌های نو و مشارکت جمعی کلیه اعضا، بهره‌برداران و فعالان صنعت پسته و تعامل سازنده با دستگاه‌های دولتی و غیردولتی زمینه تعالی هر چه بیشتر صنعت را فراهم سازیم.

در سال جدید با همت و تلاش دبیرخانه انجمن و طبق روال سال‌های گذشته با گام‌های استوار و برنامه‌ریزی‌های دقیق و پیگیری اهداف بلندمدتی همچون

برد موضوع آب است. ما در انجمن با همکاری، همراهی و حمایت شما با تمام قوا تلاش خواهیم کرد تا دولت حقوق مالکانه افراد را به رسمیت بشناسد و آنرا نقض نکند و خسارت سنگینی را که به واسطه بی‌تصمیمی و سوء مدیریت، سهل‌انگاری و در برخی موارد با اتخاذ تصمیمات مغرضانه وارد نموده‌است را جبران نماید.

از همه شما عزیزان تقاضا داریم که به ما بپیوندید تا با حضور گرم شما در جهت اعتلای صنعت پسته کشور بکوشیم.

در پایان بر خود لازم می‌دانم از زحمات کلیه اعضا محترم هیئت مدیره، هیئت امنا و همکاران دبیرخانه انجمن به جهت تلاش بی‌وقفه در امر توسعه، تولید و ارتقا بهره‌وری، حمایت همه جانبه‌ای در طول یک‌سال از حضور بنده در انجمن داشته‌اند تقدیر و تشکر نمایم. ان‌شاء الله با تداوم آن یقیناً شاهد پیشرفت روزافزون صنعت پسته کشور خواهیم بود.

تلاش به منظور افزایش بهره‌وری در تولید پسته، شناخت بازارهای مقصد صادرات و آشنایی باغداران با مسائل حقوقی آب به پیش خواهیم رفت.

تمامی سعی و تمرکز ما بر این است که در این راه از ابزار قدرتمند رسانه اعم از ماهنامه دنیای پسته و شبکه‌های مجازی مانند وبسایت، اینستاگرام، تلگرام، واتس‌آپ و تولیداتی در قالب کانال آپارات، پادکست‌ها، فیلم‌های آموزشی، موشن گرافی‌ها و برگزاری جلسات و وبینارهای مجازی این مهم را با همراهی و حمایت همه شما عزیزان به انجام برسانیم. البته برنامه‌ریزی جهت شرکت در نمایشگاه‌های بین‌المللی و حضور در سفرهای استانی نیز با تلاش همکاران بنده در دبیرخانه در دست اقدام است و با تسهیل شرایط کرونا به اجرا درخواهد آمد.

موضوع بسیار مهمی که انجمن از سنوات قبل شروع کرده بود و اخیراً با تمرکز و جدیت بیشتری پیش خواهد



## در جلسات هیئت امنای و مجمع عمومی انجمن چه گذشت؟

مهرداد مشرفی

مسئول بخش عضویت انجمن پسته ایران

بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران درخصوص دارا بودن کارت عضویت یا بازرگانی اعضای تشکلهای ثبت این اتاق، تنها ۹۸ عضو از ۲۰۰ عضو انجمن واجد شرایط شرکت در رأی گیری شناخته شدند!

جلسه مجمع عمومی به دلیل نیاز به رعایت الزامات بهداشتی با دریافت وکالت از اعضای پیوسته با کمترین تعداد و با رعایت شیوه نامه های بهداشتی و اجرای طرح فاصله گذاری اجتماعی به صورت حضوری برگزار شد. پس از رسمیت یافتن جلسه، علی اکبر نشاط به سمت رئیس، حسین نجف آبادی پور و جلیل کاربخش راوری به سمت ناظر و حسین مهربانی به سمت منشی جلسه انتخاب شدند و قبول سمت نمودند. در این جلسه محمود صنعتی از طرف اتاق بازرگانی کرمان به عنوان نماینده اتاق ایران حضور داشت.

پس از انتخاب هیئت رئیسه مجمع، گزارش فعالیتها و عملکرد انجمن در سال ۹۸ توسط دبیرکل ارائه شد. در ادامه صورت های مالی سال ۱۳۹۸ مصوب جلسه هیئت امنای پس از ارائه و بحث و بررسی به رأی گذاشته شد و با اکثریت آرا به تصویب رسید.

در ادامه، جزئیات سخنان ارائه شده توسط سیدمحمود ابطحی برای اعضای هیئت امنای و محسن جلال پور برای اعضای مجمع عمومی آورده شده است.

۳۰ میلیون و اعضاء هیئت امنای به ۱۰۰ میلیون ریال افزایش یافت. در خصوص پیشنهاد افزایش حق عضویت اعضای هیئت امنای به مبلغی بیش از ۱۰۰ میلیون ریال، مقرر شد این پیشنهاد توسط هیئت مدیره بررسی و گزارش آن به جلسه آتی هیئت امنای ارائه گردد.

سند پیشنهادی هیئت مدیره برای استراتژی رسانه ای انجمن نیز پس از ارائه توضیحات و بحث و بررسی جهت اجرا توسط هیئت مدیره به تصویب هیئت امنای رسید.

همچنین، بودجه پیشنهادی سال ۱۴۰۰ انجمن نیز پس از بحث و بررسی به تصویب هیئت امنای رسید.

در نهایت، برخی از اصلاحات پیشنهادی اعضای انجمن و دبیرخانه راجع به اساسنامه پس از بحث و بررسی بندبند آن جهت ارائه به مجمع فوق العاده به تصویب رسید و بررسی سایر پیشنهادات به جلسه آتی هیئت امنای موکول شد.

در این روز، همچنین چهاردهمین جلسه مجمع عمومی عادی سالیانه انجمن که به دلیل شیوع ویروس کرونا به تعویق افتاده بود، پیرو آگهی فراخوان منتشر شده در روزنامه دنیای اقتصاد، پس از برگزاری جلسه هیئت امنای در محل سالن زنده یاد کامیابی اتاق بازرگانی کرمان با حضور ۱۷ نفر اصالتاً و ۴۰ نفر وکالتاً از تعداد کل ۹۸ عضو مورد تأیید اتاق بازرگانی ایران برگزار گردید. لازم به ذکر است با توجه به الزام اتاق

دومین جلسه هیئت امنای دوره چهارم فعالیت انجمن روز پنجشنبه ۱۴ اسفندماه ۱۳۹۹ در محل سالن زنده یاد کامیابی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی کرمان با حضور ۲۰ نفر اصالتاً و ۱۷ نفر وکالتاً از تعداد ۴۵ نفر عضو هیئت امنای انجمن پسته ایران برگزار شد.

در ابتدای جلسه پیام تصویری محسن جلال پور رئیس هیئت امنای انجمن پسته ایران پخش شد. سپس با توجه به استعفای ایشان از ریاست هیئت امنای سیدمحمود ابطحی به اتفاق آرا به عنوان رئیس جدید هیئت امنای انجمن پسته ایران انتخاب شد.

در ادامه صورت های مالی و تراز منتهی به ۲۹ اسفندماه ۱۳۹۸ ارائه و پس از تأیید توسط مظفر محمدی بازرس اصلی انجمن، به رأی گذاشته شد و با اکثریت آرا جهت ارائه به مجمع عمومی به تصویب رسید.

با توجه به پایان دوره یکساله فعالیت بازرسین، مظفر محمدی و حسین مهربانی با اکثریت آرا مجدداً به عنوان بازرس اصلی و علی البدل انجمن برای مدت یکسال انتخاب شدند.

همچنین در این جلسه، اصلاحات پیشنهادی هیئت مدیره پیرامون آیین نامه عضویت پس از بحث و بررسی با اکثریت آرا به تصویب رسید. در آیین نامه مصوب، حق عضویت سالانه اعضای وابسته به ۵ میلیون، اعضا پیوسته به

## لزوم تولید اطلاعات شفاف و درست



دبیرخانه انجمن پسته ایران

یک مثال ساده برای تفهیم تراژدی منابع مشترک، مثال ماهی گیر است. هیچ کسی از جمعیت ماهی‌های موجود در دریاها و اقیانوس‌ها اطلاعی ندارد، ولی همه می‌دانند که جمعیت ماهی‌ها محدود است. بالطبع ماهی‌گیران دوست ندارند به‌گونه‌ای صید کنند که نسل ماهی‌ها منقرض شود، اما اگر چارچوب قانونی مناسبی برای آن در نظر گرفته نشود این اتفاق دور از انتظار نیست. هر ماهی‌گیر تمایل دارد برای کسب منفعت بیشتر تا جایی که برای او امکان‌پذیر است، ماهی بگیرد و این ترس را دارد که ممکن است ماهی‌گیران دیگر از او جلو بیفتند. نتیجه این امر، هجوم ماهی‌گیران به جمعیت ماهی‌های موجود و حتی صید بیش از اندازه ماهی‌ها نسبت به تقاضای موجود در بازار است. هجومی که حتی توانایی بازتولید جمعیت و جایگزینی ماهی‌ها را از بین می‌برد. این یک تراژدی است که منبعی که باید به کمک اقتصاد یک کشور بیاید تحت این سازوکار این‌چنین حیف و میل شود و حیات آن به خطر می‌افتد.

بعضی از نکات اعم از: ارتقا دانش اعضا و شفاف و درست بودن اطلاعات مورد نیاز صنعت پسته باید تأکید بیشتری شود. ابطحی در تشریح نیاز به اطلاعات شفاف و درست عنوان کرد: «این موضوع جزو الزاماتی است که در تئوری علم اقتصاد هم آمده‌است؛ چون همه ما با یک منبع مشترک سر و کار داریم، بنابراین همیشه در خطر تراژدی منبع مشترک قرار داریم. از این رو، انجمن، هیئت مدیره، دبیرخانه و اعضا می‌توانند با ارائه اطلاعات بیشتر و شفاف‌تر همراه با افزایش دانش اعضا تا آنجایی که می‌شود جلوی بروز یک تراژدی را برای صنعت پسته بگیرند.»

این عضو باسابقه انجمن پسته ایران در توضیح اولویت‌های انجمن تصریح کرد: «شناخت ما از بازار پسته چه در داخل و چه در خارج بسیار کم است و در بعضی از موارد واقعاً عوامانه است. دستیابی به شناخت درست در این زمینه کاری نیست که تک‌تک اعضا و یا گروه هیئت مدیره به تنهایی بتوانند انجام دهند، بلکه این نقص را باید با مشورت گرفتن و از طریق تحقیق و بررسی رفع نمود. واقعیت این است که تاکنون هر چه پسته در بازارها عرضه کرده‌ایم، مورد تقاضا بوده‌است. بنابراین، ما در بخش تقاضای پسته کاری نکردیم. امیدوارم بتوانیم این کار را در این مدت انجام دهیم.»

در پایان، سید محمود ابطحی ضمن آرزوی سلامتی برای همه گفت: «هیئت مدیره و دبیرخانه دارند کارشان را بسیار خوب انجام می‌دهند. امیدوارم در سال آینده بتوانیم بیشتر در خدمتتان باشیم و گزارش دهیم که چه کار کردیم.»

در جلسه هیئت امنای انجمن پسته ایران که در تاریخ ۱۴ اسفندماه ۱۳۹۹ در محل سالن زنده یاد کامیابی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی کرمان برگزار شد، سید محمود ابطحی به عنوان رئیس هیئت امنای انجمن انتخاب گردید. لازم به ذکر است که پیش از وی محسن جلال‌پور ریاست هیئت امنای را بر عهده داشت.

سید محمود ابطحی در این جلسه اظهار نمود: «از اینکه به من اعتماد کردید متشکرم. من از زمان برگزاری انتخابات دوره چهارم انجمن در تیرماه ۹۸ علاقه داشتم آقای جلال‌پور رئیس هیئت امنای باشم و باقی بمانند و اخیراً با خانم فاطمه نظری نیز برای کاندیداتوری صحبت شد، اما ایشان ترجیح دادند تنها در عضویت پیوسته انجمن باقی بمانند.»

وی افزود: «من هر کاری که از دستم برای انجمن ساخته باشد، حتماً انجام خواهم داد و با افتخار این مسئولیت را قبول می‌کنم. امیدوارم با نجابت و حسن نیتی که در تمام اعضای انجمن و تلاش و فهمی که در اعضای هیئت مدیره فعلی وجود دارد و با حضور آقای مهندس رضایی که همه فعالان صنعت پسته ایشان را قبول دارند و تلاش همکاران عزیز در دبیرخانه بتوانیم در دو سال آینده کدورت‌ها را به همدلی و وحدت تبدیل کنیم.»

رئیس هیئت امنای انجمن در مورد برنامه‌های پیش روی انجمن توضیح داد: «در جلسات بعدی یا در نشریه انجمن اولویت کارهایی که باید انجام شود را تعیین می‌کنیم. امروز، هیئت مدیره طبق اولویت‌هایی که تعیین نموده خیلی خوب کار می‌کند، اما به نظر من روی

## چشم‌انداز اقتصاد پسته و ایران در سال ۱۴۰۰

دبیرخانه انجمن پسته ایران

بعضی از دوستان در صنعت پسته در این قضیه گرفتار شدند و با اینکه موفقیت‌های کمی داشتند، اما عمدتاً موفقیت‌ها از بین رفتند و تبدیل به شکست شدند. به نظر من، بازار سهام مناسبی برای امثال ما که در تولید و تجارت و فعالیت‌های اقتصادی اینچینی اشتغال داریم، مناسب نبوده و نیست.

در سال ۹۹ بیشترین سود و درآمد مربوط به بازار سهام بوده، سپس به ترتیب طلا، ارز، مسکن و نهایتاً سپرده‌های بانکی بیشترین سود را داشته‌اند. این موضوع نشان از وضعیت نابسامان اقتصادی دارد، چون عمدتاً کالاهای واسطه‌ای و جریانات غیرمولد در بازار، پیش‌تاز بودند و شرایط بهتری داشتند.

به‌طور کلی، سال ۹۹ سال خوبی برای اقتصاد ایران نبود. در این سال با افت قیمت پسته، محصول ما صادر شد و توانست بازارهای خودش را حفظ کند؛ از این جهت جای شکرگزاری است. البته بعضی‌ها با عنوان کردن این موضوع که می‌توانستیم ارز بیشتری وارد کنیم، شاید از کاهش قیمت پسته گله‌مند باشند و گله‌مندی این گروه تا اندازه‌ای ممکن است صحیح باشد.

### چشم‌انداز سال ۱۴۰۰

اقتصاد کشور در سال ۱۴۰۰ حتماً رشد مثبت خواهد داشت؛ چون کم‌کم در دنیا و تا اندازه‌ای در ایران داریم کرونا را پشت سر می‌گذاریم و همچنین موضوع تحریم‌ها، مجازات‌ها و سخت‌گیری‌هایی که دولت ترامپ نسبت به ایران وجود داشت، تسهیل شده است. چه ما با آمریکا به توافق برسیم که احتمال زیاد خواهیم رسید و چه به توافق دست نیابیم، شرایط قبل بر نخواهد گشت. من فکر می‌کنم اقتصاد ایران در سال ۱۴۰۰ یک رشد بین ۲ تا ۵ درصد را بنا به شرایط سیاسی، تجربه خواهد کرد. حتی

ضمن اینکه وقتی اقتصاد یک کشور طی ماه‌های متمادی دچار افت رشد می‌شود، کوچکترین حرکتی می‌تواند رشد منفی را تبدیل به مثبت کند؛ اما اینکه این رشد ادامه‌دار یا به شکل قابل توجه مثبت باشد، کار سختی است. کما اینکه در پاییز امسال نیز رشد منفی بود و پیش‌بینی خوب در پایان امسال این است که رشد صفر و پیش‌بینی بد این است که رشد منفی خواهد بود و به هیچ‌وجه رشد مثبت نداریم.

امسال سال سختی برای اقتصاد ایران به دلیل کرونا، تحریم و رکود حاکم بر بازار جهانی بود. در این سال، تورمی بیش از ۴۰ درصد تجربه شد و شاید بالاترین میزان تورم در ۵۰ سال گذشته باشد. همچنین، در زمینه اشتغال سال بسیار سختی داشتیم و مشکلات ناشی از کرونا باعث شد عده زیادی بیکار شوند و توسعه سرمایه‌گذاری نداشتیم. بعد از چنددهه برای اولین بار در زمینه سرمایه‌گذاری به رشد منفی رسیدیم که بسیار خطرناک است.

در آخرین همایش انجمن که در جزیره کیش برگزار شد، من و آقای دکتر برکچیان روی این موضوع که مهمترین مسئله پیش روی اقتصاد ایران افت سرمایه‌گذاری است، تأکید جدی داشتیم. متأسفانه این اتفاق افتاد و سرمایه‌گذاری در طول سال ۹۹ به کمترین میزان خود رسید و شرایط بدی را برای کشور ایجاد کرد. در شرایط نبود سرمایه‌گذاری، عملاً اشتغال و تولید نداریم و شرایط آینده امیدوار کننده نیست. به هر حال امسال پر از سختی بود؛ تولید موفقی در کشور نبود، تورم بالا و تلفیق رکود با آن به سال آینده نیز منتقل می‌شود.

تنها موردی که در ۶ ماه اول امسال موجب دلگرمی شد، بورس بود که عملاً تصنعی و یک جریان غیرواقعی بود. متأسفانه،

در جلسه مجمع عمومی عادی سالانه انجمن پسته ایران که در تاریخ ۱۴ اسفندماه ۱۳۹۹ برگزار شد، محسن جلال پور عضو این انجمن با ارسال یک فایل تصویری با حاضران در مجمع سخن گفت. جلال پور در این سخنرانی ضمن تشکر از افراد حاضر در جلسه و ابراز تأسف از عدم امکان ملاقات حضوری با اعضا به دلیل شیوع ویروس کرونا، وضعیت صنعت پسته در سال ۹۹ و چشم‌انداز سال ۱۴۰۰ و عوامل موثر بر آن را تحلیل نمود. همچنین، وی ضمن تشکر از اعضای هیئت امناء، هیئت مدیره و همه اعضای انجمن به دلیل تلاش‌های صورت گرفته در طول سال گذشته، توضیح داد: «صنعت پسته صنعتی است که طی سال‌ها روی پای خود بالا آمده، شرایط سخت و ویژه‌ای داشته و سال ۹۹ با کرونا و گرفتاری‌های تحریم، دست و پنجه نرم کرد و شرایط سختی را پیشرو داشت، اما به خوبی از عهده این شرایط برآمده است؛ به‌طوری‌که یکی از بهترین سال‌ها برای صادرات در طول چند ماهه گذشته بوده و باید شکرگذار بود و می‌توان گفت ما امسال نمره خوب و قبولی را در صنعت پسته گرفتیم». در ادامه جزئیات این سخنرانی را می‌خوانید.

### آنچه در سال ۹۹ گذشت

رشد اقتصاد ایران طی دو فصل از سه فصل گذشته در سال ۱۳۹۹ منفی بوده و تنها در تابستان این رشد مثبت بوده که دلیل آن فارغ از فعالیت و رونق اقتصادی بنگاه‌ها بوده است. بلکه، عمدتاً به دلیل افزایش قیمت ارز و مقرون به صرف شدن تولید و صادرات برخی از کالاها بوده است.



اگر هیچ اتفاقی نیفتد و فضای فعلی ادامه پیدا کند، پیش‌بینی می‌شود حداقل رشد ۲ درصدی را شاهد باشیم. به باور من سیر اقتصاد ایران یک حالت سینوسی دارد که گاهی در کف است و گاهی در سقف؛ در سال‌های ۹۷، ۹۸ و ۹۹ اقتصاد یک سیر نزولی به سمت کف داشت و در سال ۹۹ به کف رسیدیم. بر این اساس، رشد اقتصاد ما از سال ۱۴۰۰ شروع خواهد شد و روند صعودی به خود خواهد گرفت. البته این رشد متأثر از عواملی از این قبیل است که: رئیس دولت آینده چه کسی است؟ سرانجام مذاکرات چه می‌شود؟! شرایط کرونا را چگونه کنترل کنیم؟ و بسیاری از مسائل دیگر بستگی دارد که یک بخش از آن مربوط به عوامل جهانی مثل کرونا و رکود جهانی است و بخش عمده آن مرتبط با نحوه سیاست‌گذاری‌ها و تصمیم‌گیری‌های داخلی است که بسته به رفتار دولت و مذاکرات پیش رو است. به‌طور کلی، سال آینده بهتر از سال‌های قبل خواهد بود و حتماً اقتصاد رشد خواهد داشت، اما تورم ادامه می‌یابد. در بهترین شرایط که ما به مذاکره برویم و همه مشکلات به سرعت حل شوند و گره‌ها باز گردند، تورم کمتر از ۲۰ درصد نخواهد بود. احتمالاً در بدترین سناریو، حداکثر تورم به اندازه سال ۱۳۹۹ و شاید کمی کمتر از آن باشد. طبق پیش‌بینی اقتصاددانان تورم امسال حول و حوش ۲۰ تا ۴۰ درصد است که بسته به مذاکرات و شرایط سیاسی در حداکثر یا حداقل این محدوده قرار می‌گیرد. بنابراین، سیر تورمی ادامه خواهد داشت. در زمینه قیمت ارز آنچه مسلم است، قیمت واقعی آن همین قیمت‌های امروز است که در بازار معامله می‌شود. امروز اقتصاد ایران با نرخ دلار ۲۴ هزار تومانی کاملاً سنخیت دارد و کمتر از این مقدار اصلاً با اقتصاد ایران در هیچ شرایطی،

حتی در شرایط گره‌گشایی، چندان هم خوانی ندارد. به نظر من، نرخ دلار زیر ۲۰ هزار تومان به دلیل خوش‌بینی بیش از حد واقع است. چنانچه همین امروز شرایط به نحوی پیش برود که ما به وضع مناسبی برسیم، با کسری بودجه ۵۰ درصدی، هیچ راهی جز خلق پول و متعاقباً تورم و مسلماً افزایش نرخ ارز وجود ندارد. به باور من، حتی اگر دولت بتواند در حجم زیادی نفت بفروشد، نمی‌توانیم تصور کنیم که دستیابی به قیمت دلار ۱۵-۱۶ هزار تومانی به این سرعت حاصل شود. با کسری بودجه سال ۹۹ که حداقل ۳۰ درصد بوده، به اضافه کسری بودجه سال ۱۴۰۰ که پیش‌بینی می‌شود ۵۰ درصد باشد، با وجود شرایط تورمی، فضای کلی اقتصاد و کشور و ۶ ماه بی‌دولتی در ابتدای سال ۱۴۰۰ که عملاً انتقال دولت اتفاق می‌افتد، نباید متوقع بود که وضعیت خیلی عالی داشته باشیم. بنابراین، تصور من این است که قیمت دلار حول و حوش ۲۴ هزار تومان خواهد بود و فکر می‌کنم در سال آینده جهش ارز ۱۰ تا ۳۰ درصدی در یک فصل، هفته یا روز شبیه به آنچه طی چند سال گذشته تجربه شد، نداشته باشیم. فکر می‌کنم که ما در سال آینده در صنعت پسته با توجه به اینکه امیدوار هستیم محصول روی درختان دچار خسارت نشود و به دلیل تولید زیاد آمریکایی‌ها، مجدداً با ازدیاد محصول در بازار مواجه شویم؛ بنابراین، من این تصور را ندارم که سال آینده، افزایش نرخ جهانی پسته تجربه شود؛ مگر اینکه خدای ناکرده پسته ما یا پسته آمریکایی‌ها دچار آفت، سرمازدگی و گرفتاری شود. ما امیدوار هستیم که این خطرات پیش نیاید، چون بسیاری از مردم چشم‌امیدشان به این درختان است. تا امروز شرایط از نظر

میزان سرما خوب بوده، هر چند که از نظر بارندگی در مزیقه بودیم، ولی به نظر می‌آید محصول خوبی داشته باشیم. پیش‌بینی تولید آمریکایی‌ها بین ۶۰۰ تا ۶۵۰ هزار تن است و مشخص نیست چقدر از این میزان محقق شود. بنابراین، سال ۱۴۰۰ ما محصول قابل توجهی به بازار عرضه خواهیم کرد و خوشبختانه میزان صادرات امسال ما به حدی بوده که محصول انتقالی زیادی به سال بعد نخواهیم داشت. اما مقدار محصول سال جدید خیلی مهم است، باید به انتظار بنشینیم تا ببینیم اردیبهشت ماه وضع ما و آمریکایی‌ها در تولید چه می‌شود، سپس می‌توان در مورد قیمت‌های آینده قضاوت کرد. جمع‌بندی من برای سال ۱۴۰۰ سالی امیدوارکننده و خوب است. فکر می‌کنم که ما در هر حال یک رشد اقتصادی کم یا زیاد را در کشور تجربه خواهیم کرد و از وضع منفی بیرون خواهیم آمد. فکر می‌کنم در این سال در زمینه پسته جای نگرانی وجود نداشته باشد و بتوانیم میزان مانده پسته امسال و محصول سال آینده را به خوبی مدیریت کنیم. آنچه که من در مورد وضعیت اقتصادی کشور ارائه کردم نه دانش و نه در تخصص من بوده، بلکه نتیجه فرصت ارتباطات بیشتر و هم‌اندیشی است که با افراد فعال و آگاه در این حوزه دارم. ما به جلسات و هم‌اندیشی بیشتر در صنعت پسته نیاز داریم و استدعای من از انجمن این است که یک نگاه همه‌گیر با حضور همه فعالان صنعت پسته داشته باشد. موضوعات بهره‌وری تولید، آب، شناخت بازارهای جهانی و رصد سیاست‌گذاری‌های غلط مسئولین و پیشگیری از آنها جزء مباحث جدی هستند که باید در دستور کار باشند.

## بررسی خسارت وارده به محصول امسال

### کمیته باغبانی انجمن پسته ایران

امسال مسلماً سال ناآور است. طی چند روز گذشته بارندگی‌های اندکی داشتیم که در شستشوی پسیل پسته کمک کرد، چون ما از همین ابتدای سال پسیل را در باغات داشتیم.

با توجه به وضعیتی که در منطقه وجود دارد و بررسی آمار و صحبت با کارشناسان منطقه و در نظر گرفتن سال ناآور منطقه، پیش‌بینی من حدود ۳۵ درصد افت عملکرد نسبت به سال گذشته خواهد بود. در منطقه ما هنوز جوانه زایشی برای سال آینده رویت نشده است، یعنی ترکه‌ها آنقدر بلند نشده‌اند که بخواهند به جوانه زایشی برسند.



**عبدالکریم امین زاده**

در خراسان جنوبی مقدار کمی سرمازدگی حدود ۱۰ الی ۲۰ درصد در سمت بیرجند داشتیم و من فکر می‌کنم با توجه به بار نشستن باغات جدید در منطقه خراسان جنوبی، همان میزان محصول پارسال را داشته باشیم.



**وحید مظفری**

در منطقه بوئین زهرای قزوین، امسال سال

به‌صورت خیلی محدود اتفاق افتاده و خسارت آن نیز در حدی نبوده که برگ‌ها را از بین ببرد؛ خسارت در مرحله‌ای اتفاق افتاد که خوشه‌ها از مرحله زنبوری گذشته بودند، ولی هنوز باز نشده بودند و بعد از گرده افشانی مشاهده شد که خوشه‌ها سیاه شدند و ریزش کردند. این اتفاق در منطقه تربت جام در اراضی به وسعت حدود ۲۰۰ هکتار اتفاق افتاد و نزدیک به ۹۰ درصد از محصول از بین رفت، اما باغات با فاصله حدود ۵ کیلومتری از این محل، حدود ۲۰ درصد خسارت دیدند و ۲ کیلومتر دورتر تقریباً خسارتی نداشت. در دیگر مناطق خراسان سرمازدگی اتفاق نیفتاده و یا در حد ۲ درصد است که عدد ناچیزی است. در رابطه با جوانه‌های سال بعد باید بگویم که تا این مرحله رشدها خوب است و جوانه‌های خوبی دارند و به نظر نمی‌آید که گرماهای پیش رو خسارتی به همراه داشته باشند.



**امیر اعتمام ادیب**

امسال در منطقه خراسان رضوی درختان به لحاظ مرحله رشد خیلی نامنظم هستند؛ به‌عنوان مثال، درختان باغ ما هنوز بیدار نشده‌اند، درحالی‌که درختان همسایه کاملاً سبز شده‌اند و مشکلی که امسال باغداران با آن روبه‌رو شدند دیر بیدار شدن باغشان بود که بعضی هنوز بیدار نشده‌اند. اگر حدود ۲ کیلومتر به سمت شمال یا جنوب دور شویم اثر تغییرات اقلیمی کاملاً مشهود است. سال گذشته سال آور بوده و

اولین جلسه کمیته باغبانی انجمن پسته ایران در سال جاری با هدف «بررسی وضعیت محصول پسته امسال در کشور» در تاریخ ۲۹ فروردین ماه ۱۴۰۰ برگزار گردید. در این جلسه کارشناسان از مناطق مختلف کشور به بحث و تبادل نظر پیرامون روند رشد ارقام مختلف و وضعیت تولید پرداختند.

در ابتدای جلسه محمدعلی انجم شعاع رئیس کمیته باغبانی انجمن پسته ایران، ضمن خوش‌آمدگویی، هدف از تشکیل این جلسه را بررسی کیفی وضعیت محصول امسال ذکر کرد و از شرکت‌کنندگان درخواست نمود تا گزارش‌های خود را با تکیه بر وضعیت رشد ارقام مختلف، آور یا ناآور بودن منطقه و همچنین وجود خسارت‌های احتمالی ارائه دهند. آنچه در ادامه می‌آید اهم مطالب مطرح شده توسط نمایندگان انجمن در مناطق مختلف کشور است.



**وحید اردکانیان**

در خراسان با توجه به اینکه باغات جدیدی احداث شده‌است هنوز یکنواختی در میزان باردهی وجود ندارد و نمی‌توانیم بگوییم امسال سال آور است یا ناآور و در کل از یک الگوی ثابت پیروی نمی‌کند. براساس آمارهایی که از باغداران جمع‌آوری کرده‌ایم برآورد ما این است که امسال میزان عملکرد کمتر از سال گذشته خواهد بود. سرمازدگی در خراسان رضوی در مناطقی

سرشاخه‌ها و اندام‌های رویشی خسارت زده است که فکر می‌کنم روی محصول سال آینده نیز تأثیرگذار باشد. در مجموع حدود ۴۰ درصد کاهش عملکرد به علت این خسارت نسبت به عدد پیش‌بینی شده محصول سال جاری خواهیم داشت و پیش‌بینی می‌شود که حدود ده درصد روی عملکرد سال آینده تأثیرگذار باشد.



**قاسم پورامینی**

امسال در شهر بابک سال آور بود. روند رشد خیلی عالی است، اما خسارت سرمازدگی بالای ۶۰ درصد است. جوانه‌های گل خوبی داشتیم و فکر می‌کنم سال خیلی خوبی بود، اما متأسفانه در اثر سرمازدگی بخش زیادی از محصول از بین رفت. پیش‌بینی می‌کنم به حدود ۳۰ درصد از جوانه‌های سال آینده خسارت خورده باشد.



**مریم صحبت**

امسال در سیرجان سال آور بود و قرار بود سال پرباری داشته باشیم، ولی با توجه به سرمازدگی که در ۱۶ و ۱۷ فروردین ماه به مدت دو شب متوالی داشتیم خسارت زیادی به باغات خورد. اگر سیرجان را دو منطقه شمال و جنوب در نظر بگیریم، قسمت شمالی که شهر بابک و زیدآباد می‌شود، گستردگی خسارت در برخی از باغات ۸۰ تا ۹۰ درصد برآورد می‌شود و

قوچی که در قم معمولاً ترکه خوبی نمی‌زند، بی‌نظیر است و امسال رشد خوبی داشته که فکر می‌کنم به خاطر شرایط آب و هوایی بوده است. در کل، شرایط استان قم شرایط مناسبی است و فکر می‌کنم به لحاظ تولید پسته جزو استان‌های موفق ایران می‌تواند باشد.



**ناصر محیط**

درختان پسته در ساوه از نظر مرحله رشد عقب‌تر از استان کرمان هستند و کم‌کم در حال ارزی شدن هستند و تاکنون مشکل خاصی به لحاظ خسارت سرمازدگی وجود نداشته است. با توجه به اینکه امسال سال ناآور برخی از مناطق در این ناحیه می‌باشد، کاهش ۱۰ تا ۱۵ درصدی محصول نسبت به پارسال پیش‌بینی می‌شود.



**علیرضا ضیغمی**

رقم عمده استان فارس، رقم احمدآقایی است. ۸۰ درصد باغات ما در سال پربار و ۲۰ درصد از باغات در سال کم بار خودشان هستند. بیشترین خسارت سرمازدگی در رقم احمدآقایی مشاهده شد که درصد خسارت تقریباً بین ۳۰ تا ۶۰ درصد در مناطق سرمازده برآورد شده است؛ در مناطقی مثل پشتکوه و نی‌ریز ۶۰ درصد خسارت وجود دارد و متأسفانه روی

ناآور است و در حال حاضر هنوز برای رقم احمدآقایی در مرحله اولیه تلقیح هستیم، در رقم اکبری هنوز گل‌ها باز نشده‌اند و برگ و شاخه‌های نداریم. درختان هنوز رشد ندارند که بخواهیم بگوییم محصول سال بعد به چه صورت است. سرمای ۱۸ فروردین که در مناطق جنوبی داشتیم اینجا اتفاق نیفتاد؛ در ۹ فروردین، سرمای منفی ۴ درجه در حدود ۴ ساعت در شب تجربه شد که چون درختان در مرحله تورم جوانه بودند، هیچ اتفاقی نیفتاده است. به نظر می‌رسید که درختان نر آسیب دیده باشند، ولی تست زنده مانی کرده را انجام دادیم و مشکلی وجود نداشت. به‌طور کلی، فکر نمی‌کنم امسال مشکلی داشته باشیم.



**حامد فکوری**

در استان قم امسال سال آور است و احتمالاً نسبت به سال گذشته افزایش محصول خواهیم داشت؛ چون تعدادی از باغاتی که تاکنون محصول نمی‌دادند اضافه شده‌اند و سطح زیرکشت در حال افزایش است. ارقام مختلف وضعیت مناسبی دارند و ما خسارت سرمازدگی را به شدت استان کرمان نداشتیم، اما در بعضی از نقاط به‌صورت بسیار محدود مشاهده شد. امسال مشکل اصلی در قم این بود که با باز شدن زود هنگام درختان نر مواجه شدیم و همچنین نسبت به سال گذشته دانه بستن و ارزی شدن زودتر اتفاق افتاد و به شدت عارضه شترگره شدن را داریم، که در ارقام مختلف پسته به‌طور کامل مشهود است. رشد ترکه‌ها بسیار عالی بوده و در رقم احمدآقایی به نسبت ارقامی مثل کله

سیریز، زرنده، رفسنجان و انار نیز وضعیت به همین صورت است و هر چه به سمت کرمان می‌آییم وضعیت جوانه گل بهتر می‌شود. بنابراین، سال بعد که می‌بایست سال آور رفسنجان و خیلی از شهرستان‌ها مثل راور باشد، حداقل ۵۰ درصد از محصول را نداریم. منطقه زرنده هم ۲۵ درصد افت خواهد داشت.



#### نصرالدین شهنوازی

امسال محصول استان سیستان و بلوچستان خوب است و نسبت به سال‌های دیگر توفیری ندارد. کشاورزها راضی هستند. سرمازدگی زیاد خسارت نزده و احتمالاً به اندازه پارسال محصول داشته باشیم. جوانه‌های گل سال آینده هم خوب هستند و از این بابت هم تا الان مشکلی نداریم.

حداقل ۴۰ درصد ریزش داشتند و گرما حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد گل‌ها را زد و آنها را دچار خشکیدگی کرد. وضعیت فندق‌ها در منطقه مقداری بهتر است و خوشه‌بندی نسبت به سال قبل خیلی بهتر است. رقم احمدآقایی وضعیت فوق‌العاده خوبی دارد و افت دما در اسفندماه روی این رقم تأثیری نداشت. اکبری‌ها به خاطر نوسانات دمایی بیشترین خسارت را دیدند و چون جوانه‌ها قدری به مرحله تورم رسیده بودند در منطقه انار، کشکوییه و رفسنجان ریزش داشتند. در منطقه رفسنجان، سرما خسارت به همراه داشت؛ به خاطر عدم بارندگی و خشکسالی، تأثیرات افت دما خیلی شدیدتر بود. به‌طور کلی، ظرف مدت ده روز، درختان پسته سرمازدگی و سرمازدگی را تجربه کردند.

در مورد محصول سال آینده باید گفت، بر روی رقم فندق‌ها اصلاً جوانه گل سال آینده تشکیل نشده؛ رقم کله‌قوچی جوانه خیلی کمی دارد؛ در مورد رقم اکبری هنوز زود است که قضاوت کنیم؛ تقریباً مردم از رقم احمدآقایی ناامید هستند و برای سال بعد جوانه گل چندان نمی‌داریم. در شهرستان‌های راور،

این خسارت شامل تمام ارقام بود. شاید کمترین خسارت را رقم اکبری دیده باشد، چون دیرتر باز می‌شود. برخی از باغات در ناحیه جنوب سیرجان، منطقه ملک آباد، دارستان و ایزدآباد حدود ۸۰ تا ۹۰ درصد خسارت دیدند؛ البته بعضی از باغ‌ها بین ۱۰ تا ۲۰ درصد خسارت داشتند. من فکر می‌کنم به‌طور کلی شاهد حدود ۵۰ تا ۵۵ درصد کاهش عملکرد برای محصول سال ۱۴۰۰ باشیم.

فکر می‌کنم اظهار نظر کردن در رابطه با وضعیت جوانه‌های گل سال آینده هنوز زود است. با توجه به سرمازدگی، درختانی که زود بیدار شده بودند و در مرحله گرده افشانی و بعد از آن بودند، دوباره رشد را از سر گرفته‌اند. در مناطقی که ۸۰ تا ۹۰ درصد خسارت وارد شده، با اینکه درختانی قوی بودند، ترکه‌ها بیش از ۴ سانت رشد نداشتند. در درختانی که کمتر خسارت دیده بودند ترکه‌هایی با رشد حدود ۱۵ سانتی‌متر نیز داشتیم. من فکر می‌کنم برای سال آینده حدود ۳۰ تا ۴۰ درصد خسارت داشته باشیم، ولی اظهار نظر قطعی هنوز زود است، چون رقم اکبری عقب است و درختانی که خیلی قوی بودند دارند حرکت می‌کنند.



#### حسین رضایی (نماینده کرمان)

در رفسنجان امسال سال نا‌آور بود و بقیه استان کرمان تقریباً سال آور بود؛ طبق پیش‌بینی‌های انجام شده رفسنجان می‌بایست ۳۰ درصد سال قبل محصول داشته باشد که متأسفانه درگیر سرمازدگی هفته اول فروردین با دمای هوا ۳۲ درجه سانتی‌گراد شد. درختان اکبری در منطقه انار خسارت دیدند و



در وینار بررسی خسارت قارچی میوه پسته تأکید شد

## فرضیه خسارت قارچ آلترناریا نیازمند تحقیق بیشتر

اعظم مرتضی پور

دبیر کمیته باغبانی انجمن پسته ایران

که بخواهیم دستور سمپاشی کلی بدهیم. طبق بررسی‌های انجام شده، تقریباً از اوائل خرداد با کاهش رطوبت نسبی و افزایش دما گسترش بیماری متوقف شد، علائم جدیدی روی اندام‌های هوایی دیده نشد و همان قسمت‌هایی که آلوده بودند باقی ماندند؛ آلودگی خوشه‌های بیمار نیز گسترش پیدا نکرد و قسمت‌های سالم خوشه به رشد خود ادامه دادند؛ گسترش لکه‌های ریز روی میوه نیز متوقف شد و به داخل پوست نفوذ نکرد و حتی به پوست سخت نرسید.»

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی استان کرمان گمانه‌زنی‌های خود در خصوص عدم شیوع گسترده قارچ آلترناریا را این‌گونه تشریح کرد: «احتمال دارد در باغاتی که علف هرز بیشتری دارند، به شیوه غرقابی آبیاری می‌شوند و یا شاخه‌ها با آب و خاک در تماس هستند، علائم بیشتر و متفاوت‌تری مشاهده شود، اما تأکید می‌کنم که همه این علائم مربوط به قارچ نیستند و ضروری است که ما علائم مربوط به بیمارگرها و غیربیمارگرها را جداسازی کنیم و از مصرف بی‌رویه قارچ‌کش خودداری کنیم.»

برادران در خصوص علائم ظاهری نمونه‌هایی که هیچ‌گونه بیمارگری از آنها جداسازی نشده بود، اما به وفور در باغات دیده می‌شوند، توضیح داد: «در مواردی که میوه حالت آب‌گزیده پیدا می‌کند و سپس سیاه شده و در نهایت کاملاً خشک می‌شود و حتی ممکن است چند دانه میوه سالم هم روی خوشه بماند؛ سیاه و خشک شدن میوه‌ها از نوک درحالی که چنین هنوز سالم است؛ خشک‌شدگی پوست در مرحله تشکیل پوست استخوانی، درحالی که چنین

کشاورزی علی نظری از باغداران پیشرو کشور یک پروژه تحقیقاتی در این زمینه در دست اقدام است.»

سپس غلامرضا برادران با ارائه عکس‌هایی از نمونه‌های مختلف پسته دچار عارضه توضیح داد: «ما از دو نمونه که یکی شامل علائم روی برگ به صورت سیاه‌شدگی و لکه‌برگی و دیگری علائم روی میوه پسته به صورت نقاط ریز سیاه‌رنگ، در خرداد ماه قارچ آلترناریا آلترناتا (*Alternaria Alternaria*) را جداسازی کردیم. خسارت حاصل از این قارچ در همین حد محدود می‌ماند و عملاً نیازی به سم‌پاشی نبود.» وی با ارائه تصاویر دیگری ادامه داد: «در باغاتی از منطقه سیرجان، روی دم میوه علائم سیاه‌شدگی و حالت زخم دیده می‌شد که اگر آن را کنترل نمی‌کردیم و گسترش پیدا می‌کرد قادر بود میوه‌ها و سپس دم خوشه یا خوشچه‌ای که آلودگی بر روی آن وجود داشت را به‌طور کامل از بین ببرد. این علائم به هیچ‌عنوان روی سایر قسمت‌های هوایی مثل برگ دیده نمی‌شد. در این مورد حتماً بایستی سم‌پاشی صورت می‌توانست خسارت خیلی شدیدی با توجه به گسترش آن بیمار بیاورد. از این نمونه‌ها قارچ آلترناریا آربورسینز (*Alteranaria arborescens*) جدا سازی شد و این عارضه با یک‌بار سم‌پاشی برطرف شد.»

برادران با توضیح اثر مستقیم مقدار رطوبت نسبی هوا از اوایل تا اواسط اردیبهشت ماه به دلیل ظهور این عارضه تأکید کرد: «در تمام مناطق پسته‌کاری، علائم کاملاً به‌صورت پراکنده دیده می‌شوند و گسترش بیماری در منطقه به حدی نیست

انجمن پسته ایران «اثر قارچ آلترناریا بر عارضه اضمحلال پوست استخوانی پسته» را در نشست مجازی ۲۵ بهمن ۱۳۹۹ بررسی کرد که خبر آن در ویژه‌نامه نوروز ۱۴۰۰ منتشر شد. در این نشست حسین رضایی دبیرکل انجمن پسته ایران، غلامرضا برادران عضو هیئت علمی و مسئول بخش تحقیقات گیاه‌پزشکی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی استان کرمان، محمد مرادی عضو هیئت علمی پژوهشکده پسته کشور، کمیل سارپ کایا بیماری‌شناس مرکز تحقیقات پسته غازی‌آنتپ ترکیه و حسین حکم‌آبادی پژوهشگرو مروج ارشد پسته مرکز علمی و فناوری سازمان تحقیق و آموزش کشاورزی به ارائه نقطه نظرات خود در این رابطه پرداختند. در ادامه جزئیات گفت‌وگوهای رد و بدل شده در این برنامه را می‌خوانید. حسین رضایی در توضیح هدف از برگزاری این نشست گفت: «باغداران در بسیاری از مناطق پسته‌کاری، به دلیل تغییر اقلیم و رخ دادن بارندگی‌ها در فروردین و اردیبهشت، شاهد افزایش خسارت عارضه لکه پوست استخوانی هستند. به‌منظور مقابله با این عارضه، اقداماتی از قبیل محلول‌پاشی کلسیم، قطع آبیاری و پاشیدن قارچ‌کش صورت گرفته‌است؛ این درحالی‌است که در شرایط مختلف به کار بستن برخی از این اقدامات، پاسخ‌های متفاوتی داشته‌است.

با توجه به تحقیقات انجام شده در کشور گمانه‌زنی‌هایی مبنی بر دخالت قارچ آلترناریا در بروز این عارضه وجود دارد. از این رو، در این وینار به بررسی نقش قارچ آلترناریا در بروز این عارضه پرداخته می‌شود. لازم به ذکر است، در مجموعه

بین ۲۰ تا ۲۸ درجه سانتی‌گراد قارچ بیشترین فعالیت را دارد. اما به دلیل شیوع بیماری سپتوریا در ترکیه و مبارزه باغداران علیه آن با قارچ‌کش، آلترناریا نیز کنترل می‌شود؛ البته بعد از هر بارندگی بایستی سمپاشی تکرار شود.»

کمیل در انتها تأکید کرد که نیاز به بررسی و تحقیق بیشتری در این زمینه در ایران است.

در ادامه، حسین حکم‌آبادی ضمن تبریک به مجموعه کسب و کار آقای نظری در دریافت مجوز اولین مرکز تحقیقات باغبانی خصوصی کشور تحت عنوان «مرکز پژوهشی فناوری‌های نوین باغبانی پیستات»، روند

شروع تحقیقات روی عارضه لکه پوست استخوانی پسته را این گونه بیان کرد: «در سال ۲۰۱۴ به دلیل آلودگی بالای باغات منطقه بوئین زهرا به بیماری سپتوریا از آقای کمیل دعوت شد و طبق راهنمایی ایشان این بیماری کنترل شد. ایشان با دیدن علائم داغو اذعان داشتند که عامل این بیماری آلترناریا است و ما علت را کمبود جذب کلسیم می‌دانستیم. با مشاهده باغاتی در منطقه ساوه که در زمان آلودگی از قارچ‌کش استفاده کرده بودند این فرضیه که عامل بروز خسارت عارضه لکه پوست استخوانی قارچ آلترناریا است، پررنگ‌تر شد و تصمیم گرفتیم در این رابطه تحقیق و بررسی کنیم. در همین راستا از آقای کمیل برای مطالعات بیشتر دعوت شد. ایشان نمونه‌های بیشماری از داغو و کشمشو جمع‌آوری کرده و در دانشگاه تهران با همکاری استاد محترم آقای دکتر حیدری، که تمام امکانات دانشگاه را در اختیار ما قرار دادند، کار را شروع کردند و ایزوله‌ها را جدا کردند؛ بیش از ۱۴ تا ۱۵ نوع ایزوله آلترناریای متفاوت از این نمونه‌ها جداسازی شد، البته در بین نمونه‌ها بوتریتیس و بوتریسفریا هم وجود داشت؛ ولی بیشتر تأکید ما روی مسئله آلترناریا بود.

سپس در شرایط آزمایشگاهی میوه‌های ارقام مختلف را با آلترناریا آلوده کردند.



فرصت طلب است و می‌تواند به‌عنوان یک عامل بیماری مستقیم و همچنین به‌عنوان متابولیسم ثانویه خسارت بزند. آلترناریا در پسته به دو شکل زودهنگام و دیرهنگام قابل مشاهده است. فساد زودهنگام در مرحله آرنزو باعث می‌شود که میوه‌ها ریزش پیدا کنند و یا پوست سبز رویی به پوست استخوانی بچسبد و به اصطلاح پسته‌های «گو» ایجاد شوند. در نوع دیرهنگام که پس از تشکیل پوست سخت رخ می‌دهد، پوست رویی به پوست استخوانی می‌چسبد، لکه ایجاد می‌کند و باقی ماندن لکه‌های ایجاد شده روی پوست استخوانی بعد از فرآوری کاهش کیفیت پسته را در پی دارد.»

وی در توضیح علائم ناشی از این بیماری قارچی گفت: «با وجود رطوبت بالا در مناطق پسته کاری ترکیه، بروز علائم ظاهری آلترناریا روی برگ خیلی کم است. در ایران هم علائم آلترناریا روی برگ دیده نشده است، اما آلترناریا در کالیفرنیا هم روی برگ لکه ایجاد کرده و هم باعث ریزش برگ می‌شود و علاوه بر آن روی میوه نیز لکه ایجاد می‌شود.»

کمیل در رابطه نحوه مبارزه با این عامل بیماری‌زا افزود: «آلترناریا در منطقه نیزبب غازی‌آنتپ ترکیه شیوع دارد و میزان بارندگی و دما از عوامل مهم بر شدت خسارت هستند به طوری که در دمای

نسبتاً سالم است و داخل میوه علائمی از قارچ دیده نمی‌شود و در مواردی که بر روی پوست میوه حالت تاول مانند به‌وجود می‌آید که با تخلیه آن توسط سوزن یک مایع از آن خارج می‌شود، هیچ عامل بیماری جداسازی نشد.»

وی در پایان تأکید کرد: «لازم است نقش هر کدام از عوامل زنده مثل قارچ‌ها و عوامل غیرزنده مثل آب، خاک، تغذیه، اقلیم و مسائل فیزیولوژیک در بروز علائم مختلف و برهم‌کنش آنها بررسی شود. باید توجه داشت که در بعضی از موارد، سیاه‌شدگی میوه‌ها که گاهی علائم ظاهری آن با قارچ اشتباه گرفته می‌شود، توسط آفاتی مثل سنک‌ها ایجاد می‌شوند. بنابراین، باید کارشناسان گیاه‌پزشک مجرب در رابطه با قارچی بودن علائم نظر بدهند و حتی بررسی آزمایشگاهی صورت بگیرد. به‌نظر می‌رسد، به دلیل خسارت زیست محیطی و هزینه‌های اقتصادی که به باغدار تحمیل می‌شود، سمپاشی بی‌رویه با قارچ‌کش‌ها و توصیه کلی برای این کار اصلاً به صلاح نیست.»

سپس کمیل سارپ کایا توضیحات تکمیلی در رابطه با نحوه تحقیق و بررسی عامل بیماری را اینگونه تشریح کرد: «آلترناریا بیش از ۴۰ گونه دارد و معمولاً از گیاه، خاک، غذا و هوا نیز می‌شود آن را جداسازی کرد. این قارچ بسیار

عضو هیئت علمی پژوهشکده پسته تصریح کرد: «علت داغو بلافاصله بعد از آبیاری هنوز مشخص نشده و اکثر بیماری‌شناس‌ها بر این باورند که بعید است عامل بیماری بتواند به این شدت و یک مرتبه به این میزان خسارت بزند.» مرادی در جمع‌بندی سخنان خود ضمن پیشنهاد انجام طرح تحقیقاتی با همکاری انجمن پسته و مرکز تحقیقات و پژوهشکده پسته عنوان نمود: «در آمریکا در رابطه با همه‌گیری آلترناریا فرمولی بر اساس میزان بارندگی، درجه حرارت و رطوبت هوا مطرح شده‌است، مشابه بررسی طغیان چوبخوار که بر اساس درجه روز رشد (GDD) می‌توان زمان طغیان را پیش‌بینی کرد. ما می‌توانیم این فرمول را در شرایط آزمایشگاهی مدل‌سازی کرده و به باغ‌تعمیم دهیم و آلترناریا را پیش‌آگاهی کنیم.»

در پایان این وبینار، دبیرکل انجمن پسته ایران ضمن توصیه مبنی بر عدم آبیاری ارقام حساس از اردیبهشت تا زمان سخت شدن پوست استخوانی و استفاده از کود نیترات کلسیم بر اساس آنالیز خاک این چنین گفت: «با همکاری مرکز تحقیقات و پژوهشکده پسته، آقایان دکتر حکم آبادی و کمیل چند پابلوت در باغاتی که انجمن پسته ایران معرفی می‌کند، استفاده از قارچ‌کش‌ها آزمایش خواهد شد و در این زمینه بررسی‌های بیشتری انجام می‌گیرد.»

بیماری‌زا توضیح داد: «در رابطه با میزان خسارت و شدت آن توسط قارچ آلترناریا در مناطق مختلف اختلاف نظرهای زیادی وجود دارد؛ در رابطه با طرح دکتر حکم آبادی که بهبود عملکرد با استفاده از قارچ‌کش را ۱۰ تا ۱۳ درصد بهتر از شاهد اعلام کردند، به نظر من اگر عامل خسارت قارچ باشد، میزان تأثیر قارچ‌کش رقم خیلی پایینی است؛ مخصوصاً در شرایط ایران که استفاده از قارچ‌کش رایج نیست و مقاومتی حاصل نشده‌است.»

مرادی در ادامه تشریح کرد: «قارچ‌های سپتوریا، سرکوسپورا، آلترناریا، بوتریتیس و بوتریسفریا در یک نوع شرایط محیطی و تیپ آب و هوایی رشد می‌کنند که در منطقه قزوین و اروزیه شرایط رشد برای آنها فراهم است، ولی آیا در استان کرمان که شرایط خشک است و رطوبت خیلی پایین است، واقعاً خسارت‌زا است یا خیر، جای سوال دارد!»

وی با تأکید بر مصرف کلسیم در باغات پسته افزود: «کلسیم خاصیت قارچ‌کشی ضعیف دارد. ما برای کنترل گموز در باغات پسته توصیه می‌کنیم که کلسیم را به‌صورت خاکی استفاده کنند. ولی پاسخ به این سوال که آیا عارضه داغو واقعاً به دلیل قارچ است یا خیر، هنوز جای بحث دارد؛ مخصوصاً در رقم اکبری دو ساعت بعد از آبیاری این عارضه بیشتر مشاهده می‌شود.»

اکثر آنها بیماری را ایجاد کردند ولی تاول (پزگو) دیده نشد. بعد از القای بیماری، سمومی که بر علیه آلترناریا در کشور ثبت شده بود را بر روی نمونه‌های بیمار آزمایش کردیم که در نهایت دو تا سم دیفوروبین و تبوکونازول بهترین اثر را در شرایط آزمایشگاهی برای کنترل آلترناریا در محیط کشت داشتند.

از ایزوله‌های بیماری‌زا دو لیتر سوسپانسیون تهیه کرده و در باغ آلودگی ایجاد کردیم و تیمارهای سموم مختلف و کلسیم و شاهد را مورد بررسی قرار دادیم؛ در نهایت مشاهده شد که در لاین شاهد حدود ۱۴ درصد، تیمار تبوکونازول و کلسیم با هم ۱٫۸ درصد و خود تبوکونازول ۳٫۰۴ درصد داغو دیده شد؛ یعنی کاملاً مشخص بود که قارچ‌کش‌ها تأثیر خیلی خوبی داشتند. البته قارچ‌کش دیفوروبین در شرایط آزمایشگاه موثرتر از باغ بود؛ اما تبوکونازول توانست ۱۴ درصد را به ۳ درصد و در قطعات بعدی ۱۲ درصد را به حدود ۸ درصد برساند.»

وی در پایان ضمن تشکر از انجمن پسته ایران در برگزاری این وبینار اذعان داشت: «علت ایجاد تاول هنوز مشخص نیست و در رابطه با آلترناریا هم نباید در همین حد بسنده کرد و نیاز به تحقیقات و مطالعات بیشتری است.»

سپس محمد مرادی در رابطه با آلترناریا و تأثیر اقلیم بر رشد این عامل



## افزایش ذخیره خاکی کلسیم

اعظم مرتضی پور

دبیر کمیته باغبانی انجمن پسته ایران

و روابط آبی آن، تحریک افزایش طول سلول گیاهی و افزایش مقاومت گیاه به تنش‌های دمایی، آفات و بیماری‌ها دارد.» سیدجواد حسینی‌فرد در ادامه افزود: «نکته مورد بحث ما چگونگی حفظ منبع کلسیم در خاک است؛ بیش از ۸۰ درصد سطح ذرات خاک را کلسیم و به مقدار کمتری سدیم، منیزیم و به میزان بسیار کمتری پتاسیم اشغال کرده‌است. نکته قابل توجه این است که وقتی مقدار کلسیم محلول به دلیل جذب توسط گیاه یا کاهش منابع، کاهش پیدا می‌کند با قدرت بیشتری در فاز تبادل‌ی قرار گرفته و کمتر در فاز محلول وارد می‌شود.»

وی در ادامه با بررسی دلایل بروز عارضه لکه پوست استخوانی و ارتباط آن با تیخیر و تعرق گیاه افزود: «جذب کلسیم در گیاه کاملاً با تعرق ارتباط دارد و هر عاملی که تعرق گیاه را تحت تأثیر قرار دهد بر روی جذب کلسیم نیز اثر می‌گذارد که از جمله این موارد می‌توان کاهش نسبی دما، آبیاری سنگین در حد ماندآبی، ابری بودن هوا، افزایش رطوبت نسبی هوا و کم آبی شدید اشاره کرد.

همچنین از دیگر موارد موثر در کاهش جذب کلسیم می‌توان به افزایش نسبی غلظت منیزیم و کاهش نسبت کلسیم به منیزیم در آب آبیاری و به تبع آن در خاک اشاره نمود. باید توجه داشت که نسبت کلسیم به منیزیم در ۶۵ درصد از آب‌های آبیاری مناطق پسته‌کاری رفسنجان کمتر از رقم یک است و این یعنی منیزیم به کلسیم غالب شده‌است. بنابراین، به همین نسبت میزان منیزیم در گیاه افزایش پیدا می‌کند، چون حرکت منیزیم نسبت به کلسیم راحت‌تر است.»

حسینی‌فرد در پایان توضیحات خود در راستای کاهش عارضه لکه پوست

سپس حسینی‌فرد با اشاره به تاریخچه مطالعات درباره عارضه اضمحلال پوست استخوانی در پژوهش‌کده پسته عنوان کرد: «اواخر دهه ۷۰ شمسی عارضه لکه پوست استخوانی بر روی رقم کله قوچی در استان کرمان مشاهده شد و در همان زمان یک طرح تحقیقاتی در پژوهش‌کده پسته تعریف شد و آقایان مهندس حیدری، مهندس هاشمی راد و مهندس ابوسعیدی مجریان این طرح بودند. ایشان پس از بررسی فراوان ارتباط این عارضه را با آفات و بیماری‌ها رد کردند و ارتباط بروز عارضه را به کمبود عنصر کلسیم و برهم خوردن نسبت کلسیم با منیزیم نسبت دادند. نتیجه این تحقیق امروز نیز مورد تأیید است. ولی در مورد بیماری لازم است کارهای تکمیلی انجام بشود و همین طور در مورد کلسیم و نسبت آن با منیزیم هنوز جای کار بسیار زیادی وجود دارد.» وی در بررسی علائم این عارضه، عنوان کرد: «این عارضه در زمان توسعه میوه از اردیبهشت تا خردادماه اتفاق می‌افتد؛ در اغلب موارد سیاه‌شدگی یا اضمحلال میوه از نوک میوه شروع شده (گاهی سیاه‌شدگی از بغل میوه شروع می‌شود) و در بعضی موارد با شکستن میوه پیشروی جبهه سفید رنگی داخل میوه قابل رویت است. این علائم با علائم ظاهری سن‌زدگی مغایرت دارد؛ چون در سن‌زدگی جای نیش دیده می‌شود و سفیدشدگی داخل میوه نیز به صورت یک شبکه طولی است.»

عضو هیئت علمی پژوهش‌کده پسته در خصوص اهمیت نقش کلسیم در گیاه گفت: «کلسیم در گیاه نقش‌های مهم و متعددی از جمله شرکت در ساختار دیواره سلولی، شرکت در فرآیندهای آنزیمی و هورمونی گیاه، تنظیم روزه‌های گیاه

انجمن پسته ایران نشست مجازی «تأثیر مصرف کلسیم و قطع آبیاری بر عارضه لکه پوست استخوانی پسته» را با حضور اعضای هیئت علمی پژوهش‌کده پسته کشور، امان اله جوانشاه، سیدجواد حسینی‌فرد، اکبر محمدی و عضو هیئت علمی گروه علوم و مهندسی خاک دانشکده کشاورزی دانشگاه باهنر کرمان مهدی سرچشمه‌پور و حسین حکم‌آبادی پژوهشگر مروج ارشد پسته در تاریخ ۱۶ اسفند ۱۳۹۹ برگزار کرد.

در ابتدا حسین رضایی دبیر کل انجمن پسته کشور با تأکید بر اهمیت خسارت عارضه لکه پوست استخوانی هدف از برگزاری این وینار را بررسی نقش کلسیم به صورت خاکی و یا محلول‌پاشی و تأثیر قطع آبیاری در زمان ارزنی بر کاهش این عارضه عنوان کرد و گفت: «تقریباً در اردیبهشت ماه، زمان سخت شدن پوست استخوانی، این عارضه در باغ‌ها قابل مشاهده است و باغداران جهت ممانعت از خسارت اقداماتی انجام می‌دهند که گاه بهبودی حاصل شده و بعضی از مواقع منجر به خسارت بیشتر می‌شود.»

رضایی جهت بازشدن موضوع، سوالاتی در این خصوص مطرح نمود و گفت: «مسائلی برای باغداران پسته در استفاده از کلسیم و قطع آبیاری به منظور کاهش عارضه وجود دارد؛ آبیاری چقدر می‌تواند این عارضه را تشدید کند؟ قطع آبیاری در چه مرحله رشدی می‌تواند در کاهش خسارت موثر باشد؟ علت ریزش میوه طی سال‌های اخیر چیست؟ آیا با کلسیم ارتباط دارد؟ چرا محلول‌پاشی ریزمغذی‌هایی کلات شده با فرمول EDTA عارضه را تشدید می‌کنند؟ جبران کمبود کلسیم در باغات پسته به صورت مصرف خاکی موثرتر است یا محلول‌پاشی؟ کاراترین منبع کلسیم کدام است؟»



استخوانی، پیشنهاد داد: «ذخیره کلسیم خاک باید افزایش یابد و برنامه تغذیه‌ای مناسب گیاه رعایت شود؛ می‌توان استفاده از گچ را طبق محاسبات و برحسب شرایط باغ مدنظر قرارداد؛ استفاده از نیترات کلسیم از اواخر اسفند تا اوایل اردیبهشت بسته به شرایط باغ و محلول‌پاشی نیترات یا کلات کلسیم به نسبت ۲ تا ۳ در هزار لیتر آب به هنگام تورم جوانه‌ها و کلرید کلسیم به نسبت ۲ در هزار لیتر آب در مرحله بعد از ارزی شدن می‌تواند در کاهش این عارضه موثر باشد.»

در ادامه، امان‌اله جوانشاه با اشاره به عدم امکان حرکت کلسیم از بافت‌های پیر به جوان و رخ نمودن کمبود کلسیم در قسمت‌های جوان گیاه مکانیسم جذب کلسیم در گیاه را این‌گونه تشریح کرد: «کلسیم در گیاه دارای دو نقش ساختاری و سیگنالی است؛ نقش ساختاری آن چیزی است که قابل مشاهده است. کلسیم نقش سیگنالی خود را زمانی ایفا می‌کند که گیاه دچار استرس می‌شود؛ شاید قشنگ‌ترین مثال این باشد که کلسیم مثل یک چسب سلول‌ها را به یکدیگر می‌چسباند و در فقدان این چسب، سلول‌ها از هم جدا می‌شوند که همان اضمحلال پوست رخ می‌دهد و در همه میوه‌ها اعم از گوجه فرنگی، سیب و پسته قابل مشاهده است. کلسیم عنصری است که در رشد بسیار موثر است و در شرایط کمبود یا فقدان کلسیم رشد گیاه نیز دچار اختلال می‌شود.

عضو پژوهشکده پسته کشور در جزئیات نقش کلسیم درون سلول گیاه را توضیح داد و گفت: «کلسیم درون واکوئل سلول‌ها ذخیره شده و در زمان تنش از واکوئل خارج می‌گردد و به گیاه پیام می‌دهد که دچار استرس شده‌است و اقدام خودمراقبتی انجام می‌دهد؛ نکته حائز اهمیت این است که ورود و خروج کلسیم از سیتوپلاسم همراه با صرف انرژی است، یعنی در این بین فسفر نقش خیلی مهمی دارد، هرچند که کلسیم و فسفر بر روی هم اثر متقابل

دارند و با افزایش جذب کلسیم، جذب فسفر کاهش می‌یابد؛ اما اینجا فسفر را نیاز دارد که بتواند نقش خودش را در بحث سیگنالینگ انجام دهد.

کلسیم از طریق تارهای کشنده وارد گیاه می‌شود. کلسیم دو مسیر آپوپلاستی و سیم‌پلاستی را در گیاه طی می‌کند. آپوپلاستی از بین سلول‌ها عبور می‌کند و هیچ مشکلی ندارد و در مسیری که از اندودرم می‌گذرد وارد سیتوپلاسم و از سیتوپلاسم خارج می‌شود و مسیر آپوپلاستی را ادامه می‌دهد تا به چوب و آبکش می‌رسد و وارد گیاه می‌شود؛ به‌طور کلی ما یک هدایت کلسیم داریم و یک انتقال کلسیم. هدایت کلسیم تا سلول‌های چوب و آبکش توسط تارهای کشنده انجام می‌شود و انتقال آن از این مرحله به بعد به‌وسیله تبخیر و تعرق است؛ یعنی اگر تبخیر و تعرق انجام نشود کلسیم بالا نمی‌رود و در سلول‌های چوب و آبکش ریشه می‌ماند. وقتی تارهای کشنده تمایز پیدا می‌کنند یک حلقه به نام کاسپارین تشکیل می‌شود که مانع جذب کلسیم می‌شود و تا زمانی که این حلقه کامل نشده جذب کلسیم ادامه دارد.

وقتی این حلقه کامل شود، دیگر جذب کلسیم ادامه پیدا نمی‌کند. بسیاری از محققین بر این باورند که چون تارهای کشنده در اول فصل بیشترین حجم را دارند پس بهتر است کلسیم در اول فصل استفاده شود. اما ما می‌دانیم که اول فصل به دلیل خنکی هوا و بارندگی‌های بهاره در فروردین و اردیبهشت، تبخیر و تعرق کمی صورت می‌گیرد؛ یعنی کلسیم علی‌رغم اینکه به داخل گیاه هدایت می‌شود، اما منتقل نمی‌شود.»

جوانشاه با تأکید بر سخنان حسینی‌فرد مبنی بر اثر تبخیر و تعرق بر جذب کلسیم، محلول‌پاشی در روزهای ابری و با رطوبت نسبی بالا را موجب کاهش جذب و تشدید عارضه اضمحلال پوست‌استخوانی دانست و با اشاره به اینکه جذب کلسیم می‌تواند از اواخر اردیبهشت که هوا رو به گرم شدن می‌رود تا سرد شدن هوا در مهرماه ادامه پیدا کند، گفت: «استفاده از گچ و یا ترکیبات کودی مانند نیترات کلسیم و یا کودهای حاوی کربوکسیل کلسیم، استات کلسیم و سیترات کلسیم اثرات بسیار خوبی بر تأمین کلسیم دارند. در استفاده از کود به صورت خاکی میزان



اسیدیته (PH) خاک بسیار اهمیت دارد و باید به اثر متقابل کلسیم و فسفر توجه کرد.»

وی در پایان با توضیح نتایج حاصل از آزمایشی که در مورد محلول پاشی کلسیم بر روی پسته انجام شده بود اذعان داشت: «در شرایط رطوبت بالا، محلول پاشی باغات پسته هیچ اثری روی میزان کلسیم برگ نداشته و با توجه به ظرافت‌هایی که محلول پاشی دارد باید روی درخت پسته با دقت انجام شود و اگر این نکات رعایت نشود ممکن است خسارت را بیشتر کند.»

در ادامه مهدی سرچشمه‌پور با معرفی عنصر کلسیم به‌عنوان یکی از فراوان‌ترین عناصر در خاک اکثر مناطق خشک و نیمه خشک کشور، به جز مناطق شنی و یا خاک‌های با سدیم، منیزیم و پتاسیم بالا، پیشنهاد بررسی موردی مناطق را داد. وی عوامل موثر بر کاهش جذب کلسیم را نوع کلونیدهای خاک، میزان ظرفیت تبادل کاتیونی (CEC) خاک، نسبت کلسیم به دیگر کاتیون‌ها، اسیدیته (PH) خاک، کمبود آب در محیط ریشه، زیاده‌ریزی رطوبت هوا و کم شدن تعرق و رقابت بین اندام‌های رویشی (شاخ و برگ) و زایشی (میوه) برشمرد. وی در ادامه با بیان اهمیت رعایت تعادل بین عناصر کلسیم، منیزیم و پتاسیم در خاک و توصیه‌های کودی مناسب در جهت افزایش میزان کلسیم در برگ و میوه، ارتباط بین کلسیم و بروز عارضه لکه پوست را اینگونه تشریح کرد: «کلسیم نقش‌های زیادی در گیاه دارد و عارضه لکه پوست ناشی از عدم تشکیل دیواره خوب سلولی و نشت مواد از داخل سلول به فضای بین دیواره‌ها است و می‌توان از طریق محلول پاشی دقیق برگ و افزودن منابع کودی مناسب به خاک در جهت کاهش این عارضه اهتمام ورزید.» سرچشمه‌پور در پایان مباحث خود با تأکید بر وجود رطوبت کافی به منظور برقراری جریان پیوسته آب با گیاه و اتمسفر، توجه به میزان بور به عنوان

عنصر موثر در جذب کلسیم و عدم استفاده از شکل آمونیوم منابع از ته به دلیل رقابت شدید آمونیوم با کلسیم را از عوامل موثر مدیریت جذب کلسیم در گیاه عنوان کرد و پیشنهاد تهیه یک چک لیست شامل عوامل متعدد خاکی، آبی، اقلیمی و گیاهی دخیل در ایجاد این عارضه را داد.

سپس اکبر محمدی با تأکید بر تأثیر قطع آبیاری بر کاهش عارضه اضمحلال پوست استخوانی، نتایج تحقیقات تیم پژوهشی خود که متشکل از آقایان هاشمی راد، ابوسعیدی بود را تشریح نمود: «ما در باغی به مساحت ۴ هکتار با رقم کله‌قوچی، ۴ گروه از درختان را انتخاب کردیم؛ گروه اول تیمار شاهد بود که آبیاری آنها در طول شکل‌گیری میوه پسته، از شروع ارزی شدن تا سخت شدن پوست استخوانی (۱۵ فروردین تا اوایل خرداد) صورت نگرفت؛ در تیمار دوم در اواخر فروردین ماه (مرحله ارزی شدن) آبیاری انجام شد؛ در تیمار سوم آبیاری حدود ۸ اردیبهشت ماه (مرحله ۵۰ درصد از رشد نهایی میوه پسته) انجام شد و گروه آخر در ۱۹ اردیبهشت ماه زمانی که میوه به‌طور کامل رشد کرده، اما هنوز

پوست استخوانی سفت و سخت نشده بود، آبیاری انجام شد. در این آزمایش اندازه‌گیری‌هایی در جهت تعیین میزان خسارت ناشی از عارضه لکه پوست استخوانی صورت گرفت که نتایج آن به این شرح بود: تیمار شاهد ۲,۸ درصد و تیمار چهارم که آبیاری در زمان رشد صددرصد میوه‌ها صورت گرفت ۶,۴ درصد عارضه مشاهده گردید، این در حالی است که در دو تیمار دوم و سوم، بروز عارضه بیش از ۵ برابر تیمار شاهد مشاهده شد.»

وی در پایان ارائه خود به باغداران توصیه کرد تا در طول دوره شکل‌گیری میوه پسته (از زمان ارزی شدن تا شروع سخت شدن پوست استخوانی) از انجام آبیاری خودداری کنند.

سپس حسین حکم‌آبادی به عنوان آخرین سخنران ضمن تأیید سخنان سایر محققین حاضر، اظهار داشت که عارضه لکه پوست استخوانی در استان‌های مرکزی، ورامین، تهران و دامغان خسارت بسیار بالایی را ایجاد می‌کند. وی در ادامه ناشناخته بودن عامل تاول در میوه پسته را مطرح کرد و عنوان کرد که طی آزمایشاتی از نمونه‌های کشمش‌شده، قارچ آلترناریا



جداسازی شده است. حکم آبیاری در ادامه سخنانش با اشاره به ارقام حساس به عارضه اذعان داشت: «با بررسی‌های انجام شده در میان ارقام کشیده، رقم اکبری در رده اول حساسیت، سپس ارقام سفید فیض آباد و عباسعلی دامغان به ترتیب در رده‌های بعدی حساسیت قرار دارند که به شدت تحت تأثیر این عارضه قرار می‌گیرند و شاید به عنوان یک رقم گرد بتوان کله قوچی را در رده چهارم حساسیت قرار داد.» وی در جمع بندی سخنان خود، محلول پاشی با کلسیم و بور در فصل پاییز و همچنین در مرحله فروت ست؛ کاربرد کود نیترات کلسیم در شه‌ریور و فروردین، نزدیک به زمان گلدهی و عدم آبیاری تا زمان استخوانی شدن پوست پسته را به عنوان راهکارهایی در جهت کاهش عارضه توصیه نمود.

در پایان جلسه دبیرکل انجمن پسته ایران پیشنهاداتی در جهت کاهش خسارات ناشی از این عارضه را عنوان نمود:

- ۱- افزایش ذخیره خاکی کلسیم با توجه به آزمایش خاک؛
- ۲- مدیریت آبیاری از زمان ارزنی شدن تا شروع سخت شدن میوه؛
- ۳- محلول پاشی کلسیم با فروت ست در مرحله زنبوری شدن جوانه زایشی؛
- ۴- استفاده از نیترات کلسیم در دو نوبت؛ اول زمان نزدیک به گل به میزان ۲۵ تا ۵۰ کیلو در هکتار و همچنین در پاییز؛
- ۵- محلول پاشی کلسیم در پاییز؛
- ۶- آیشویی زمستانه.

### پرسش و پاسخ‌های وینار کلسیم

میزان نسبت کلسیم به منیزیم

**برای کاهش عارضه لکه پوست استخوانی چقدر باید باشد؟**  
**حسینی‌فرد**- این میزان با توجه به اثر تقابل بین عناصر، در آب و خاک حدود ۲ و در برگ و میوه نیز بین ۲ و ۳ است. البته در مورد ارقام حساسی که آقای دکتر حکم آبیاری نام بردند هیچ تحقیقی در این زمینه صورت نگرفته است.

**چگونه کاهش دما بر افزایش بروز عارضه لکه پوست استخوانی اثر دارد؟**  
**حسینی‌فرد**- هر عاملی که بتواند تعرق را کم کند اعم از کاهش دما و ابری بودن هوا می‌تواند باعث افزایش عارضه شود. بنابراین، مسئله دیگری که می‌شود روی آن کار تحقیقاتی انجام داد، تعیین درصد مشارکت هر کدام از این عوامل روی تعرق است.

**دلیل اینکه با سه بار محلول پاشی کلسیم و همچنین افزودن کلسیم به آب آبیاری در شروع فصل رشد، در دمای بالای ۴۰ درجه از نوک پسته‌ها شیره بیرون زده و سیاه شده‌اند چیست؟**  
**حکم آبیاری**- این مورد ارتباطی با کلسیم ندارد و مشکل به شوری، آفتاب سوختگی و سقط جنین بر می‌گردد.

**محلول پاشی کلسیم بهتر است یا استفاده خاکی از کلسیم؟**  
**سرچشمه‌پور**- سهم استفاده خاکی همیشه بالاتر است، چون ما باید غلظت کلسیم را در بافت‌های ذخیره‌ای بالا ببریم. در ابتدای تشکیل گل آذین، جوانه‌های رویشی و شاخه و برگ هنوز آنقدر فعال

نیستند و اگر میزان ذخیره کلسیم کافی باشد اینها می‌توانند سهم خود را بگیرند؛ از زمانی که رشد و توسعه شاخه و برگ‌ها شروع می‌شود، رقابت در جذب کلسیم با میوه آغاز شده و در این زمان ما باید با توجه به شرایط محیطی، کمبود موضعی را با محلول پاشی برطرف کنیم.

**اگر در شرایط آب و خاک شور، منیزیم در آب آبیاری دو برابر کلسیم باشد چه باید کرد؟**  
**سرچشمه‌پور**- اجرای آیشویی زمستانه در کاهش شوری خاک (EC) مهم است. پیشنهاد می‌کنم که از گچ به‌عنوان منبع ارزان کلسیم برای بالا بردن سهم کلسیم نسبت به سایر عناصر، استفاده شود و همیشه رطوبت خاک در حدی نگه داشته شود که جذب و انتقال کلسیم صورت گیرد.

**آیا قطع آبیاری در مناطق کم آب و در شرایط خاک شور و با دور آبیاری طولانی باغات، تنش بیشتری به گیاه وارد نمی‌کند؟**  
**محمدی**- مدیریت آبیاری اهمیت زیادی دارد، به طوری که تا حد ممکن در زمان ارزنی و همچنین ۵۰ درصد رشد میوه آبیاری صورت نگیرد و پیشنهاد می‌شود در مناطقی که عارضه لکه پوست استخوانی مشکل عام است با خاموشی ۲۰ روزه چاه‌ها، دور آبیاری‌ها به بعد از این مرحله شیفت داده شود. همچنین، آبیاری از طریق روش آبیاری تحت فشار شدت خسارت ناشی از این عارضه در مقایسه با روش آبیاری غرقابی را کاهش می‌دهد.

## کنترل سرمازدگی بهاره در باغ های پسته

مرکز پژوهشی فن آوری های نوین باغبانی بیستاپ

این شرایط باقی می ماند.

در برخی مواقع شرایط لازم برای وقوع یخبندان های تابشی و فرارفتی به صورت همزمان رخ می دهد. برای مثال، وجود شرایط مناسب برای وقوع یخبندان تابشی با ورود یک توده هوای سرد باعث شکل گیری یخبندان فرارفتی نیز می گردد. در کشور ما در مناطق مختلف دو یا چند روز پس از ورود یک توده هوای سرد شاهد یخبندان های تشعشی بوده ایم.

### دیده بان و پیش بینی یخبندان

پیش بینی های دقیق یخبندان می تواند برای کاهش خسارت یخبندان مورد استفاده قرار گیرد. چرا که از این طریق فرصت لازم برای باغداران جهت آمادگی برای مقابله با رویدادهای یخبندان فراهم می آید. انجام پیش بینی، زمانی که دما به مقدار بحرانی کاهش می یابد برای تغییر زمان آغاز محافظت با استفاده از روش های فعال مهم است. زمان آغاز و خاتمه محافظت برای جلوگیری از تلفات ناشی از تأخیر در آغاز محافظت از یخبندان و صرفه جویی در مصرف انرژی از طریق کاهش زمان اجرای روش های مختلف محافظت دارای اهمیت می باشد. اگر چه سایت های مختلف جهانی و سازمان هواشناسی کشور متغیرهای جوی را برای یک هفته قبل پیش بینی می نمایند. اما برای پیش بینی یخبندان های ناشی از سرمازدگی تشعشی در یک مکان مشخص نیاز به استفاده از مدل های محلی یا استفاده از ضرایب خاص در پیش بینی است. با توجه به اینکه سرمازدگی تشعشی یک پدیده محلی بوده و در فاصله مکانی کم دارای تغییرات زیادی است لازم است تا دیده بان های تعدادی از متغیرهای جوی در سطح مزرعه انجام پذیرد. حداقل داده هواشناسی که لازم است

میوه کوچک درختان رخ می دهد که به این نوع سرمازدگی اصطلاحاً سرمازدگی دیررس بهاره می گویند. زمانی سرمازدگی خسارتزا می باشد که دمای بافت های گیاه به کمتر از آستانه بحرانی دما رسیده و یخ برون سلولی تشکیل گردد.

تنش سرمازدگی ممکن است با کاهش دما تا صفر درجه و به صورت تنش سرما (Chilling stress) و یا تنش یخزدگی (Freezing stress) در دماهای پایین تر از صفر درجه سانتی گراد باشد. غالباً پدیده سرمازدگی در دماهای پایین تر از صفر درجه سانتی گراد رخ می دهد که به آن یخزدگی می گویند. کشاورزان هر دو اصطلاح یخبندان و یخزدگی را برای شرایط دمایی صفر درجه سلسیوس و کمتر به کار می برند. بنابراین، می توانیم برای سرمازدگی که ناشی از دمای زیر صفر درجه سانتی گراد می باشد اصطلاح یخزدگی را به کار ببریم. به طور کلی، یخبندان ها را به دو نوع یخبندان تابشی و فرارفتی تقسیم می کنند.

### ۱- یخبندان تابشی

یخبندان های تابشی رویدادهای مشخصی هستند که ویژگی همه آنها وجود آسمان صاف، عدم وجود باد و یا باد آرام، وارونگی دمایی، نقطه شبنم پائین، دمای هوای زیر صفر در طی شبها و بالای صفر در طی روز می باشد.

### ۲- یخبندان فرارفتی

یخبندان های فرارفتی زمانی ایجاد می شوند که هوای سرد به منطقه ای که قبلاً هوای گرم تر وجود داشته است وارد شود. این نوع یخبندان با آسمان ابری، شرایط بادی متوسط تا شدید، رطوبت پایین و بدون وارونگی دما همراه می باشد. دما غالباً به زیر نقطه انجماد (صفر درجه سلسیوس) کاهش پیدا می کند و کل روز در

اقلیم بسیاری از مناطق پسته کاری ایران با پدیده سرمازدگی مواجه است. با تمهیدات بسیار مقرون به صرفه می توان از این مشکل عبور کرد. گزارش زیر سعی دارد بسیار خلاصه این مطلب را توضیح دهد:

۱- تاریخ های حساس جوانه های گل از حداقل دو تا سه هفته قبل با دقت یک تا دو روز قابل پیش بینی است.

۲- احتمال سرمازدگی نیز از دو هفته قبل از وقوع، در اکثریت قریب به اتفاق مواقع قابل پیش بینی است.

۳- برای مقابله با سرمازدگی راه های زیادی وجود دارد و در بازار عرضه می شود. در مدت ۳ سال، مواردی که به لحاظ اقتصادی می توانست مقرون به صرفه باشد در این مرکز به صورت وسیع اجرا گردید و کارایی آنها مورد بررسی قرار گرفت. و در نهایت میزان سرمایه گذاری و هزینه های جاری آنها به عنوان یک شاخص اولیه جهت تصمیم گیری باغداران در انتهای این گزارش آورده شده است. امیدواریم که با همت باغداران، دیگر شاهد چنین خساراتی که امسال در بسیاری از مناطق پیش آمد، نباشیم.

### سرمازدگی

سرما و یخبندان یکی از خسارت های ناشی از عوامل جوی و اقلیمی است که باعث وارد آمدن خسارت به محصولات زراعی و باغی می شود. زمانی که دما به زیر صفر درجه سلسیوس کاهش پیدا کند محصولات کشاورزی حساس به سرما آسیب دیده و سبب کاهش عملکرد می گردد. اثرات یخبندان برای کشاورزان آسیب دیده و اقتصاد محلی بسیار خسارتزا است. این پدیده در فصول بهار، پائیز و زمستان اتفاق افتاده، اما بیشترین خسارت آن به محصولات باغی در فصل بهار و در زمان باز شدن غنچه، گلدهی و

بدین ترتیب امکان پیش‌بینی حدودی هر یک از مراحل فنولوژی گل با دقت قابل قبولی از روی دماهای پیش‌بینی شده سایت‌های هواشناسی امکان‌پذیر خواهد بود. لذا، می‌توان حداقل از ۱-۲ هفته قبل از سرما پیش‌بینی‌های لازم را انجام داد.



تصویر ۱. مراحل فنولوژی گل دهی در پسته  
 ۱. جوانه خواب (در حال رکود) ۲. جوانه متورم شده ۳. نوک سبز جوانه ۴. جوانه در حال شکفتن ۵. مرحله خوشه سبز ۶. مرحله خوشه باز شده ۷. مرحله تمام گل ۸. مرحله تشکیل اولیه میوه پسته

جهت آمادگی و تدارک امکانات مربوط به روش‌های کنترل سرمازدگی لازم است دمای حداقل در شب‌هایی که امکان افت دفعی دما به علت کاهش سرعت باد و نبود ابر و بروز سرمای تشعشعی وجود دارد پیش‌بینی شود. نتایج مطالعات این مرکز با استفاده از روش‌های آماری و مدل‌های ریاضی، پیش‌بینی دمای حداقل در شرایط وقوع سرمای تشعشعی را امکان‌پذیر می‌نماید. این مدل در شرایط سرمای تشعشعی کاربرد داشته و ضریب خطای آن ۱ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. نحوه کار بدین صورت است که میزان دما و نقطه شبنم دو ساعت بعد از غروب آفتاب یادداشت می‌شود و با استفاده از فرمول طراحی شده حداقل دمای صبح روز بعد قابل پیش‌بینی خواهد بود. با توجه به دسترسی و ارزانی لوازم اندازه‌گیری دما و نقطه شبنم امکان داشتن این اطلاعات در تمام روستاها امکان‌پذیر است.

همکاران نشان داد سیاه‌شدگی کامل گل در دمای منفی ۴ برای حدود ۲ ساعت ایجاد می‌شود. این نتایج نشان داد که تفاوت معنی‌داری در مقاومت به خسارت سرما بین چهار رقم کله قوچی، احمد آقایی، اوحدی و قزوینی وجود ندارد. طبق نتایج این پژوهش دمای بحرانی در مرحله گل دهی ارقام تجاری پسته ایرانی حدود منفی ۱,۷ درجه سانتی‌گراد برآورد شده است.

مرحله	تغییر رنگ	قهوه ای شدن
جوانه	-۴	-۶
جوانه در حال شکفتن	-۲	-۴
تمام گل	۲	۰

دماهای بحرانی خسارت سرمازدگی در دو سطح و در سه مرحله توسعه گل (سانتی‌گراد)  
**Gholipour, Y, ۲۰۰۷**

از نظر فنولوژیکی مراحل گل تا تشکیل میوه پسته مطابق با تصویر شماره ۱ به مراحل ذیل تقسیم می‌شوند. این مراحل شامل جوانه خواب (در حال رکود)، جوانه متورم شده، نوک سبز جوانه، جوانه در حال شکفتن، مرحله خوشه سبز، مرحله خوشه باز شده، مرحله تمام گل و مرحله تشکیل اولیه میوه پسته می‌باشد. این مرکز در حال مطالعه و تحقیق جهت برآورد نیاز حرارتی موثر و مورد نیاز برای هر یک از این مراحل در ارقام مختلف پسته می‌باشد. نتایج اولیه این تحقیقات نشان می‌دهد با فرض صفر بیولوژیکی ۱۵ درجه سانتی‌گراد از زمان تأمین نیاز سرمایی تا مرحله نوک سبز در ارقام احمدآقایی و اکبری به ترتیب حدوداً ۲۰ و ۳۳ درجه روز نیاز حرارتی لازم است. برای سایر مراحل گل‌دهی نیز نیاز حرارتی مورد نیاز به‌دست آمده است.

در سطح مزرعه پایش گردد، دمای هوا می‌باشد.

مدل‌های تجربی برای پیش‌بینی دمای حداقل روز بعد با استفاده از دمای هوا و دمای نقطه شبنم در ۲ ساعت بعد از غروب آفتاب یکی از روش‌هایی است که در پیش‌بینی سرمازدگی تشعشعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در چنین شرایطی نیاز به استفاده از ایستگاه هواشناسی در نزدیک مزرعه و داده‌های ساعتی می‌باشیم. تعدادی از کشاورزان چنین امکاناتی را نداشته و بنابراین نمی‌توانند از این مدل استفاده نمایند. بنابراین در چنین شرایطی می‌توان از یک دماسنج ساده در محل مزرعه و اعمال ضریب اصلاحی نسبت به ایستگاه هواشناسی که در آن پیش‌بینی دمای حداقل صورت می‌پذیرد استفاده نمود.

### فیزیولوژی سرمازدگی

از نظر فیزیولوژیکی تنش یخ‌زدگی در سطح سلولی به دو حالت یخ‌زدگی خارج سلولی و داخل سلولی تقسیم می‌شود. در شرایط طبیعی یخ در خارج سلول و در فضای بین سلولی به‌وجود می‌آید. هنگام ذوب شدن یخ، بافت‌های یخ‌زده حالت پلاسیده و ظاهری آبکی دارند. اگر بافت‌ها خسارت شدیدی ندیده باشند آب بین سلولی به‌وسیله سلول، مجدداً جذب و آماس خود را به‌دست می‌آورد. سلول‌های خسارت دیده قادر به جذب آب نیستند و معمولاً حالت پلاسمولیز را نشان می‌دهند. معمولاً یخ‌زدگی داخل سلولی رخ نمی‌دهد. شکل‌گیری یخ درون سلول حتی تا سرمای منفی ۱۰ درجه سانتی‌گراد اتفاق نمی‌افتد. هنگامی که یخ بستن ناگهانی و لحظه‌ای باشد یخ‌زدگی داخل سلول (داخل و خارج واکوئول) اتفاق می‌افتد.

حداقل درجه حرارتی که گیاه می‌تواند با تداوم ۳۰ دقیقه تحمل کند و بیشتر از این مدت و یا کمتر از این دما گیاه خسارت می‌بیند دمای بحرانی نامیده می‌شود. نتایج تحقیقات حکم‌آبادی و

## روش‌های مختلف کنترل و مقابله با سرمازدگی بهاره و میزان کارایی

از میان انواع روش‌ها و ماشین‌آلاتی که تا پایان سال ۱۳۹۹ به این مرکز پیشنهاد گردید موارد ذیل مورد ارزیابی قرار گرفتند و سایر موارد در مراحل اولیه حذف گردیدند.

### ۱. ماشین‌های مولد باد

ماشین‌های مولد باد با جابه‌جایی هوا را از بالا به پایین، باعث پایین آوردن هوای گرم سطوح بالاتر می‌شوند. ارتفاع معمول آنها ۱۰-۱۱ متر و قطر پره آنها ۳-۶ متر است. استفاده از این روش در سرماى تشعشعی و در دامنه دمایی ۲,۲- تا ۲,۲ درجه سانتی‌گراد موثر است. پروانه ماشین باد در هر چند دقیقه یک دور کامل می‌چرخد و مساحت ۲,۵ هکتار را پوشش می‌دهد. مزایای آن بکارگیری آسان و در کمترین زمان ممکن و نیز تعداد نیروی کم مورد نیاز می‌باشد. معایب آن نیز هزینه تمام شده بالا در واحد هکتار، هزینه‌های سرویس و نگهداری و نهایتاً کارایی پایین آن و امکان کاربرد در زمان سرمازدگی تشعشعی و شرایط بدون باد است. حداقل دو سازنده ماشین مولد باد در ایران وجود دارد و در مجموع حسب بررسی‌های این مرکز، تجربه موفق‌تری تا اوایل سال ۱۳۹۸ از این روش در ایران مشاهده نشد.

### ۲. بخاری‌های باغی

استفاده از بخاری‌های باغی از روش‌های بسیار متداول در باغ‌ها می‌باشد. بخاری‌های باغی را زمانی که دما ۱ تا ۲ درجه بالاتر از دمای بحرانی است روشن می‌کنند. معمولاً به ازای هر دو درخت (فاصله ۶ متری) یک بخاری باغی در نظر گرفته می‌شود. این روش در شرایط سرماى تشعشعی و در دامنه دمایی منفی ۲,۲ تا ۲,۲ بالای صفر موثر است. در آزمایش انجام شده توسط حکم‌آبادی و همکاران اثر بخاری‌های کوچک با سوخت زغال کک در باغ‌های پسته مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این تحقیق نشان داد

که تعداد ۶۵ بخاری در هکتار می‌تواند باعث افزایش دمای باغ به میزان حداقل ۲ درجه سانتی‌گراد شود.

در آزمایشی دوام سوختن انواع ذغال سنگ در این مرکز مورد بررسی قرار گرفت. چهار نوع ذغال سنگ با بافت ریز تا درشت مورد بررسی قرار گرفت. برای آتش زدن ذغال‌ها یک دودکش به قطر پایینی ۴۰ سانتیمتر و ارتفاع ۷۵ سانتی‌متر ساخته شد. دور تا دور قسمت پایینی دودکش دو ردیف سوراخ تعبیه شد و روبه‌روی سوراخ‌های پایینی یک عدد توری فلزی قرار داده شده و ذغال‌ها روی آن ریخته شد. جهت آتش گرفتن ذغال‌ها مقداری چوب خشک به همراه نیم لیتر گازوئیل استفاده شد (تصویر ۲). ذغال‌هایی که بافت ریز داشتند به علت ایجاد حالت خفگی و عدم تهویه مناسب روشن نشدند، علاوه بر این، به دلیل ریز بودن از توری نصب شده عبور کردند.



تصویر ۲. بخاری باغی

نمونه ذغال درشت بافت با بکارگیری چوب خشک و گازوئیل در کمتر از ۱ دقیقه مشتعل شده و به‌طور میانگین بعد از نیم ساعت از اشتعال کاملاً همه ذغال‌ها افروخته شده و گرمای مناسبی را ایجاد نمود. به‌طور کلی هر چه سرعت باد بالا باشد، دوام سوختن پایین‌تر می‌آید و بیشترین دوام در یک مرحله ریختن ذغال، مربوط به ۱۰ کیلوگرم ذغال با دوام ۴ ساعت در سرعت باد ۱,۱ کیلومتر در ساعت می‌باشد. بهترین حالت در صورت اجرایی بودن مربوط به ریختن در دو مرحله ۱۰ کیلو ذغال با دوام ۶ ساعت می‌باشد. در مجموع این روش به دلیل سرعت کم شعله‌ور شدن و هزینه‌های بالای ساخت

بخاری کنار گذاشته شد.

### ۳. سوزاندن پسته پوک

نتایج تحقیقات نشان داده‌است که سوزاندن دور ریز و بقایای پسته در کیسه باعث افزایش دما به میزان ۰,۵ تا ۳,۵ درجه سانتی‌گراد شده است. توصیه می‌شود تعداد ۵۵ کیسه پوست پسته ۲۰ کیلوگرمی در هکتار (یک ردیف در میان و فاصله کیسه‌ها از هم ۱۵ متر) در ردیف‌های باغ قرار داده شود. روش آتش زدن کیسه‌ها به این صورت است که روی هر کیسه مقدار ۵۰ سی‌سی بنزین ریخته می‌شود و با فاصله فرد دیگری به کمک مشعل آتش (برای جلوگیری از آتش‌سوزی و حادثه برای افراد) کیسه‌ها را آتش می‌زند.



تصویر ۳. استفاده از کیسه‌های پوست پسته

### ۴. بخاری‌های گازوئیلی

استفاده از بخاری‌های با سوخت گازوئیل در قوطی‌های حلبی ۴ لیتری از دیگر روش‌های رایج در کنترل سرمازدگی باغ‌های پسته است.



تصویر ۴. استفاده از بخاری‌های گازوئیلی ۴ لیتری

### ۵. بخاری‌های سوخت پارافین

مقایسه سوخت‌های جامد با مایع نشان داده‌است که بازده انرژی در نتیجه استفاده

تحقیقات نشان داده است که سیستم آبیاش بالای ردیف در درختان مو می‌تواند تا ۶ درجه سانتی‌گراد محافظت ایجاد کند. سیستم آبیاش می‌تواند روش مدیریتی مناسبی در شرایط سرما و یخبندان باشد. لازم است فواصل مناسبی جهت هم‌پوشانی آبیاش‌ها برآورد گردد و نیز دبی مناسبی از آب در سطح مورد نظر اعمال گردد. از مزایای این روش، کارایی بالا، کمترین نیاز به نیروی انسانی برای بکارگیری سیستم در شرایط بحرانی و توجیه اقتصادی آن است. در عوض این روش نیاز به حجم بالایی از آب (۹ لیتر در ثانیه در هکتار بر اساس پیش‌بینی دمای حداقل منفی ۴ درجه سانتی‌گراد و سرعت باد ۳-۷ کیلومتر در ساعت) و ساخت استخر داشته و نیز سرمایه‌گذاری اولیه بالایی نیاز دارد. خوشبختانه، این مرکز موفق به انتخاب آبیاش‌هایی شد که روی سیستم آبیاری قطره‌ای نصب شده و نیاز به سرمایه‌گذاری مجدد برای لوله‌های اصلی و فرعی نمی‌باشد.



تصویر ۶. آبیاش بالای درختی

مقایسه هزینه روش‌های مختلف کنترل سرما سال ۱۳۹۹ در واحد هکتار

روش	هزینه سرمایه گذاری (تومان)	هزینه جاری (تومان)	با احتساب هزینه استهلاک ۶ ساله
ماشین باد	۱۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۰	۲۰,۰۰۰,۰۰۰
آبیاشی بارانی روی درختان	۶۸,۰۰۰,۰۰۰	۰	۱۱,۳۳۲,۰۰۰
*سوزاندن پوست پسته		۴,۲۰۰,۰۰۰	
بخاری گازی (برای ۹ ساعت سرما)*		۱۳,۴۰۰,۰۰۰	
*بخاری پارافینی (برای ۹ ساعت سرما)		۲۲,۷۰۰,۰۰۰	

\*برای این موارد تعداد یک نفر کارگر برای هر هکتار و به مدت ۱۰ شب آماده باش در نظر گرفته شده است.

در تحریر این مقاله از منابع متعددی استفاده شده است که از طریق دبیرخانه انجمن پسته ایران در دسترس می‌باشند.

از پارافین بیش از دو برابر مشعل‌های سوخت مایع بوده است. بخاری‌های پارافینی پایه نفتی فقط ۶۰ درصد از انرژی مورد نیاز معمول را برای به‌دست آوردن همان سطح از محافظت مصرف می‌کنند.

در آزمایشی که در باغ‌های مجموعه نظری انجام شده است مدت زمان سوختن پارافین در لیتراژها و اشکال مختلف فویل و ظرف اندازه‌گیری و تغییرات دمایی ثبت شده است. از نظر سهولت در روشن شدن و مدت زمان و سرعت سوختن، مورد بررسی قرار گرفتند و بهترین عملکرد هنگامی است تمام سطح پارافین شعله‌ور شده و پارافین می‌سوزد. در فاصله ۵۰ سانتی‌متری و ارتفاع ۳۰ سانتی‌متری روبه‌روی قوطی‌های پارافین یک برگ کاغذ نصب شد تا بوسیله‌ی دماسنج لیزری تغییرات دمای محیط اندازه‌گیری شود (تصویر ۵). همچنین دمای محیط به عنوان شاهد در فاصله ۱۰ متری از قوطی‌ها در زمان‌های مشابه اندازه‌گیری شد. دمای محیط هم با دماسنج لیزری و در فاصله‌ی ۱۰ متری با شرایط مشابه (نور آفتاب، جریان هوا و فاصله‌ی دماسنج از صفحه کاغذ و ...) اندازه‌گیری شد. نتایج نشان داد که سوزاندن پارافین حدود ۵ درجه سانتی‌گراد اختلاف دما در فاصله‌ی ۵۰ سانتی‌متری ایجاد می‌کند.



تصویر ۵. مقایسه تغییرات دمایی

ارزش گرمایی یک سوخت، مقدار گرمای آزاد شده در اثر احتراق واحد جرم آن سوخت تحت شرایط فشار و دمای معین است و با واحدهای مختلفی مانند MJ/t ، kJ/mol ، kJ/kg بیان می‌شود. ارزش گرمایی پارافین حدود ۲,۶ درصد بیشتر از گازوییل است. یعنی در جرم برابر از این دو سوخت، پارافین حدود ۳ درصد انرژی بیشتری آزاد می‌کند.

بر اساس نتایج به‌دست آمده از این تحقیق، ترکیباتی از پارافین‌ها می‌تواند هم مزیت‌های سوخت جامد (مدت زمان سوختن بیشتر، قابلیت اجرا در پخش و جمع‌آوری قوطی‌ها، انرژی تابشی بیشتر، دود کمتر و ...) را داشته‌باشد و هم در نهایت هزینه تمام شده کمتری در واحد هکتار داشته باشد. شرکت آرزوی بهار اقدام به تولید ترکیبات جدید پارافینی نموده است.

### ۶. آبیاش‌های بالای درختی

در این روش آب به‌طور پیوسته، یکنواخت و به مقدار کم به کمک آبیاش‌های مخصوصی در سطح گیاه ریخته می‌شود تا از گرمای حاصل از سرد شدن آن گیاه استفاده کند (تصویر ۶). تا زمانی که مخلوط آب و یخ در سطح گیاه وجود دارد، دمای سطح گیاه در حدود صفر درجه سانتی‌گراد باقی می‌ماند. نتایج

## با سرمازدگی باغات پسته چه کنیم؟



علی عبداللهی زارع

از باغداران موفق در مقابله با سرمازدگی



بخاری باغی دست‌ساز



سرمازدگی خوشه های پسته

### سخنی با دولت‌مردان

امسال مسئولین علاوه بر کمک به کشاورزان در زمینه تأمین مالی خسارات وارده باید برای بهار سال آینده کشاورزان را یاری نمایند، مخصوصاً کشاورزان مناطق سرماخیز در کشور که هر ساله درگیر این مشکل هستند. چند مورد از حمایت‌های مورد نیاز از این قرارند:

**۱-** تخصیص حواله سوخت کافی برای بخاری‌های باغی.

اگر سوخت انتخاب شده نفت باشد بهتر است چون دوده کمتری دارد، البته نفت حرارت کمتری نسبت به گازوئیل ایجاد می‌کند و سریع‌تر می‌سوزد، ولی آلودگی کمتری دارد. ضمن اینکه، دوده سوخت گازوئیل در زمان گرده افشانی احتمالاً تأثیر منفی روی گرده درختان نر پسته و عمل باروری دارد.

**۲-** جایگزین کردن گاز به عنوان یک سوخت ارزان، مطمئن، با تولید حرارت مناسب و آلودگی کمتر برای مقابله با سرمازدگی باغات و گلخانه‌ها.

گاز یکی از ارزان‌ترین سوخت‌ها در کشور ماست که سالیانه بر فراز چاه‌های نفت در حال سوختن و هدر رفتن است. آوردن انشعاب گاز به باغات توسط دولت و نصب علمک گاز در ابتدای هر موتور پمپ بهترین راه برای نصب بخاری باغی از نوع گازی آن می‌باشد. با یک بیست لیتری، چندین متر شیلنگ گاز و مشعل چدنی می‌توان یک بخاری گازی ساده و ارزان قیمت ساخت که حرارت بالایی چندین برابر گازوئیل، نفت و پارافین تولید می‌کند و چندین سال قابل استفاده است. گاز مایع در دمای منفی یخ می‌زند، ولی گاز شهری این مشکل را ندارد، البته می‌توان بخاری‌های گازی پیلار بزرگ و دیگ‌های

تولید بخار آب که تولید حرارت و بخار آب نموده و باد گرم و بخار آب را به داخل باغ هدایت می‌کنند، استفاده نمود.

**۳-** سرو سامان دادن به وضع بیمه کشاورزی.

آقایان دولت‌مرد توجه داشته باشند که بیمه کشاورزی عملاً کاری برای کشاورز انجام نمی‌دهد، چون پرداخت قابل توجهی در مواقع بروز خسارت به کشاورز ندارد. من الان ۸ سال است که باغ‌های خودم را بیمه نمی‌کنم، در عوض پولی که می‌بایست بابت بیمه به صورت سالیانه بپردازم، خرج تحقیقات و خرید وسایل جلوگیری از سرمازدگی می‌کنم. بیمه کشاورزی به باغی که یک میلیارد تومان خسارت خورده شاید حدود ۱۵۰ میلیون تومان غرامت بپردازد! علاوه بر این ۳۰ میلیون حق بیمه کسر می‌شود و تنها ۱۲۰ میلیون تومان عاید کشاورز می‌گردد! بیمه کشاورزی باید مانند بیمه بدنه ماشین عمل کند که پول زیادی می‌گیرند، ولی پرداخت خوبی نیز دارند و حداقل ۸۰ درصد قیمت ماشین را در صورت تصادف، سرقت و آتش‌سوزی پرداخت می‌کنند.

### سخنی با کشاورزان

البته علاج واقعه قبل از وقوع آن است. ما کشاورزان باید خسارات وارده در اثر

سرمازدگی، سرمازدگی، آفات و... را بدون کمک دولت‌ها به حداقل برسانیم، اگر با طناب دولت به چاه برویم تا ابد ته چاه هستیم!

مطمئن باشید تا زمانی که دولت‌ها با ثروت بادآورده چاه‌های نفت و معادن تریک‌تازی می‌کنند، هیچ زمانی به من کشاورز اهمیت نمی‌دهند که بخواهم یک کیلو پسته با آن همه دنگ و فنگ تولید کنم.

لطفاً سری به استان خوزستان در اطراف بهبهان و آغاچاری و همچنین معادن مس سرچشمه، آهن گل‌گهر و طلای سیستان و بلوچستان بزنید تا متوجه شوید که حق با دولت است! درآمد راحت، بدون دردسر، ۲۴ ساعته و سالیانه در دسترس است. تا وقتی این منابع را داریم، دولت برای پسته، زعفران، خرما، مرکبات، صنایع دستی، فرش دستباف، توریسم و سایر کارهایی که با زحمت نان در می‌آورند کاری انجام نخواهد داد.

## کاربرد اسید سولفوریک در فصل رشد

سیدجواد حسینی فرد

عضو هیئت علمی پژوهشکده پسته کشور

عضمت اسماعیل زاده

کارشناس واحد تحقیق و توسعه مجتمع مس سرچشمه

مقدار کاربرد اسید سولفوریک در باغ‌های پسته در جدول ۱ نشان داده شده است. این خصوصیات نشان می‌دهد که علاوه بر pH آب و خاک خصوصیات مهم دیگری وجود دارد که در استفاده یا عدم استفاده و مقدار کاربرد اسید سولفوریک در باغ‌های پسته اثر می‌گذارد.

جدول ۱- برخی خصوصیات مهم آب و خاک موثر بر مقدار کاربرد اسید سولفوریک در باغ‌های پسته

آب	خاک
pH	pH
شوری	در SAR شوری و لایه‌های مختلف
ترکیب کاتیونی و آنیونی	ترکیب کاتیونی و آنیونی
مقدار ورودی آب به هر کرت	بافت و ساختمان خاک
شیوه آبیاری	مقدار کل و قابل جذب عناصر غذایی

**خصوصیات اسید سولفوریک مناسب جهت کاربرد در کشاورزی چیست؟**

اسید سولفوریک مورد استفاده در کشاورزی باید خلوص بالایی داشته باشد (۹۶-۹۸ درصد خلوص) و همچنین عاری از وجود فلزات سنگین مانند کادمیم، آرسنیک، و... باشد. یک بیست لیتری اسید سولفوریک با خلوص بالا معمولاً بین ۳۷-۳۸ کیلوگرم وزن دارد. اسید تولید شده در مجتمع مس سرچشمه دارای خلوص بالاست و به دلیل فرآیند ویژه تولید آن، هیچ‌گونه آلودگی به فلزات سنگین ندارد.

سختی انجام می‌شود چون خاک خاصیتی دارد (ظرفیت بافری بالا) که در برابر تغییر pH مقاومت می‌کند، بنابراین موادی که pH خاک را تغییر می‌دهند به صورت موضعی عمل نموده و بعضی نیز در دراز مدت تأثیرگذار خواهند بود. به عبارت دیگر، با استفاده از مواد اسیدزا در خاک ما نباید انتظار تغییر محسوسی در pH اندازه‌گیری شده در خاک داشته باشیم. اما چون عدد مربوط به pH لگاریتمی تغییر می‌کند، به این معنی اگر pH خاک برابر ۶ باشد نسبت به خاکی که اسیدیته آن ۷ است ۱۰ برابر اسیدی‌تر خواهد بود، تغییرات کم و موضعی pH هم می‌تواند تأثیرات مثبتی در خاک‌های قلیایی بر جای گذارد.

در این نوع اسیددهی باید به این نکته توجه نمود که غلظت عناصر غذایی در خاک باید به حدی بالا باشد که کاهش pH بتواند جذب آنها را افزایش دهد. به عبارت دیگر، در یک خاک فقیر مثلاً یک خاک شنی که مقدار کل عناصر غذایی کم است، استفاده از اسید سولفوریک برای جذب بیشتر عناصر غذایی در طول فصل رشد اثر مثبتی نخواهد داشت و کمکی به بهبود وضعیت موجود نمی‌کند. کما اینکه امکان دارد مضر نیز باشد. با توجه به نتایج جدید به دست آمده از طرح‌های در دست اجرا در پژوهشکده پسته که با همکاری مجتمع مس سرچشمه انجام می‌شود، یکی از مضررات استفاده از اسید سولفوریک بدون توجه به خصوصیات آب، خاک و باغ، کاهش تنفس میکربی خاک و کاهش نسبی مقدار مواد آلی خاک است. همچنین اثر کاربرد نابه‌جای اسید سولفوریک بر ریشه درختان را نباید نادیده گرفت.

**چه خصوصیات از آب و خاک بر مقدار کاربرد اسید سولفوریک اثر دارند؟**

برخی خصوصیات مهم آب و خاک موثر بر

### کمک به جذب بیشتر و بهتر عناصر غذایی

یکی از مهم‌ترین عوامل در حاصلخیزی خاک، اسیدی یا قلیایی بودن آن است، زیرا جذب تمامی عناصر غذایی که برای رشد گیاه ضروری هستند به اسیدیته (pH) خاک وابسته است. در واقع یکی از عوامل مهم در افزایش تولید و کیفیت محصول pH خاک می‌باشد. هر گیاهی برای رشد بهینه نیاز به pH مناسب دارد. pH خاک بر رشد و فعالیت موجودات ریز و مفید خاک نیز بسیار موثر است. این موجودات ذره‌بینی با چشم دیده نمی‌شوند، اما تأثیرات مثبت و فراوانی بر رشد گیاهان دارند و در تجزیه مواد آلی خاک و فراهم شدن مواد مغذی برای گیاه نقش مهمی دارند، زنده ماندن و فعالیت این موجودات مفید به شدت به pH خاک بستگی دارد. به طور کلی فعالیت این موجودات و همچنین جذب عناصر غذایی خاک توسط ریشه در pH ۶٫۵ تا ۷ در محدوده مناسبی قرار دارند.

خاک‌های مناطق پسته کاری کشور دارای درصد آهک بالا و در نتیجه pH قلیایی هستند. در این شرایط جذب اغلب عناصر غذایی مورد نیاز گیاه با مشکل روبه‌رو بوده و رشد و عملکرد کمی و کیفی محصول تحت تأثیر قرار می‌گیرد. کاربرد مواد آلی، گوگرد، گچ و اسید سولفوریک از جمله راه‌های تعدیل و اصلاح pH خاک به شمار می‌آیند. اسید سولفوریک با کاهش pH موضعی محیط اطراف ریشه می‌تواند باعث جذب بیشتر عناصر غذایی مهمی مانند فسفر، آهن، روی، منگنز و مس شود. به عبارت دیگر، اسید سولفوریک با کاهش pH خاک به طور موضعی در اطراف ریشه‌های ریز گیاه می‌تواند باعث بهبود جذب عناصر غذایی، افزایش حاصلخیزی خاک و افزایش عملکرد محصولات کشاورزی و کیفیت آنها شود. باید توجه داشت که تغییر pH خاک به

# دستور العمل مبارزه با پسیل پسته بدون استفاده از سموم شیمیایی

این مقاله با همت مهدی بصیرت عضو هیئت علمی پژوهشکده پسته کشور، محمدعلی امیری مسئول حفظ نباتات رفسنجان، الهام محمدخانی و نازنین وهابزاده از کارشناسان گیاه پزشکی رفسنجان و کشاورزان پیشرو بهروز زینلی، غلامرضا عسکری و محمد کرمی تدوین و تهیه شده است.

۷. آب پاشی باغ در صورت آلودگی به پسیل پسته بعد از استفاده از گوگرد (براساس تجربیات گذشته، استفاده از سموم شیمیایی بعد از گوگردپاشی، احتمال سوختگی حاصل از گوگرد را افزایش می‌دهد).

۸. استفاده از شوینده‌ها همانند صابون محلولپاشی کشاورزی و یا مایع ظرفشویی (ریکا) از هفته اول شهریور ماه در صورت آلودگی مجدد باغ به پسیل پسته به عنوان آخرین مرحله مبارزه.

## نکات قابل توجه

۱. مدیریت کنترل آفت، نمونه برداری مداوم (ترجیحاً هفتگی) از باغ جهت تخمین جمعیت آفت در طول فصل و استفاده از نظرات کارشناسی در این زمینه بایستی مورد توجه قرار گیرد.

۲. پاشش یکنواخت محلول در سطح باغ در روش‌های فوق‌الذکر (آب‌پاشی، استفاده از شوینده‌ها و گوگرد) در موفقیت مبارزه با پسیل پسته دارای اهمیت می‌باشد.

۳. در صورتی که آب مورد استفاده در محلولپاشی شور و دارای هدایت الکتریکی بالا می‌باشد، حتماً با کارشناسان ذیصلاح مشورت نمایید.

۴. در روش مبارزه پسیل بدون سم، وضعیت مدیریت آفت پسیل در باغات مجاور بسیار مهم بوده و هجوم احتمالی حشرات بالغ از باغات مجاور، ایجاد مشکل خواهد نمود.

۵. مجدداً تأکید می‌گردد در رابطه با استفاده از گوگرد، رعایت نکات فنی ذکر شده در دستورالعمل ستاد شبکه مراقبت و پیش‌آگاهی و پژوهشکده پسته در رابطه با استفاده از گوگرد بایستی مورد توجه ویژه قرار گیرد.

۶. نظارت دقیق بر اجرای صحیح و اصولی روش‌های ذکر شده در موفقیت مبارزه با این آفت، بسیار حائز اهمیت می‌باشد.

۷. محدوده زمانی اعلام شده در دستورالعمل با توجه به شرایط اقلیمی مناطق مختلف در هر سال زراعی ممکن است تغییر یابد.

میزان توصیه شده برای نوار زرد رنگ حداقل ۳۰۰ متر به ازای هر هکتار می‌باشد که به صورت ضربدری بین ردیف‌ها نصب می‌گردند. لازم است هزینه کارگری نصب و هزینه‌های مرتبط با شارژ مجدد این تله‌ها مورد توجه قرار گیرد.

۴. آب‌پاشی درختان پسته همزمان با آغاز استقرار پوره‌های پسیل بر روی برگ (تقریباً از اواخر فروردین ماه تا اوایل اردیبهشت ماه).

## توضیحات

۱. در این روش حجم آب مصرفی به ازای هر هکتار باید حداقل ۲ برابر آب مصرفی در سمپاشی باشد.

۲. توصیه می‌شود این روش در هوای کاملاً خنک انجام گیرد.

۳. این روش می‌تواند هر دو هفته یکبار تکرار شود.

۵. استفاده از شوینده‌ها همانند صابون محلولپاشی کشاورزی و یا مایع ظرفشویی (ریکا) به محض مشاهده متوسط ۳ پوره پسیل بر روی برگچه از اوایل اردیبهشت ماه تا نیمه خرداد ماه.

## توضیحات

۱. در پیشنهادی استفاده از این مواد ۳/۵ لیتر در هزار لیتر آب بوده و حجم محلول مصرفی در این روش حداقل ۱/۵ برابر بیش از حد متعارف در سمپاشی می‌باشد.

۲. در این روش همانند روش آب‌پاشی توصیه می‌گردد که محلولپاشی در حداقل دمای ممکن (ترجیحاً شب) انجام شود.

۶. استفاده از گوگرد در زمان مشاهده جمعیت ۱۰ تا ۱۲ پوره پسیل بر روی برگچه از نیمه خرداد ماه براساس دستورالعمل اجرایی ستاد شبکه مراقبت و پیش‌آگاهی منطقه در رابطه با استفاده از گوگرد.

## توضیحات

۱. مناسب‌ترین زمان برای استفاده از گوگرد بعد از طلوع خورشید می‌باشد.

آفت پسیل پسته به عنوان آفت کلیدی این محصول می‌باشد که حجم وسیعی از مبارزات شیمیایی را به خود اختصاص می‌دهد. براساس مطالعات انجام شده، سالانه به‌طور متوسط ۷۰ درصد سمپاشی باغ‌های پسته برای کنترل این آفت می‌باشد. بدیهی است یکی از برنامه‌های مهم در کاهش مصرف سموم باغات پسته توجه به روش‌های مبارزه بدون بهره‌گیری از سموم آفت‌کش خواهد بود.

مفاد این دستورالعمل در راستای کاهش مصرف سموم و با توجه به نتایج موجود حاصل از طرح‌های تحقیقاتی، کاربردی و همچنین تجربیات کشاورزان پیشرو می‌باشد.

## مفاد دستور العمل

۱. شخم و زیرو رو کردن خاک کل سطح باغ شامل محدوده سایه‌انداز درخت و فاصله بین ردیف‌ها (این روش را می‌توان در بازه زمانی اواخر پاییز تا اوایل زمستان انجام و با یخ آب زمستانه تکمیل نمود).

۲. حذف بقایای علف‌های هرز و بقایای گیاهی موجود در باغات در محدوده زمانی اواسط پاییز تا اواسط زمستان.

۳. استفاده از کارت و یا نوار زرد رنگ، همزمان با ظهور حشرات کامل زمستانگزاران پسیل پسته.

## توضیحات

۱. به استناد طرح‌های کاربردی انجام شده استفاده از این روش، صرفاً در سطوح بالای ۱۰ هکتار دارای راندمان مناسب می‌باشد.

۲. در مناطقی که بادهای موسمی توام با گرد و خاک فراوان باعث کاهش جلب کارت‌ها و یا نوارها می‌شود، این روش فاقد کارایی لازم می‌باشد.

۳. براساس طرح‌های کاربردی انجام شده، تعداد توصیه شده کارت زرد میزان حداقل ۲۰۰۰ کارت به ازای هر هکتار می‌باشد که برای جلب کمتر حشرات مفید بهتر است کارت‌ها در ارتفاع بالاتر از ۱/۵ متر نصب شوند. ضمناً

گفت‌وگو با دکتر محمد رضا مهرنژاد، محقق آفات درختان پسته ایران

## از نتایج تحقیقات انجام شده استفاده نمی‌شود

ابوالفضل زارع نظری

سر دبیر ماهنامه انجمن پسته ایران



روش‌های نوین در ارتقا باغداری و افزایش تولید هستند. در این وضعیت، پذیرش نتایج حاصل از پژوهش و دستورالعمل‌های علمی و موثر برای افزایش کارایی و تولید کم است. هر چند در دو دهه اخیر تغییراتی در طرز فکر باغداری پسته به وجود آمده و در استفاده از کارشناس یا افرادی که بتوانند نظر صحیحی در رابطه با افزایش تولید بدهند تحرکاتی دیده می‌شود، ولی این کافی نیست.

**شما بافت سنتی کشاورزی را دلیل عدم نفوذ دانش باغداری می‌دانید یا مشکلات کارشناسی؟**

هر دو؛ متأسفانه کشاورزان هنوز به کارشناس و متخصص که در رشته‌های مختلف علوم کشاورزی کار می‌کنند اعتقاد و باور بایسته و شایسته ندارند. از طرف دیگر، مشاهده می‌شود برخی از افرادی هم که اظهار نظر می‌کنند و مشاوره می‌دهند ضعف علمی دارند و نظراتشان عمق کافی ندارد.

**در این شرایط باید چه کرد؟**

اگر بخواهیم باغداری پسته را به سمت نیمه مکانیزه ببریم و دانش را در آن به‌طور مناسبی بهینه کنیم، باید افراد پیشرو در باغداری پسته ایران، خودشان وارد مدیریت تحقیقات و پژوهش‌های پسته بشوند.

وقتی اطلاعات علمی به‌صورت مجانی ارائه می‌شود این اطلاعات خریدار ندارد. مردم ما عادت کرده‌اند برای چیزهایی که پول می‌دهند، ارزش قائل باشند. در مورد محصولی مثل پسته که ارز آور است و مزیت بالاتری نسبت به سایر محصولات کشاورزی دارد، اداره واحدهای تحقیقاتی می‌تواند تلفیقی از پسته‌کاران پیشرو، انجمن‌ها و تشکیلات رسمی تحقیقاتی کشور باشد. موقعی که باغداران پول می‌دهند، هر چند پول ناچیزی باشد، برای آن ارزش قائل هستند و شاید نتایج پژوهشی برای آنها ملموس باشد.

در ویژه نامه نوروز ۱۴۰۰ دنیای پسته گفت‌وگویی تحت عنوان «سعی کردم اطلاعات علمی معتبر ارائه دهم» از محمدرضا مهرنژاد منتشر شد و تمرکز عمده بر بررسی برخی از تألیفات در زمینه کنترل آفات بود. مهرنژاد دوره دکترا را در دانشگاه لندن، در زمینه ارزیابی حشرات مفید برای استفاده در کنترل بیولوژیک آفات گیاهی تکمیل نموده و دوره فوق دکترا را در مرکز تحقیق و توسعه باغبانی کانادا پشت سر گذاشته است. در این ماهنامه ادامه گفت و گوی قبلی پیرامون ارتباط باغداری پسته و بخش تحقیقات بررسی شده است. قسمت آخر این گفت‌وگو با موضوع آفات کلیدی پسته و تا حدی جزئیات مبارزه بیولوژیک با آنها در شماره بعدی ماهنامه ارائه خواهد شد.

**آقای دکتر! شما در کار تحقیقات خود با چه دغدغه‌ها و مشکلاتی روبه‌رو بوده‌اید؟**

روحیه با هم کار کردن و پیش بردن کارها به‌صورت گروهی در نیروهای تحصیل کرده ما بسیار ضعیف است. عدم وجود این مولفه، باعث شده که در بسیاری از پروژه‌های تحقیقاتی، نتایج قوی و قابل توجه به‌دست نیاید. اگر ما تیم تحقیقاتی داشته باشیم و افرادی که در آن تیم حضور دارند تخصص‌های لازم در رابطه با اهداف پروژه تحقیقاتی را داشته باشند، قطعاً نتایج بسیار خوبی به‌دست خواهیم آورد. علاوه بر محدود بودن شدید بودجه پژوهشی و امکانات محدود، وجود همکار پژوهشی علاقمند و توانا نیز همواره محدود است. در همین زمینه می‌توان گفت باغداری پسته در کشور ما غالباً به سبک سنتی است و درصد کمی از دست‌اندرکاران باغداری پسته طالب پذیرش و استفاده از

ایراداتی دارد، نمی‌توان کار تحقیقاتی کرد. بلکه بایستی با همین امکانات موجود کار را پیش برد به شرط اینکه علاقه وجود داشته باشد.

**یکی از گلایه‌های باغداران پسته از گذشته تا امروز این است که سوالات ما بی‌جواب مانده و تحقیقاتی که انجام می‌شود مشکلات ما را رفع نمی‌کند.**

این نقد را نه می‌توان به‌طور کامل پذیرفت و نه می‌توان رد کرد. از دید من، برای اینکه این گله‌مندی کهنه حل شود، باید یک مدیریت واحد با تلفیقی از بخش خصوصی و دولتی تشکیل شود؛ باغدار پسته اعلام کند که مشکلش چیست و حاضر است چه امکانات و بودجه‌ای فراهم کند؛ بخش دولتی هم بر اساس ضوابطی که وجود دارد شراکت کند و بخش خصوصی به‌طور خاص بر روی انجام طرح‌های تحقیقاتی مورد نظر خودش نظارت و در مدیریت تشکیلات حضور یابد.

اگر ما این مدل را همانند کشورهای پیشرفته، در پیش بگیریم و جلو برویم این مشکل همیشگی را رفع خواهیم کرد و نتایجی که به‌دست می‌آید به‌طور کامل قابل اجرا در باغداری پسته است. البته من معتقدم اطلاعاتی که الان هم وجود دارد، قابل اجرا است و بسیاری از این اطلاعات با انجام کار تحقیقاتی و بر اساس مشکلاتی که در درون عرصه باغداری پسته وجود داشته به‌دست آمده‌اند، اما نیاز به ترویج دارند. اینکه باغدار ما اعتقاد پیدا کند که

می‌شود با این اطلاعات کاری انجام داد و مشکلاتی را رفع کرد خیلی اهمیت دارد.

**یک نمونه از اطلاعاتی که می‌فرمایید را مثال می‌زنید؟**

ما در چند سال گذشته برای کنترل بهینه پسبیل معمولی پسته راهکار عملیات زمستانه را ارائه دادیم. ما به‌طور آماری ثابت کردیم که اگر در باغ‌ها، موضوع بهداشت باغ رعایت شود یعنی باغ از اواخر پاییز و در طول فصل زمستان، از زمان ریزش برگ‌ها تا شروع تورم جوانه‌ها تمیز شود، خار و خاشاک و علف‌های هرز و برگ‌های خشک شده‌ای که روی زمین مانده‌اند، کودها یا مواد گیاهی حاصل از ترمینال‌های پسته در زیر خاک دفن شوند و خاک باغ یک شخم ساده زده شود، جمعیت قابل توجهی در حد ۹۰ درصد از جمعیت زمستان‌گذران پسبیل معمولی پسته از بین می‌رود. این کار باعث می‌شود در بهار و بعد از آن، با جمعیت بسیار محدودی از این آفت مواجه شویم. ولی هنوز این مسئله جا نیفتاده و شاید خیلی از باغدارها خبر ندارند، خیلی‌ها خبر دارند و به آن اهمیت نمی‌دهند یا اینکه اعتقاد ندارند.

**الان اکثر باغداران خاک را با روتیواتور به هم می‌زنند! این کافی نیست؟**

در گذشته یکی از عملیاتی که در زمستان انجام می‌شد پاییل کردن باغ بود؛ یعنی شخم زیر درختان و سطح باغ توسط بیل انجام می‌شد. در آن‌زمان حتی باغدار نمی‌دانست که این کار چقدر مزایا برای او دارد و باعث می‌شود جمعیت آفات پایین

بیاید. اما از روی تجربه متوجه شده بود که پاییل کردن باغ مفید است. اما شاید یکی از دلایلی که این روش به فراموشی سپرده شده، افزایش هزینه‌های کارگری یا کاهش افرادی که حاضرند کارهای نسبتاً سنگین‌تر باغداری را انجام بدهند، باشد. دستگاه‌هایی مانند روتیواتور تنها قسمتی از خاک باغ را بهم می‌زنند و خاک زیر درختان دست نخورده باقی می‌ماند. این موضوع باعث می‌شود که جمعیت آفاتی که از اواخر پاییز زیر علف‌های هرز، شکاف‌های خاک و زیر برگ‌های پسته در قسمت زیر سایه‌انداز درختان پناه گرفته‌اند از بین نرود.

ضمن اینکه عملیات شخم زدن خاک اثر مطلوبی بر حاصلخیزی خاک و کاهش علف‌های هرز دارد، ما ثابت کردیم که اگر عملیات شخم باغ در ماه‌های دی، بهمن و تا اواسط اسفند انجام شود، جمعیت هفت آفت پسته که جمعیت زمستان‌گذران آنها در زیر سایه‌انداز درختان و محل‌های پوشیده از علف هرز و یا مواد آلی است، کاهش پیدا می‌کند.

**چرا بعضی از باغداران این کار را انجام نمی‌دهند؟**

چون از آن اطلاع ندارند! و یا اینکه به‌طور مناسب توجیه نشده‌اند. نتیجه این کار پژوهشی که چندین سال در چند منطقه پسته‌کاری بررسی شده‌است، حدود یک دهه است که منتشر شده، اما در حد مناسب ترویج نشده‌است. بنابراین، ما مواردی شبیه این کار که بسیار کاربردی است، در زمینه‌های مختلف باغداری پسته زیاد داریم، ولی در قفسه‌ها مانده یا در سینه محققین است و به مرحله اجرا در نیامده است. به نظر من، بایستی بخش باغداری پسته بیاید و از بین اطلاعاتی که وجود دارد آنهایی را که می‌پسندد و ارزشمند، دقیق و قابل اتکا هستند را استفاده کند. نمی‌شود به‌صورت یک طرفه گفت کاری که تحقیقات می‌کند برای ما مشکل‌گشا نیست. باید پرسید آیا شما از آنچه وجود دارد استفاده کردید؟!

ادامه این مطلب را در شماره بعدی ماهنامه دنیای پسته دنبال کنید...



## دست نامرئی



حامد رمضانی

رئیس کمیته بازرگانی انجمن پسته ایران

التفاوت قیمت خرید پسته و قیمت دلاری است و همین‌طور میزان عرضه محصول به بازار که ممکن است به دلیل سرمازدگی و کاهش موجودی دچار نوسان شده باشد. افزایش قیمت در داخل، این سیگنال طبیعی را به خریدار نهایی می‌دهد که امکان تغییر قیمت، اجتناب‌ناپذیر خواهد بود. باید منظر ماند و دید که تأثیر افزایش قیمت در بازارهای نهایی و عمده پسته به چه مقدار و چه صورت رقم می‌خورد. در ادامه، تحلیل وضعیت صادرات در اسفندماه جایگاه پسته ایران را در مقاصد مختلف نشان می‌دهد.

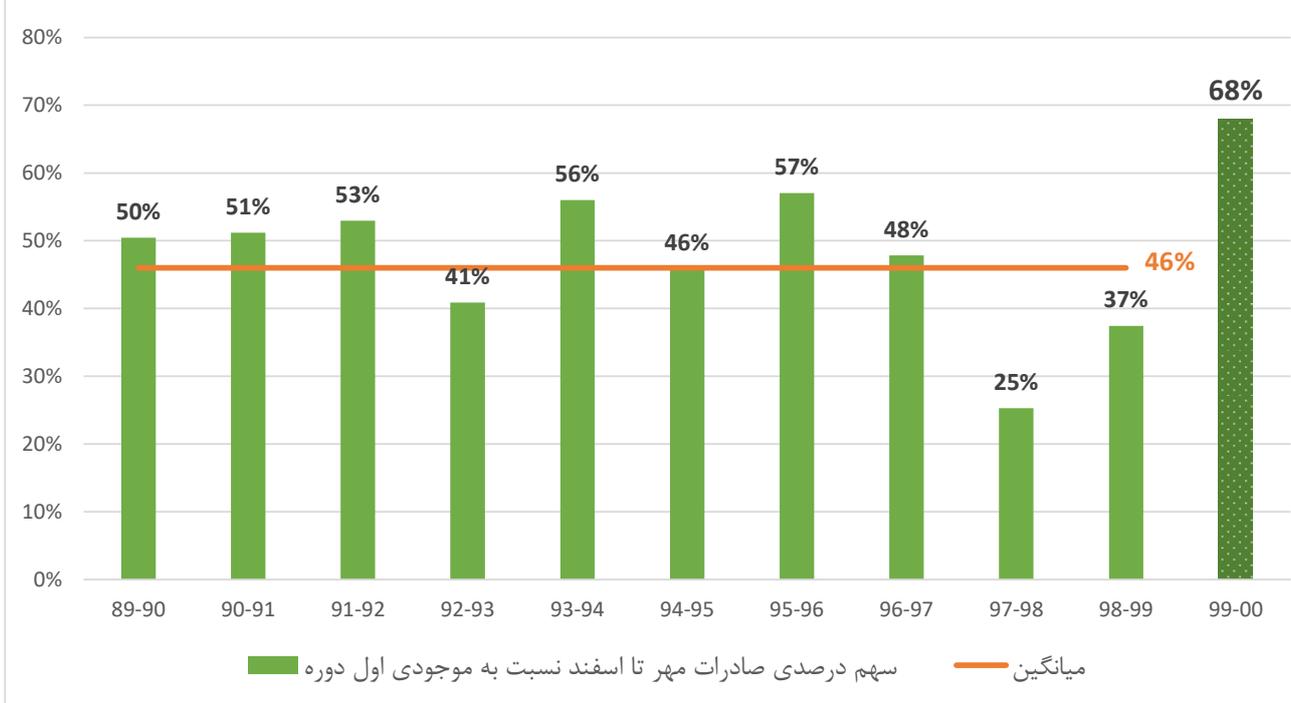
چنین تأثیرات قابل لمسی در بازار پسته بوده‌ایم. میزان عرضه، میزان تقاضا و قیمت رقابتی، در نهایت راه را برای موفقیت صادرات پسته هموار کرد، وگرنه تحقق چنین دستاوردی با توسل به هیچ دست‌ورعمل و بخشنامه‌ای امکان‌پذیر نبود. در این میان نباید از دست اندازها و مشکلات عدیده در بخش تعهدات ارزی، نوسانات ارزی و مشکلات گاهاً پیچیده حمل و نقل غافل ماند؛ هرچند که به نظر می‌رسد سهم این عوامل در کاهش میزان صادرات بسیار اندک است، اما هزینه سربرار را بر تجارت پسته ایران تحمیل کرده‌است. آنچه در ماه‌های آتی برای تجارت پسته حیاتی به نظر می‌رسد، مابه

از شگفتی‌های روزگار است که ما در یک اقتصاد آلوده به نفحات نفت! شاهد یک اکوسیستم منطبق بر اصول بازار آزاد هستیم. هیچ‌کس نمی‌تواند منکر عوامل موثر بر بازار پسته شود، اما آنچه مسلم است همه این عوامل و چالش‌ها در راستای تحقق و بقای بازار کنونی است. به‌طرز حیرت‌انگیزی، تمامی عوامل تأثیرگذار که عیناً وجه تمایز پسته ایران با رقیب تجاریش محسوب می‌شوند، نقطه قوت ما در به‌وجود آوردن چنین اکوسیستمی شده‌اند؛ گویی دستی نامرئی برآمده و نفع شخصی را به نفع عمومی تبدیل می‌کند. در شش ماه گذشته ما شاهد بروز

سهم درصدی مقاصد مختلف از صادرات انواع پسته ایران تا پایان اسفندماه



مقایسه سهم درصدی صادرات ۶ ماهه نسبت به موجودی اول دوره با میانگین سال های گذشته



### شرق دور

در اسفند ماه فروش پسته در بازار عمده شرق دور نسبت به ماه گذشته دچار افت شد، اما در نهایت به فروش کلی حدود ۷۰ هزار تن از ابتدای سال تجاری دست یافتیم. در ماه گذشته بازار کشتش سابق خود را از دست داد، اما با افزایش قیمت‌ها این انتظار وجود دارد که بازار به سمت رونق حرکت کند و جان دوباره‌ای گیرد.

### شبه قاره هند

لقب شگفت‌سازترین بازار هدف پسته ایران در شش ماه گذشته، براننده شبه قاره هند است. افزایش ۶۴ درصدی فروش ایران نسبت به سال محصولی گذشته نشان از پتانسیل بالای این بازار برای فروش پسته دارد. افزایش آشنایی با خواسته‌های مشتری نهایی، کیفیت خوب پسته‌های کشیده و مغز

به این بازار، عدد صادرات پسته ایران به شبه قاره هند را به عدد ۱۸ هزار تن نزدیک کرده‌است.

### اروپا

اگر بخواهیم این بازار را با سال‌های رونق آن مقایسه کنیم، چیزی جز ناامیدی در انتظار ما نخواهد بود. اما با این حال رتبه چهارم را در بین بازارهای هدف پسته ایران به خود اختصاص داده‌است؛ این در حالی است که در ماه گذشته عدد صادرات به این بازار قابل توجه بوده‌است. صادرات ماهیانه به اروپا حدود ۳ هزار تن و صادرات کل شش ماه اول سال محصولی بالغ بر ۱۳ هزار تن بوده‌است. انتظار می‌رود که حجم قابل توجهی از این میزان صادرات در اسفندماه به‌صورت نافرودش به اروپا ارسال شده باشد.

### خاورمیانه

بازار سنتی و قابل اتکا خاورمیانه عدد ۱۰ هزار تن را در طی شش ماه اول محصولی تجربه کرده‌است و به‌نظر می‌رسد به‌خاطر پیش رو بودن ماه مبارک رمضان، عدد صادرات به این بازار در فروردین ماه افزایش پیدا کند.

### صادرات مجدد

حجم صادرات پسته ایران به بازارهای صادرات مجدد مجموعاً ۱۵ هزار تن بوده و عدد قابل توجهی از حجم کل صادرات پسته را شامل شده است.

### مشترک المنافع

این بازار رشد قابل توجهی داشته‌است، به‌خصوص در بازار کشور روسیه، افزایش صادرات خوبی را شاهد بوده‌ایم. قیمت مناسب و رقابتی و شناخت بازار برای گسترش و افزایش صادرات به این بازار نقش مهمی را ایفا کرده‌است.

## گزارش فروش پسته آمریکا

سحر نخعی

دبیر کمیته بازرگانی انجمن پسته ایران

درختان پسته تازه جوانه زده‌اند. انتظار می‌رود گلدهی ارقام زودرس از هفته اول آوریل (نیمه فروردین) شروع شود. باتوجه به اینکه نیاز سرمای درختان پسته در آمریکا بسیار خوب تأمین شده، باغداران انتظار یک سال کم محصول با عملکرد خوب برای درختان پسته دارند. تخمین‌های فعلی برای تولید پسته آمریکا در سال ۲۰۲۲-۲۰۲۱، بین ۳۸۶ الی ۴۵۵ هزارتن است. همان‌طور که قبلاً گفتیم، از آنجا که بارش برف در کالیفرنیا خیلی کمتر از حد نرمال بود، امسال با شرایط خشکسالی روبه‌رو هستیم. احتمال زیاد باغداران مجبور می‌شوند برای تأمین آب موردنیاز برای آبیاری درختان هزینه زیادی بپردازند. در حال حاضر پسته خشک در پوست درجه یک ۲۵-۲۱ کیلویی ۸،۲۵ تا ۸،۵۰ دلار و مغز کامل پسته بین ۱۷،۱۶ تا ۱۷،۳۰ دلار معامله می‌شود.

نسبت به مدت مشابه سال گذشته است. ۳۷ درصد از کل محصول در دسترس امسال تا پایان ماه فوریه فروخته و حمل شده است. قیمت‌های پسته کالیفرنیا تغییر نکرده اند، چراکه اکثر صادرکنندگان قراردادهایشان را تا پایان سال بسته اند. وضعیت ترانزیت و تأخیری که در رسیدن محموله‌ها پیش آمده بود در حال بهتر شدن است؛ صادرکنندگان پسته آمریکایی انتظار دارند با بهبود اوضاع حمل و نقل و بارگیری، بتوانند تقاضاهای لحظه‌ای مشتریان اروپایی را تا چند ماه آینده پوشش دهند. هرچند چالش‌های بارگیری و ارسال محموله‌ها امسال آنقدر زیاد بوده که خریداران اروپایی امید به خرید محصول سال گذشته برای کریسمس ۲۰۲۱ را دارند. در ایران هوا گرم گزارش شده است. در بعضی مناطق گلدهی ارقام زودرس ۲-۳ هفته جلوفتاده است که این می‌تواند ریسک سرمازدگی بهاره را افزایش دهد. در کالیفرنیا

مصرف داخلی پسته آمریکا در ششمین ماه (۱۳ بهمن تا ۱۰ اسفند ۹۹) سال محصولی جاری ۱۱ هزار تن بود که مبین افزایشی ۱۷ درصدی نسبت به ماه مشابه سال گذشته است. صادرات ۱۵ هزار تن گزارش شده که نسبت به ماه مشابه سال گذشته، ۲ درصد افزایش را تجربه کرده است. بدین ترتیب، کل فروش ماه فوریه ۲۶ هزار تن بوده است که نشان‌دهنده افزایش ۸ درصدی نسبت به ماه مشابه سال گذشته است.

مصرف تجمعی ۶ ماهه پسته در داخل آمریکا ۶۹ هزار تن گزارش شده که معادل ۷ درصد افزایش نسبت به مدت مشابه سال گذشته است. صادرات تجمعی حدود ۱۲۹ هزار تن بوده که در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته بیانگر افزایشی ۱۴ درصدی است. بدین ترتیب، در ۶ ماه اول سال محصولی ۲۰۲۱-۲۰۲۰، کل فروش پسته آمریکا ۱۹۸ هزار تن گزارش شده که بیانگر افزایشی ۱۲ درصدی

مقایسه وضعیت فروش ماهانه و تجمعی پسته آمریکا نسبت به سال گذشته  
معادل خشک در پوست (تن)

تغییر (درصد)	تجمعی		درصد تغییر	ماهانه		سهم مقاصد (درصد)	مقاصد
	۲۰۱۹-۲۰۲۰	۲۰۲۰-۲۰۲۱		۲۰۱۹-۲۰۲۰	۲۰۲۰-۲۰۲۱		
۷٪	۶۴،۱۴۴	۶۸،۸۲۲	۱۷٪	۹،۶۴۳	۱۱،۲۷۹	۳۵٪	مصرف داخل آمریکا
۱۰٪	۵۷،۶۷۹	۶۳،۵۶۷	۳٪	۲،۶۳۵	۲،۷۱۹	۳۲٪	آسیا
۳۳٪	۳۲،۴۰۷	۴۳،۰۸۲	۶٪	۷،۷۳۸	۸،۱۸۱	۲۲٪	اروپا
-۹٪	۱۲،۸۲۷	۱۱،۷۱۶	-۱۶٪	۳،۱۰۲	۲،۵۹۷	۶٪	خاورمیانه و آفریقا
۱۲٪	۷،۲۳۳	۸،۰۶۴	-۲۵٪	۹۹۱	۱،۲۳۶	۴٪	کانادا و مکزیک
-۳۳٪	۱،۶۸۶	۱،۱۲۳	۰٪	۲۵۹	۲۵۹	۱٪	استرالیا/اقیانوسیه
۲۱٪	۶۵۵	۷۹۳	۳۷٪	۱۳۴	۱۸۴	۰٪	سایر بازارها
۱۲٪	۱۷۶،۶۲۱	۱۹۷،۱۶۸	۸٪	۲۴،۵۰۱	۲۶،۴۵۶	۱۰۰٪	مجموع



## اصلاح تخمین سطح زیر کشت پسته کالیفرنیا

سحر نخعی

مسئول بخش روابط بین الملل انجمن پسته ایران

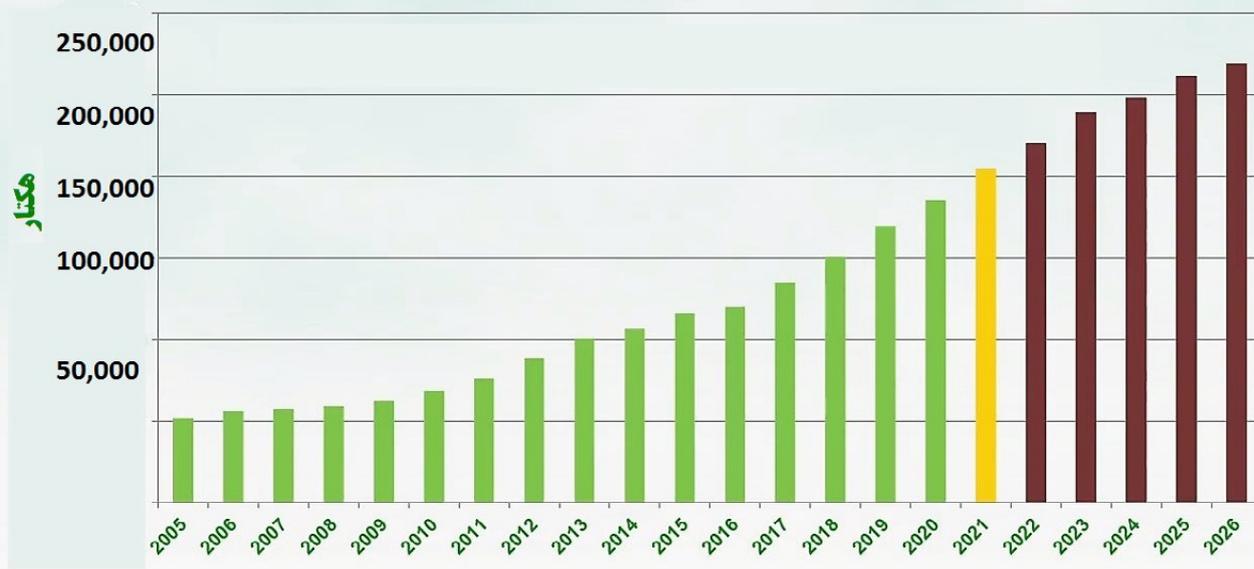
اصلاح شده است. بررسی رابطه سطح زیر کشت بارور با میزان تولید پسته آمریکا نشان می‌دهد درختانی وجود دارند که به علت وضعیت نامطلوب زمین یا آب ناکافی، عملکرد پایینی دارند و این موضوع روی عدد میانگین عملکرد در هکتار تأثیر قابل توجهی می‌گذارد.

بر اساس گزارش آقای ماتویان و محاسبات سرانگشتی انجمن پسته ایران، با نگاه به بازه زمانی ۵ ساله اخیر، میانگین عملکرد باغات پسته کالیفرنیا که قبلاً حدود ۳,۵ تن در هکتار برآورد می‌شد، با اصلاح تخمین سطح زیر کشت، به ۲,۸ تن در هکتار کاهش می‌یابد.

بازبینی شده و افزایش قابل توجهی پیدا کرده است. قبلاً به دلایل مختلف آمار دقیقی در این زمینه وجود نداشته، اما اخیراً برای رسیدن به آمار دقیق تر از سطح زیر کشت بارور پسته در کالیفرنیا از تصویربرداری ماهواره‌ای استفاده شده است. در سال ۲۰۲۰ آمار سطح زیر کشت بارور پسته، ۱۲۵ هزار هکتار اعلام شده بود که با اتکا به داده‌های جدید این آمار ۱۵۰ هزار هکتار تخمین زده می‌شود. همچنین، طبق داده‌های قبلی، در سال ۲۰۲۱، سطح زیر کشت بارور پسته ۱۳۰ هزار هکتار پیش‌بینی می‌شد که این عدد در حال حاضر به ۱۶۶ هزار هکتار

صنعت پسته آمریکا اخیراً به منظور اطلاع دقیق‌تر از سطح زیر کشت بارور پسته از تصویربرداری ماهواره‌ای استفاده کرده است. بررسی‌های جدید منجر به بازبینی جالبی در آمار سطح زیر کشت پسته در کالیفرنیا شده است. با توجه به اهمیت این موضوع، شبکه خبری کشاورزی کالیفرنیا در اسفند ماه ۱۳۹۹ مصاحبه‌ای با ریچارد ماتویان، رییس انجمن پسته کاران آمریکا ترتیب داد تا جدیدترین اخبار و یافته‌ها در این زمینه را جويا شود. بر اساس گفته‌های آقای ماتویان، آماري که کمیته اجرایی پسته آمریکا (ACP) برای سطح زیر کشت بارور پسته اعلام می‌کرد در زمستان ۱۳۹۹

سطح زیر کشت فعلی پسته در کالیفرنیا و پیش‌بینی آینده - بازبینی شده



# پسته از طریق چه کانال‌هایی وارد بازار اروپا می‌شود؟

(بخش دوم)



سحر نخعی

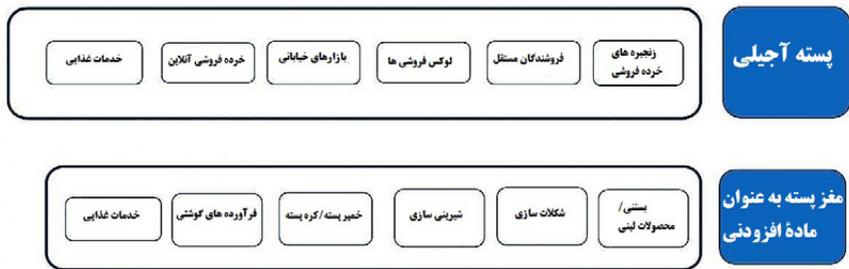
دبیر کمیته بازرگانی انجمن پسته ایران

## بخش‌بندی بازار پسته اروپا

### پسته آجیلی

پسته در اروپا بیشتر مصرف آجیلی دارد؛ تقریباً ۸۵ درصد پسته وارداتی و تولیدشده در اروپا به صورت آجیل برشته نمکی مصرف می‌شود. مغز پسته به عنوان ماده افزودنی

می‌شود، اخیراً طعم‌هایی مثل فلفل، پیاز، سیر و سایر ادویه‌جات هم اضافه شده‌اند. دومین روند رو به رشد، افزایش خرده‌فروشی مغز پسته بسته‌بندی شده است که هم به عنوان آجیل، هم به عنوان ماده افزودنی با مصرف خانگی مورد استفاده قرار می‌گیرد.



مدیترانه‌ای و خاورمیانه‌ای در اروپا به سرعت در حال افزایش است. رایج‌ترین کاربردهای مغز پسته در صنایع غذایی بازار اروپا به شرح زیر است:

### صنایع بستنی و محصولات لبنی

صنعت بستنی به دو روش از مغز پسته استفاده می‌کند. پرکاربردترین روش، استفاده از تکه‌های مغز پسته روی بستنی است. روش دیگر تهیه خمیر سبز پسته برای استفاده در بستنی است. صنعت محصولات لبنی هم از خمیر پسته در ماست و دسرهای خامه‌ای استفاده می‌کند.

### صنعت شکلات

این صنعت از تکه‌های کوچک یا بزرگ مغز پسته در شکلات استفاده می‌کند. از خمیر سبز پسته هم به عنوان ماده افزودنی در ساخت شکلات استفاده می‌شود.

### صنعت شیرینی

مغز کامل پسته یا خرده‌های آن در تولید انواع بیسکویت‌ها، کیک‌ها و شیرینی‌های مدیترانه‌ای (مثل باقلوا یا راحت‌الحلقوم

### مغز پسته به عنوان ماده افزودنی

سهم مغز پسته به عنوان ماده افزودنی در صنایع غذایی بازار اروپا حدود ۱۵ درصد است که انتظار می‌رود در سال‌های آینده افزایش پیدا کند. مصرف خانگی مغز پسته، به خصوص با محبوبیت روزافزون غذاهای

در صنایع غذایی کاربرد دارد. سهم مصرف مغز پسته از بازار خیلی کمتر از پسته آجیلی است، اما رشد آن سرعت بیشتری را تجربه می‌کند. در سال ۲۰۱۸ ارزش بازار تنقلات نمکی در بازار خرده‌فروشی اروپا به نزدیک ۱۷ میلیارد دلار رسید که معادل تقریباً ۱.۵ درصد از بازار غذا و نوشیدنی اروپا است. بریتانیا با سهم ۵ میلیارد دلاری، بزرگ‌ترین بازار تنقلات نمکی در اروپا است. پرمصرف‌ترین میان‌وعده نمکی در اروپا همچنان چیپس سیب‌زمینی است، اما مصرف مغزجات برشته نمکی به خصوص پسته در حال افزایش است و گزینه سالم‌تری محسوب می‌شود. بین سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۸، مصرف آجیلی مغزجات در اتحادیه اروپا حدود ۸۰ درصد افزایش داشته‌است.

در بخش آجیلی، دو روند متفاوت روی مصرف تأثیر می‌گذارند؛ یکی توسعه طعم‌های جدید پسته برشته‌شده برای تطابق با ذائقه‌های مختلف مصرف‌کنندگان است. تا همین اواخر پسته بیشتر فقط با نمک طعم‌دار و برشته



ترکی) کاربرد دارد.  
**کره پسته**

کره پسته کالای جدیدی است که مصرفش به عنوان محصولی لوکس نسبت به کره بادامزمینی در بازار اروپا ترویج می‌شود. کره پسته معمولاً به صورت عمده وارد اروپا می‌شود و سپس بسته‌بندی و تحت برند به بازار خرده‌فروشی عرضه می‌گردد.

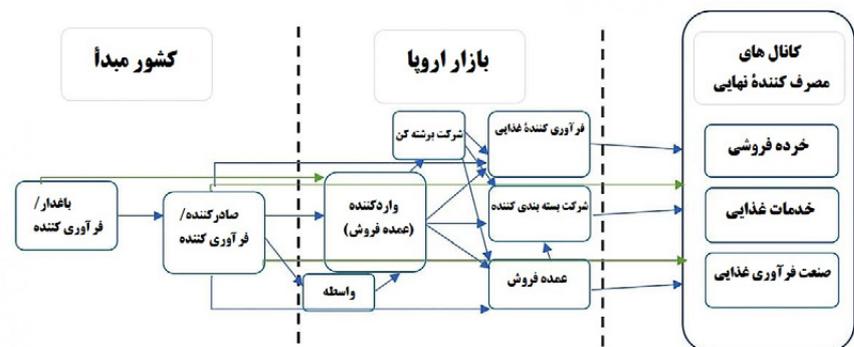
**صنعت فرآورده‌های گوشتی (سوسیس و کالباس)**

کاربرد مغز پسته در «مورتادلا» که نوعی سوسیس محبوب در اتحادیه اروپا است، بسیار رایج است.

**نکات:**

با مراجعه به بخش اخبار وبسایت انجمن

فعالین مهم این بخش شرکت‌های برشته‌کن و بسته‌بندی‌کننده‌های پسته هستند. بعضی از شرکت‌های برشته‌کن در فروش عمده پسته نمکی برشته‌شده به بسته‌بندی‌کننده‌ها تخصص دارند. از جمله این شرکت‌ها می‌توان به ایرکو در بلژیک، اینتراسنک در آلمان، ماکس کینه در آلمان و تریگون در بریتانیا اشاره کرد. به تازگی شرکت واندرفول هم در اروپا مرکز برشته و بسته‌بندی پسته راه انداخته است. خیلی از شرکت‌های بسته‌بندی پسته در اروپا تجهیزات برشته‌کنی هم دارند که باعث می‌شود بتوانند محصولات برشته‌شده با طعم‌های مختلف را مستقیماً به مصرف‌کننده نهایی عرضه کنند.



**واردکنندگان/عمده‌فروشان**

در اکثر موارد واردکنندگان همان عمده‌فروشان هستند که پسته را در احجام بالا به شرکت‌های برشته‌کن می‌فروشند و آن شرکت‌ها پسته را طعم‌دار، برشته و برای مصرف‌کننده نهایی بسته‌بندی می‌کنند. بعضی از واردکنندگان تشکیلات برشته و بسته‌بندی خودشان را دارند، بنابراین می‌توانند مستقیماً کانال‌های خرده‌فروشی پسته را تأمین کنند. در مورد مغز پسته هم اینگونه است که در اکثر مواقع تأمین‌کنندگان عمده مغز پسته صنعتی آن را از واردکنندگان می‌خرند. واردکنندگان معمولاً همیشه از وضعیت بازار مطلع‌اند، تغییرات آن را مرتب رصد

اسنک اروپا (ESA)، تحولات بازار در بخش میان وعده‌های اروپا را رصد کنید.

■ برای ارتباط با شرکت‌های تولید نقلات نمکی در اروپا، از نمایشگاه Snackex، که تنها رویداد تخصصی اروپا در این زمینه است، بازدید کنید.

■ با جستجوی لیست غرفه‌داران نمایشگاه تخصصی Fi Europe می‌توانید خریداران عمده مغز پسته در اروپا را پیدا کنید.

**پسته از طریق چه کانال‌هایی به مصرف‌کننده نهایی می‌رسد؟**

مهم‌ترین کانال توزیع پسته در اروپا واردکنندگان مغزجات هستند. کانال‌های زیاد دیگری از جمله واسطه‌ها، فرآوری‌کنندگان موادغذایی و شرکت‌های خدمات غذایی هم در این زمینه فعال هستند.

می‌کنند و وضعیت کشورهای تولیدکننده پسته را هم با دقت تحت نظر دارند، بنابراین منبع خوبی برای دادن اطلاعات کاربردی در خصوص تحولات بازار محسوب می‌شوند. واردکنندگان پسته معمولاً برای افزایش قدرت رقابت‌پذیری‌شان سایر مغزجات و خشکبار هم وارد می‌کنند.

برای صادرکنندگان جدید، ایجاد رابطه پایدار با واردکنندگان شناخته‌شده قدیمی پسته در اروپا چالش بزرگی محسوب می‌شود، چراکه این واردکنندگان معمولاً با مشتریان منتخب خودشان کار می‌کنند. آنها به طور مرتب و منظم از تشکیلات مشتریان‌شان در کشورهای تولیدکننده پسته بازدید می‌کنند. طبیعتاً صادرکنندگان جدید برای ایجاد رابطه تجاری موفق باید بتوانند محصولشان را با کیفیت مشابه ولی قیمت پایین‌تر از رقبای ارائه دهند تا بتوانند واردکنندگان را جذب کنند.

صنعت خرده‌فروشی اروپا واردکنندگان را خیلی تحت فشار می‌گذارد. در حقیقت مطالبه‌گری‌های این صنعت تعیین‌کننده نیازهای زنجیره تأمین از بالا تا پایین است. منظور از تحت فشار گذاشتن درخواست قیمت پایین‌تر برای محصول اما ارزش‌افزوده بالاتر است. ارزش‌افزوده یعنی اینکه محصول مثلاً طبیعی و اورگانیک باشد یا اینکه کیفیتش پایدار و یکنواخت باشد. اینها نشان می‌دهد که امروزه شفافیت در زنجیره تأمین ضروری و لازم شده است. برای داشتن این نوع شفافیت در بازار، طبیعی است که واردکنندگان با سابقه هر کدام اصول اخلاقی خاص خودشان را دارند و تلاش می‌کنند روابط تجاری بلندمدت با مشتریان مورداعتمادشان در کشورهای تولیدکننده پسته بسازند.

**واسطه‌ها**

واسطه‌هایی که با تجارت پسته سروکار دارند معمولاً دو نوع فعالیت انجام



سالم، دکه‌های غذای خیابانی و رستوران‌های بین‌المللی هستند.

#### نکات:

■ لیست اعضای اتحادیه خشکبار و مغزجات اروپا (فروکام) را برای یافتن خریداران پسته در کانال‌ها و بخش‌های مختلف بازار اروپا جستجو کنید.

■ متوجه اهمیتی که کالای پایدار برای خرده‌فروشان دارد، باشید. با سرمایه‌گذاری در اخذ گواهی‌های امنیت غذایی یا اورگانیک، قدرت رقابت‌پذیری خود را افزایش دهید. داشتن گواهی امنیت غذایی برای ورود به بخش خرده‌فروشی بازار اروپا الزامی است.

#### شما کدام کانال توزیع پسته را ترجیح می‌دهید؟

اگر قصد صادرات پسته به بازار اروپا را دارید، واردکنندگان با سابقه مفیدترین منبع دسترسی شما هستند، به خصوص برای صادرکنندگانی که تازه شروع به صادرات پسته کرده‌اند، چرا که ارتباط مستقیم با بخش خرده‌فروشی بازار اروپا بسیار دشوار و نیازمند سرمایه‌گذاری‌های کلان در سطوح کیفی و تدارکاتی است.

بسته‌بندی پسته برای آرم‌های اختصاصی هم گزینه خوبی برای صادرکنندگانی است که می‌توانند قیمت‌های رقابتی پیشنهاد بدهند، هرچند این کانال همچنان عمدتاً توسط واردکنندگان با سابقه تأمین می‌شود که با سوپرمارکت‌های زنجیره‌ای بزرگ قرارداد می‌بندند. به علاوه، برای داشتن کنترل کامل روی فرآوری پسته آجیلی، برشته و بسته‌بندی کردن آن در داخل اروپا آسان‌تر است. از آنجا که هزینه کارگر در اروپا در حال افزایش است، واردکنندگان پسته گاهی اوقات برای مقرون به صرفه‌تر کردن فعالیت‌هایشان، عملیات برشته کردن را در کشورهای در حال توسعه انجام می‌دهند.

می‌دهند، یا به عنوان شرکت مستقل از طرف مشتری با خریدار مذاکره می‌کنند، یا به عنوان میانجی بین خریدار و فروشنده عمل می‌کنند. واسطه‌ها معمولاً برای خدمات واسطه‌ای که ارائه می‌دهند بین ۲ تا ۴ درصد کمیسیون دریافت می‌کنند.

فعالیت دیگری که واسطه‌ها انجام می‌دهند، تأمین کالا با آرم اختصاصی برای زنجیره‌های خرده‌فروشی در اروپا است. برای اکثر صادرکنندگان، شرکت در مناقصه‌هایی که سوپرمارکت‌های زنجیره‌ای بزرگ برگزار می‌کنند دشوار و چالش‌برانگیز است. در این قبیل موارد، بعضی از واسطه‌ها با همکاری صادرکنندگان پسته، در مناقصه‌های خرید سوپرمارکت‌ها شرکت می‌کنند.

تعدادی از واسطه‌های پسته در بازارهای اروپا عبارتند از:

- شرکت آجیل MW (آلمان)

- شرکت Temis (ایتالیا)

- شرکت Pinfruse (اسپانیا)

- شرکت Global Trading (هلند)

- شرکت QFN (هلند)

- شرکت Nutfully (بلژیک)

#### کانال خرده‌فروشی

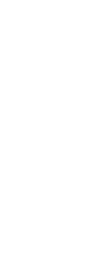
خرده‌فروشان به ندرت پسته را مستقیماً از صادرکنندگان می‌خرند. با این حال، موارد استثنایی هم وجود دارد که همکاری نزدیک بین تجار اروپایی و صادرکنندگان پسته ایجاد شود. یک نمونه شرکت واردات غذایی پرشین در آلمان است که پسته ارگانیک ایرانی را مستقیماً به بخش خرده‌فروشی آلمان عرضه می‌کند. بخش خرده‌فروشی بازار اروپا به طور روزافزون در حال دوقطبی شدن است، یعنی جهت آن به سمت فروش تخفیفی یا فروش سطح بالای لوکس است. ویژگی‌های اصلی بازار خرده‌فروشی مواد غذایی در اروپا عبارتند از: تجمیع در بخش‌های مختلف زنجیره تأمین، اشباع بازار، رقابت شدید و قیمت‌های پایین. شرکت‌های پیشرو خرده‌فروشی مواد غذایی در اروپا در هر کشور فرق می‌کنند. شرکت‌هایی که بیشترین سهم از بازار را دارند عبارتند از: Rewe و غیره.

#### کانال خدمات غذایی

کانال خدمات غذایی (هتل‌ها، رستوران‌ها و ...) معمولاً توسط عده خاصی از واردکنندگان یا عمده‌فروشان تأمین می‌شود. این بخش پسته را در بسته‌بندی‌های خاص ۱ تا ۵ کیلوگرمی، متفاوت از انواع بسته‌بندی عمده یا خرده‌فروشی، عرضه می‌کند. غذاهای سالم و رژیمی و آشپزی مدیترانه‌ای و خاورمیانه‌ای از نیروهای محرکه اصلی کانال خدمات غذایی محسوب می‌شوند. در این بخش تجارت‌هایی که سریع‌ترین رشد را دارند فست‌فودهای رژیمی و

### تولید جهانی مغزجات به انضمام آمار کشورهای اصلی تولیدکننده

به تن

کشور	سال معمولی		۱۳۹۸/۹۹		۱۳۹۹/۱۴۰۰	
	سال معمولی	نوع محصول	ماده محصول از سال قبل	اضافه محصول پایان سال	کل تولید	جمع محصول در دسترس
چین	بادام زمینی در پوست		۸۸,۰۰۰	۱۵,۷۰۰,۰۰۰	۵۰,۰۰۰	۱۷,۷۷۰,۰۰۰
			۲۵۵,۰۰۰	۶,۲۶۰,۰۰۰	۴۶۴,۰۰۰	۶,۹۶۴,۰۰۰
نیجریه	بادام زمینی در پوست		۷۷۳,۰۰۰	۳,۵۰۰,۰۰۰	۴۰۰,۰۰۰	۳,۹۰۰,۰۰۰
			۲,۸۲۴,۰۰۰	۴۴,۳۱۱,۰۰۰	۶,۱۶۹,۰۰۰	۴۷,۵۶۱,۰۰۰
ساحل عاج	بادام هندی در پوست		-	۸۰۵,۰۰۰	-	۹۰۰,۰۰۰
			-	۷۴۲,۰۰۰	-	۶۹۱,۰۰۰
هند	بادام هندی در پوست		-	۳۷۵,۰۰۰	-	۴۵۰,۰۰۰
			-	۲,۷۹۶,۵۰۰	-	۲,۷۹۷,۰۰۰
ویتنام	بادام هندی در پوست		-	۱,۰۰۰,۰۰۰	-	۱,۱۰۰,۰۰۰
			۳۰,۰۰۰	۵۹,۰۳۳	۵۸,۰۴۶	۷۶۹,۰۵۵
چین	گردوی در پوست		۵۶,۳۳۷	۱۳۵,۰۰۰	۱,۸۰۰	۱۵۱,۸۰۰
			۲,۰۰۰	۲,۱۱۰,۳۳۲	۱۲۸,۹۸۶	۲,۳۴۷,۳۶۵
آمریکا	گردوی در پوست		۱۴۴,۳۸۷	۱,۱۳۵,۸۹۳	۲۰۴,۱۷۲	۱,۵۳۷,۷۳۴
			۱,۸۰۰	۹۰,۰۰۰	۶,۰۰۰	۱۱۵,۶۳۳
اسپانیا	مغز بادام		۲,۰۰۰	۱۰۴,۴۳۷	۱۱۷,۱۰۰	۱۱۷,۱۰۰
			۱۴۸,۸۰۲	۱,۴۶۶,۴۲۶	۲۱۶,۱۷۲	۱,۶۸۲,۳۹۵
ترکیه	مغز بادام		۴۵,۰۰۰	۸۶۵,۰۰۰	۹۰,۰۰۰	۷۳۰,۰۰۰
			۱۰,۰۰۰	۶۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۱۶۵,۰۰۰
ایتالیا	فندق در پوست		۳,۰۰۰	۳۹۵,۰۰۰	۳,۸۰۰	۶۰,۴۰۰
			۶۶,۸۰۰	۱,۱۳۱,۴۰۰	۱۰۳,۴۰۰	۱,۱۹۳,۰۰۰
ایران	کل تولید جهانی		۲۳,۰۰۰	۱۹۵,۰۰۰	۲۳,۰۰۰	۲۱۲,۰۰۰
			۶۰,۰۰۰	۳۴۰,۰۰۰	۶۵,۰۰۰	۵۴۲,۰۰۰
آمریکا	پسته در پوست		۱۰۰,۰۰۰	۷۵,۰۰۰	۷۵,۰۰۰	۳۷۷,۰۰۰
			۱۸۲,۰۰۰	۶۵۳,۷۰۰	۱۶۳,۰۰۰	۱,۱۷۱,۸۰۰

\* پسته در ترکیه با پوست تازه خشک و وزن می شود و آمار رسمی براساس پوسته خشک شده در پوست اعلام می گردد، لذا طبق محاسبه انجمن پسته ایران برای به دست آوردن معادل پسته خشک می بایست عدد تولید اعلام شده را تقسیم بر ۱.۵ کرد.

منبع: انجمن پسته ایران و شورای جهانی خشکبار

## مقابله با بحران آب



حسین زراعتکار  
کارشناس آب زیرزمینی

گردیده؛ در مورد دشت رفسنجان اعلام شده که در صورتی برداشت در این دشت به حدود ۳۰۶ میلیون در بخش کشاورزی برسد، تعادل نسبی بین میزان تولید و مصرف آب حاصل می‌گردد. طبق آخرین آمارها در این دشت حدود ۱۴۵۰ حلقه چاه وجود دارد که ۱۱۹۰ حلقه در بخش کشاورزی مورد استفاده قرار می‌گیرند که شامل ۵۰ حلقه چاه غیر مجاز نیز می‌باشند. میزان برداشت صحرایی این چاه‌ها ۴۷۱ میلیون و میزان مجوز صادر شده ۴۵۲ میلیون متر مکعب است. با یک نگاه ساده انگارانه به نظر می‌رسد اگر بتوان حدود ۳۵ درصد از برداشت صحرایی مجوزهای صادره کاست به این هدف نائل می‌گردیم؛ ولی موضوع به این سادگی نیست!

یکی از مشکلات اصلی عدم تناسب بین مجوزهای صادر شده با برداشت صحرایی هر چاه است. هم اکنون چاه‌هایی وجود دارند که بیش از ۲ تا ۳ برابر پروانه آب برداشت می‌کنند و در مقابل چاه‌های دیگری هستند که به دلیل عدم توان سفره در آن منطقه حتی نصف مجوز صادره، آب ندارند.

حال فرض نماییم مجوز چاهی ۲۰ لیتر است، ولی در حال حاضر ۴۰ لیتر برداشت می‌کند؛ اگر معیار، پروانه باشد مجوز این چاه پس از اصلاح ۱۳ لیتر خواهد شد و مالکان این چاه باید به جای ۴۰ لیتر ۱۳ لیتر برداشت کنند که قطعاً تبعات سنگینی برای آنها خواهد داشت. اما اگر بر عکس چاهی ۴۰ لیتر مجوز دارد و اکنون به دلیل عدم توان سفره ۲۰ لیتر برداشت می‌کند مجوز این چاه پس از

باید نوع نگاه خود را تغییر دهند. اگر روزی قرار باشد اندکی از بحران آب کم گردد، راه حل آن باید از درون جامعه مصرف‌کنندگان بیرون بیاید. و این ذهنیت که دست مسیحایی از غیب برسد و حلال مشکلات باشد، جز رویایی بیش نیست. اگر ذینفعان و جوامع مصرف‌کننده از جمله بزرگان انجمن پسته خودشان پا پیش بگذارند و با همفکری به راه‌حل‌های مناسب برسند، می‌توانند این راه‌حل‌ها را به نهادهای تصمیم‌گیر از جمله وزارت نیرو ارائه و بر اجرای آن پافشاری نمایند؛ زیرا هیچ کس و یا نهادی به اندازه آنها تحت تأثیر کم آبی قرار ندارند و نمی‌گیرد.

دیگران تنها یک کار اداری انجام می‌دهند، ولی صاحبان منابع آب زندگی و آینده خود و فرزندانشان را در معرض خطر می‌بینند. متأسفانه به دلیل اینکه این جوامع در جریان وضعیت و مسائل و مشکلات منابع آب مناطق خویش به صورت دقیق نیستند، بیشتر در حد یک منتقد ظاهر می‌گردند و کمتر به ارائه راهکارهای مناسب می‌اندیشند و همه مسئولیت را به وزارت نیرو نسبت می‌دهند. از طرف دیگر، برنامه‌ها و راهکارهای وزارت نیرو نیز به دلیل اینکه اولاً پشتوانه محکم اجتماعی ندارد و ثانیاً شرایط و پیچیدگی‌های موجود در هر منطقه را در نظر نمی‌گیرد به نتایج ملموسی نمی‌رسد.

ذکر یک مثال می‌تواند تا حدودی به روشن شدن این موضوع کمک کند؛ در طرح سازگاری با کم آبی که آخرین برنامه وزارت نیرو جهت مقابله با بحران کم آبی است، برای دشت‌های مختلف با توجه به توان آنها میزان برداشت تعیین

در ویژه نامه نوروز ۱۴۰۰ نشریه انجمن پسته ایران- شماره ۵۵- در مقاله‌ای تحت عنوان اندکی درنگ در مورد «رویه‌های فراقانونی وزارت نیرو در کاهش دبی پروانه‌های بهره‌برداری» مطالبی درج گردیده است. از جمله ذکر شده که مسئولین مربوطه در استان‌های کرمان و سمنان، هر کدام با رویه‌ای متفاوت ماده ۱۱ آیین‌نامه اجرایی فصل دوم قانون توزیع عادلانه آب را اجرا می‌کنند. در کرمان ۲۵ درصد از پروانه‌ها را کم می‌کنند، اما در سمنان معیار را میزان آبدهی چاه در ۵ سال منتهی به درخواست متقاضی در نظر می‌گیرند. و در پایان چنین نتیجه‌گیری شده که این رویه‌ها و جاهت قانونی ندارند.

البته ممکن است به این رویه‌ها و موارد دیگری به لحاظ حقوقی اشکالات متعددی وارد باشد، ولی جای سوال این است که پس چه باید کرد؟ اگر قرار باشد بین میزان مصرف آب و توان سفره‌ها تعادلی برقرار گردد چه راهکارهایی به جز آنچه که در سمنان و یا کرمان ظاهراً انجام می‌گیرد وجود دارد؟ به این دلیل، ظاهراً می‌گوییم که آنچه فعلاً انجام می‌شود و یا قرار است انجام شود روی برگه‌های مجوز چاه‌ها است و نه بر روی خود چاه‌ها در صحرا و آنچه که اهمیت دارد کاهش برداشت از دشت است، نه آنچه روی کاغذ نقش می‌بندد!

سوابق ۵۰ سال گذشته نیز نشان می‌دهد که چنین دستورالعمل‌هایی عملاً در کاهش بحران آب تأثیر چندانی نداشته و نخواهند داشت. و از این جهت است که به عقیده نگارنده مسئولین و دست‌اندرکاران انجمن پسته و دیگر ذینفعان منابع آب

اصلاح ۲۶ لیتر خواهد شد؛ در این حالت نه تنها لازم نیست از آبدهی چاه در صحرا کاسته شود، بلکه در صورت توان سفره امکان افزایش هم دارد. طبق آمارهای موجود در دشت رفسنجان حدود ۶۰۰ حلقه بیش از پروانه و حدود ۵۰۰ حلقه کمتر از پروانه برداشت می‌کنند. بنابراین، اجرای مفاد طرح سازگاری با کم آبی برای تعدادی از مالکان چاه‌ها مشکلات بزرگی ایجاد می‌کند و برای تعدادی دیگر هیچ‌گونه تبعاتی ندارد و یا تبعات کمتری دارد.

حال جای این سوال باقی است که آیا این روش قابل اجراست؟ آیا راه حل‌های مناسب‌تر وجود ندارد؟ آیا صاحبان چاه‌ها هیچ‌گونه حق اظهار نظر در مورد چگونگی اجرای آن ندارند؟ در چنین مواردی است که باید گفت جای مجامع مصرف کننده خالیست و چون در ارائه این طرح‌ها نقشی نداشته‌اند در اجرای آن نیز هیچ رغبتی نشان نمی‌دهند.

موضوع دیگری که قبلاً نیز اشاره شد، عدم آشنایی کشاورزان با وضعیت منابع آب مناطق خودشان است. چنین موضوعی باعث می‌شود حتی اگر قدم‌های مثبتی از طرف وزارت نیرو برداشته شود با بی‌توجهی و یا مخالفت آنها روبه‌رو شود

و یا برعکس اگر تصمیم نادرستی گرفته شود، نه تنها مخالفتی از طرف آنها صورت نگیرد بلکه در بعضی از مواقع با رضایت ایشان همراه گردد. به‌عنوان نمونه، یکی از برنامه‌های نسبتاً خوب شرکت آب منطقه‌ای کرمان که تا حدودی به کاهش برداشت از سفره‌های آب زیرزمینی می‌انجامد، خاموشی یک ماهه چاه‌ها در فصل زمستان است. اما چند سال قبل، نماینده مردم رفسنجان در مجلس شورای اسلامی از طرف کشاورزان منطقه با اصرار از آب منطقه‌ای خواستار لغو این برنامه در آن سال گردید و باعث عدم اجرای این طرح در آن زمان در رفسنجان شد. این کار در ظاهر رضایت بسیاری از کشاورزان را در پی داشت و به‌عنوان یک اقدام مثبت در کارنامه آن نماینده نیز قلمداد گردید، ولی در حقیقت اگر حتی شرکت آب منطقه‌ای نمی‌خواست خاموشی را اجرا کند، شایسته بود که با اعتراض کشاورزان روبه‌رو می‌شد.

بر عکس مورد فوق، اجرای طرح فاضلاب در شهرستان زرنند است؛ به لحاظ علمی در صورتی که در یک منطقه شبکه جمع‌آوری فاضلاب وجود نداشته‌باشد و آب مصرفی شرب از طریق چاه‌های جذبی وارد سفره گردد، حدود ۷۰ درصد آن مجدداً به سفره

برگشت داده‌شده و باعث تغذیه سفره می‌گردد. اما در صورت اجرای شبکه فاضلاب، آب مصرف شده در بخش شرب مجدداً تصفیه شده و مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ یعنی در عمل جلوی ۷۰ درصد از آبی که وارد سفره می‌شود گرفته شده و از تغذیه آن کاسته می‌شود. حال اگر فرض گردد ۱۵ حلقه چاه وظیفه تأمین آب شهر زرنند را به عهده دارند، با اجرای این طرح مثل این‌است که ۱۰ حلقه چاه جدید در این دشت بحرانی حفر و مورد استفاده قرار گیرد. شرکت آب و فاضلاب با توجه به نیاز شرکت فولاد به آب، اجرای طرح فاضلاب زرنند را به این شرکت داده و در قبال آن قرار شده آب تصفیه شده را در بخش صنایع مصرف نماید. اگر چه اجرای شبکه فاضلاب عمل مثبتی است، ولی به‌دلیل بحرانی بودن سفره آب زیرزمینی زرنند، بدون شک اهمیت حفظ سفره ارزشمندتر از تأمین آب شرکت فولاد از این طریق می‌باشد؛ مخصوصاً که به‌دلیل پایین بودن سطح آب زیرزمینی مشکل خاصی زرنند را تهدید نمی‌کند. در این مورد بهتر بود شرکت فولاد با خرید آب از چاه‌های کشاورزی یا خرید کامل چاه‌ها و اگر امکان‌پذیر نبود به خرید چند سهم از تعدادی از چاه نسبت به تأمین آب مورد نیاز خود اقدام می‌نمود. اما چنین موضوعی هیچ‌گاه با اعتراض کشاورزان روبه‌رو نگردید، بلکه گاهی با رضایت نسبی آنها نیز همراه گردید. در این مورد مثال‌های متعددی می‌توان زد که به‌دلیل اطلاع کلام از ذکر آنها خودداری می‌گردد.

در مجموع باید به امید زمانی باشیم که نهادها، انجمن‌ها، مالکان و مصرف‌کنندگان اصلی منابع آب، اولاً آگاهی خود را نسبت به وضعیت منابع آب منطقه خویش افزایش دهند و ثانیاً به‌جای آنکه صرفاً منتقد طرح‌ها و برنامه‌های وزارت نیرو باشند خودشان وارد گود گردیده و با ارائه راهکارها و پیشنهادات مفید مسئولین وزارت نیرو را متقاعد به اجرای آنها نمایند؛ زیرا که این خانه متعلق به آنها است.



## وقتی کنتورها به شمارش می‌افتند

مریم حسنی سعدی

دبیر کمیته آب انجمن پسته ایران



**نحوه عملیاتی شدن کنتور به چه صورت است؟**

یکسری از کنتورها کارت شارژ دارند که با توجه به دبی چاه و ساعت کارکرد حجم برداشت آب مشخص می‌شود و بر اساس آن حجم، کارت شارژ می‌شود و در مورد تعدادی که کوچک هستند (۲ اینچ)، کنتور توسط اپراتور قرائت می‌گردد.

**در این حجم تحویلی آیا ضریب هیدرومُدول (نیاز آبی نوع کشت) هم در نظر گرفته می‌شود؟**

بله. متأسفانه در صدور پروانه‌های قدیمی، سند ملی آب دیده نشده و بیشتر از حد پروانه صادر کرده‌اند و از طرفی خیلی از افراد توسعه کشت داده‌اند. در شهرهایی مثل رفسنجان یا جاه‌های دیگر که بروید خیلی از اراضی ملی‌اند که نشان دهنده تصرفی بودنشان است. در واقع، بعد از انقلاب هم بی‌رویه چاه زده شد و هم توسعه کشت انجام شده‌است.

خیلی جالب است، دشت رفسنجان در سال ۵۳ شمسی ممنوعه اعلام شد و قبل از انقلاب پروانه‌هایی که در دشت رفسنجان صادر می‌شدند اکثراً ساعت کارشان ۳۶۰۰ ساعت بود، ولی بعد از انقلاب ساعت کارکرد را بالا بردند.

ساعت کارکرد ۳۶۰۰ ساعت یعنی باغی نباید موجود باشد؛ یعنی این مقدار برداشت آب فقط برای یک فصل کشت است، مثلاً: سیب‌زمینی، خیار، گندم کاشته شود، ولی متأسفانه بعد از انقلاب تعداد زیادی چاه حفر شد. این چاه‌ها هم سطح زیر کشت را بالا برد و هم به سمت باغداری رفتند. امروز میانگین اُفت سالانه دشت رفسنجان ۶۳ سانتی‌متر است.

بالاخره این اتفاقات رخ داد که به امروز

موضوع کنتورهای حجمی در مدیریت منابع آب از طریق کنترل اضافه برداشت چندین سال است که در دست اقدام است، اما همواره با اما و اگرهایی در کارکرد فنی آنها، زمان وارد مدار شدنشان و نحوه آموزش کشاورزان روبه‌رو بوده‌است. از این رو، سراغ وحید اسلام مجری طرح تعادل بخشی و مسئول حفاری و عضو کمیسیون رسیدگی به صدور پروانه شرکت آب منطقه‌ای کرمان رفتیم. اسلام ۱۵ سال سابقه کار در شرکت آب منطقه‌ای را در کارنامه خود دارد.

**آقای اسلام! از چه سالی کنتور حجمی در استان کرمان اجرا شده است؟ و تاکنون چند درصد از چاه‌های آب دشت‌های استان به کنتور حجمی مجهز شده‌اند؟**

تقریباً از سال ۱۳۹۴ نصب کنتور آغاز شده‌است. در شمال استان روی حدود ۸۵ درصد چاه‌ها کنتور نصب شده است. وصل بودنشان یک بُعد است، عملیاتی شدنشان هم بُعد دیگری است. دشت بردسیر به‌عنوان اولین دشت استان به کنتور تجهیز و کاملاً عملیاتی شده‌است و دشت‌های رفسنجان و زرنند در حال عملیاتی شدن هستند.



رسیدیم. هم آب کیفیتش را از دست داده و هم آبخوان‌هایمان ضعیف شده است و مناطقی مثل رفسنجان دیگر توان آبی ندارد؛ مثلاً چاهی که ۳۰ لیتر پروانه‌اش بوده، طی ۱۵ سال گذشته چهار بار جابه‌جا شده، ولی بیش از شش، هفت لیتر آب نتوانستند بردارند. در واقع دیگر زمین آن توان برداشت آب را ندارد.

**در مورد کنتورهای حجمی که بر اساس حجم محاسبه می‌کنند، آیا امکان محاسبه اضافه برداشت هم دارند؟**

با نصب کنتور اضافه برداشت نداریم. وقتی که نیروهای بازرسی شرکت بازدید می‌کنند دبی باید طبق پروانه باشد، اگر برداشت بیشتر باشد صاحب چاه را ملزم می‌کنند که این دبی کاهش پیدا کند، وقتی کاهش پیدا کرد بعد شارژش می‌کنند. شارژ کنتور بر اساس دبی و ساعت کارکرد چاه است. معمولاً بعضی از مردم اعتراض می‌کنند و می‌گویند چرا بعضی چاه‌ها یکسره دارند کار می‌کنند، ولی بعضی چاه‌ها سریع شارژشان تمام می‌شود؛ علت این امر این است که دبی آن چاه‌ها از دبی پروانه کمتر است و چون ملاک ما حجم است به همین دلیل این اتفاق می‌افتد.

**بابت شارژ کنتور هزینه‌ای هم گرفته می‌شود؟**

شارژ کردن رایگان است. هزینه‌ای که هنگام شارژ کردن گرفته می‌شود برای خدمات پشتیبانی کنتور است که برعهده شرکت نیست. این هزینه بابت کالیبراسیون و کنتور است که هزینه‌اش بر عهده خود متقاضی است.

**پس چرا دستگاه کارت‌خوان در شرکت‌های آب منطقه‌ای وجود دارد؟**

این دستگاه مال شرکت‌های خصوصی است و مربوط به شرکت آب منطقه‌ای نیست. فکر می‌کنم فقط در رفسنجان این اتفاق افتاده است و تا جایی که من در جریان هستم در شهرستان‌های دیگر نداشته‌ایم. باید عرض کنم این کارت‌خوان مال شرکتی است که قرارداد پشتیبانی را انجام می‌دهد؛ برای راحتی ارباب‌رجوع این کار را کردند، وگرنه باید می‌رفتند بیرون خدمات می‌گرفتند. **آیا در مورد نحوه عملکرد کنتور**

**جمعی و نحوه شارژ اطلاع‌رسانی شده‌است؟ اینکه کشاورز چگونه**

**اطلاع پیدا کند که چقدر شارژ دارد و در طول سال چقدر باید استفاده کند؟** بله، میزان حجم روی کنتور نمایش داده می‌شود. متأسفانه موتورچی‌ها افراد باسوادی نیستند و کشاورزها باید همت کنند و افراد نسبتاً باسوادی جایگزین کنند تا حواسشان باشد شارژ تمام نشود. حتی وزارت نیرو برای توجیه کشاورزها در سال اول گفته بود اگر کسی شارژش تمام شد یک هفته تا ده روز قطع باشد بعد وصل کنید و دوباره شارژش کنید.

**آیا منظورتان این است مدت زمانی که برای سازگاری کشاورزها در کرمان در نظر گرفتند یک ساله است؟**

بله، یک سال فرصتی بود که گفتند کنتور را قطع کنید، ولی در این قطع

شدن که یک هفته تا ده روز طول می‌کشد اطلاع‌رسانی صورت بگیرد و کشاورز بیاید اداره صحبت کند تا توجیه شود. این موضوع کم‌کم دارد جا می‌افتد. **آیا ساعت کارکرد برای هر دشت یکسان در نظر گرفته شده است یا خیر هر واحد بهره‌برداری ساعت کارکرد مختص خود را دارد؟**

برای هر چاهی فرق می‌کند، ولی بر اساس حجم سندملی آب است. اکثر چاه‌ها ساعت کارکردشان بیشتر از سند ملی است؛ چون اراضی‌شان نیز بیشتر است، پس شامل اصلاح نمی‌شود. باید عرض کنم که در تعدیل ۲۵ درصد از حجم برداشت کم می‌کنیم؛ یعنی هم از دبی و هم از ساعت کارکرد کم می‌شود. در حال حاضر آب نداریم و ما مجبوریم کم کنیم. کسانی که اراضی تصرف کردند باید اراضی را رها کنند. تأمین آب واقعاً برای دشت امکان‌پذیر نیست.



# انجمن پسته ایران

یکی از سیاست های انجمن پسته ایران

ترویج دانش کاربردی و اطلاع رسانی دقیق و شفاف در زمینه تولید و تجارت پسته است.

با توجه به ضریب نفوذ و رونق بالای شبکه های اجتماعی و همچنین اثربخشی کلیپ های آموزشی،

انجمن پسته ایران علاوه بر تولید نشریه، اقدام به تولید محتوای صوتی و تصویری در این زمینه نموده است.

رویکرد انجمن در ابتدا تولید محتوا در مورد فعالیت های پایه ای و کاربردی به شکلی بسیار ساده می باشد.



[www.iranpistachio.org](http://www.iranpistachio.org)



[iranpistachioassociation](https://www.instagram.com/iranpistachioassociation)



[@Pistachio\\_Iran\\_IPA](https://www.telegram.me/Pistachio_Iran_IPA)

کجا می تونم مطالب  
انجمن پسته ایران را  
دنبال کنم؟



New



بهساز نسج  
۵۵۵۷

# شرکت بهساز نسج

## مبتکر و مجری احداث سقف استخرهای کشاورزی

### بهساز سقف

مزایای بهساز سقف:

- پیشگیری از تبخیر (بیش از ۸۰ درصد)

- پیشگیری از رشد جلبک (محافظت از

تجهیزات آبیاری تحت فشار)

- پیشگیری از رسوب گرده و غبار و خار و خاشاک

- پیشگیری از سقوط انسان و احشام

- پیشگیری از رشد حشرات و آفات سطح آب

- هزینه‌ی بسیار کم نسبت به سایر روشها

- اجرای سریع

- گارانتی یک تا ده ساله



محافظت از منابع حیاتی آب  
رسالت ملی و همگانی است.



۰۹۲۱۱۱۸۹۲۱۳

۰۳۴-۳۲۲۶۷۱۴۸

Behsaz-Roof

www.Behsaz-Nasj.ir

info@behsaz-nasj.ir

محل اجرا: کرمان

ابعاد: ۲۰\*۷۰

نوع پوشش: GBW۱۰

گارانتی: ۵ ساله

افتخار داریم تا با همی توان مهندسی و تولیدی خود در حفظ منابع حیاتی و بحرانی آب

و توسعه کشاورزی مدرن کشور در زمانه کشاورزی و خدماتگر باشیم.



جنوبگان  
JONOOBGAN

دوست  
کشاورز



خودش یه پا کشاورزه :  
با صابون محلولپاشی یونی.

جنوبگان تولید کننده بیش از ۶۰ نوع کود کشاورزی  
پخش کشاورز تامین و توزیع نهاده‌های برتر صنعت کشاورزی

 jonoobgan

 @kzagro

۰۳۴-۳۲۲۶۱۷۳۳

www.jonoobgan.com

تحلیل نتایج آزمایش برگ پسته به روش آمریکایی دریس  
(Diagnosis Recommendation integrated System)

پیش بینی کمبود عناصر غذایی قبل از خسارت  
یافتن عنصر غذایی محدود کننده عملکرد در باغ



AMIN FARMS



# طرح شراکتی امین پدیدار

از سال ۱۳۸۰ تا کنون

## 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 ۳۵۰ باغداری بپیوندید 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)

# بازآفرینی اعتبار پسته ایران در عرصه جهانی

Major Player in Pistachio Market



# IRAN  
**1**  
IN PISTACHIO

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، کوچه ساعی  
یکم، پلاک ۱، ساختمان گلرنگ، طبقه ۶  
تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۰۰۰۲۳-۲۵

کارخانه: رفسنجان، کیلومتر ۳ جاده رفسنجان-انار،  
احمدآباد دنفه، بلوار امین، امین فارمز  
پل ارتباطی با کشاورزان: ۰۹۱۳۵۸۰۳۴۳۶

[www.aminfarms.com](http://www.aminfarms.com)  
[www.kouroshpistachio.com](http://www.kouroshpistachio.com)  
[info@aminfarms.com](mailto:info@aminfarms.com)

