

سال هشتم

شماره ۸۸

بهمن ۱۴۰۲

دنیای



■ ساختار تولید پسته ایران

■ سرمازدگی باغات و توصیه‌های هواشناسی کشاورزی

■ اُفت شدید فروش پسته ایران نسبت به میانگین

■ سازوکار کمیسیون رسیدگی به امور آب‌های زیرزمینی



ماهنامه انجمن پسته ایران

PISTACHIO WORLD





عرضه کننده ی نهاده ها
و خدمات کشاورزی



AMIN
FARMS

امین پدیدار

پشتیبانی تخصصی باغ های پسته • فروش اقساطی کود و سم
ضمانت کیفیت • مشاوره ی رایگان • تخفیف ویژه ی آزمایش: خاک، برگ، آب
حمل رایگان برای استان کرمان

۵۳ و ۵۲ حدفاصل کوچه ۵۳ و ۵۲ رفسنجان، بلوار مطهری، حدفاصل کوچه ۵۳ و ۵۲  ۰۹۹۱۱۰۵۰۶۲۸۰ - ۰۳۴۳۴۳۳۲۱۳۸ 



Padideh Pistachio



Padideh Pistachio CO

Central office: No. 669, Imamreza blvd, Sirjan, Iran

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

Mob: +98 913 145 1838 / +98913 347 9241

Email: info@iran-pistachio.com

Tel: +98 34 4224 6593



+989133479241

دفتر مرکزی: سیرجان، بلوار امام رضا (ع)، پلاک ۶۶۹

همراه: ۰۹۱۳۱۴۵۱۸۳۸ - ۰۹۱۳۳۴۷۹۲۴۱

تلفکس: ۰۳۴-۴۲۲۴۶۷۱۳

کارخانه: سیرجان، کیلومتر ۱۲ جاده سیرجان - تهران

تلفن: ۰۳۴-۴۲۲۴۶۵۹۳

کدپستی: ۷۸۱۴۹۸۳۱۳۱



Sirjan Bonyad Agricultural Co.

www.Pistachio-tooka.ir



شرکت کشاورزی سیرجان بنیاد

آدرس: کرمان - سیرجان - بلوار سید جمال الدین اسدآبادی - صندوق پستی: ۴۶۱
تلفن: ۴۲۳۰۵۴۳۰ / ۴۲۳۰۱۱۸۳ (۰۳۴) فاکس: ۴۲۳۰۵۲۴۳ (۰۳۴)



...empowers to grow more.



کالبونوکس

سربارتر، ماندرگارتر



تهران بلوار ارتش شماره ۷۷

☎ ۰۲۱-۷۴۴۹۷

📷 beniznahadeh

🌐 www.beniznahadeh.com



سورتر هوشمند آی سورتر



کجو



لکدار



زردو



گو

شرکت رباتیک و هوش مصنوعی نوژان
سازنده دستگاه آی سورتر

- کاهش ۹۰٪ هزینه سورت
- دقت سورت ۹۷٪ در خروجی
- دارای وام لیزینگ دانش بنیان
- سورت پسته و مغز پسته با یک دستگاه



Soil Science Laboratory

مجهز به پیشرفته ترین و به روز ترین تجهیزات آزمایشگاهی



@behroshd

behroshdkavir

www.behroshd.ir

۰۳۴-۳۴۲۹۴۲۵۲

آزمایش خاک

آزمایش برگ

آزمایش آب

آزمایش کود

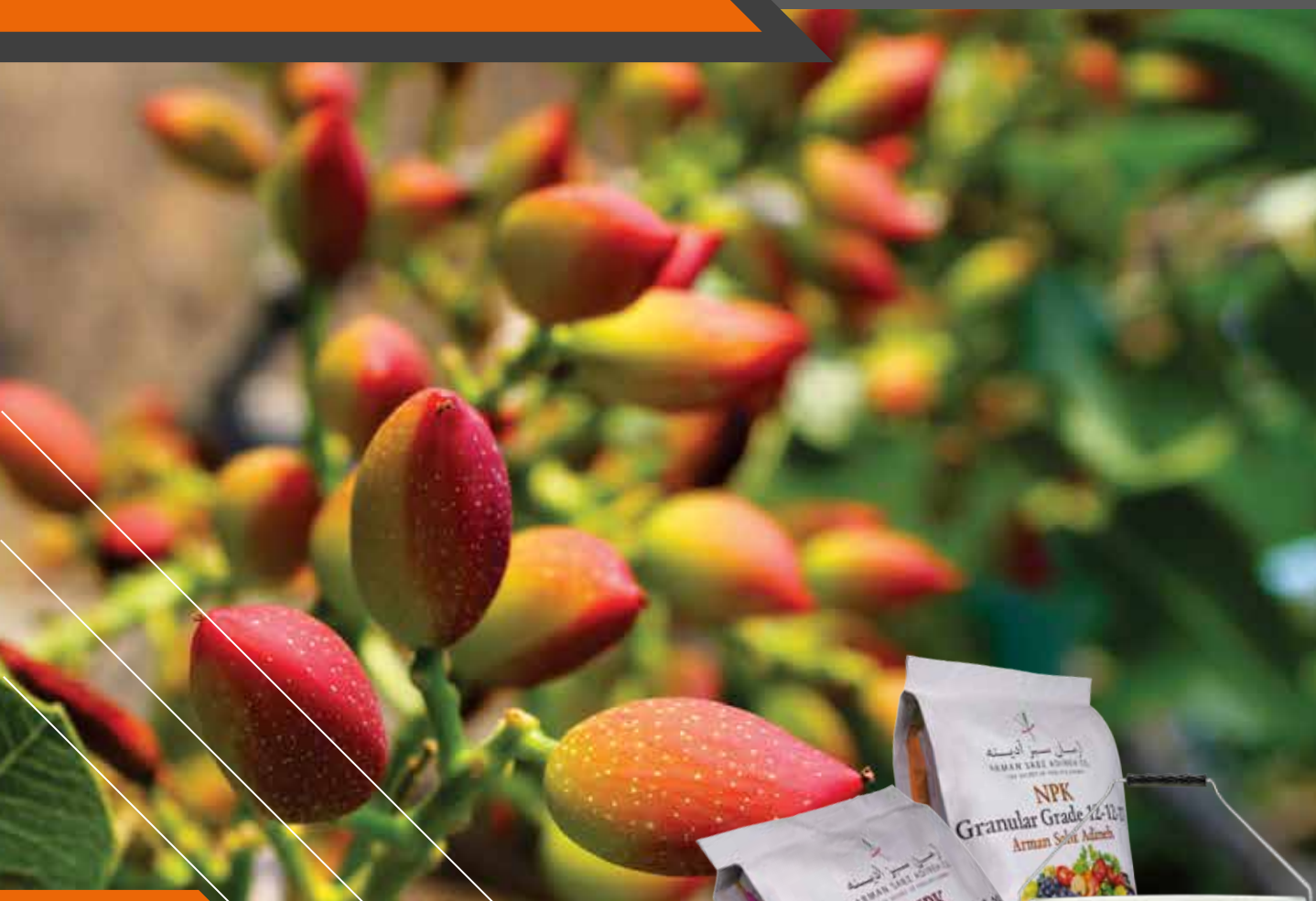
زیرا نتایج مهم اند...

به رشتد کویر رفسنجان | تولید کننده بیش از ۷۰ نوع نهاده کشاورزی | رفسنجان، شهرک صنعتی

شرکت آرمان سبز آدینه Arman Sabz Adineh Co.



راز سرزمین های حاصلخیز
The Secret of Prolific Farms



Website



Instagram

دفتر مرکزی

تهران، ونک، خیابان ملاصدرا،

خیابان شیخ بهایی شمالی، بالاتر

از میدان شیخ بهایی، پلاک ۷۷،

ساختمان گروه آدینه

لذت خواب زمستانی، ضمانت رشد

۰۲۱-۸۳۵۰۱۳۴۵

Armansabzadine

armansabzadineh

armansabz.adinegroup.com

ماهنامه انجمن پسته ایران

سال هشتم

شماره ۸۸ - بهمن ۱۴۰۲

صاحب امتیاز: انجمن پسته ایران

مدیرمسئول: حجت حسنی سعدی

سردبیر: ابوالفضل زارع نظری

هیئت تحریریه: سحر نخعی،

حجت حسنی سعدی، مریم حسنی سعدی،

اعظم مرتضی پور، زهرا احمدی پور

سفارش آگهی‌ها:

فاطمه السادات حسینی صفت،

زهرا احمدی پور، اعظم مرتضی پور

چاپ: احسان

نشانی: کرمان / بلوار جمهوری

اسلامی / خیابان شهید لاری نجفی

(۲۰ متری نادر) کوچه شماره ۲ / پلاک ۱۲

کد پستی: ۷۶۱۹۶۴۳۱۴۹

نمبر ۰۳۴-۳۲۴۷۸۵۵۳

تلفن ۰۳۴-۳۲۴۷۵۷۴۹

www.iranpistachio.org

info@iranpistachio.org

انجمن

- ۱۰ ششمین گردهمایی فعالین صنعت پسته ایران
- ۱۱ چاره‌جویی برای ساختار خرده‌مالکی
- ۱۲ بازدید باغداران شهرستان جغتای از باغات پسته کرمان
- ۱۳ گزارش تصویری از باغات پسته کرمان
- ۱۵ آغاز همکاری با آقای سیدزین العابدین هاشمی به‌عنوان نماینده انجمن در تهران

باغبانی

پرونده

- ۱۷ ■ سرمازدگی باغات و توصیه‌های هواشناسی کشاورزی
- ۲۰ ■ استفاده از آب و آبیاری برای مقابله با سرمازدگی
- ۲۶ ■ کاربرد بخاری باغی برای جلوگیری از سرمازدگی
- ۲۸ ایجاد فرصت از دل تهدید
- ۲۹ چگونه پیوند بزنیم؟
- ۳۴ بودجه ۴ میلیون دلاری برای یافتن پایه پسته مقاوم

بازرگانی

- ۳۶ اُفت شدید صادرات پسته ایران
- ۳۸ اثر مغزجات آجیلی بر پیشگیری از بیماری‌های دوران پیری
- ۴۰ فروش شوکه‌کننده پسته آمریکا
- ۴۱ فهرست ۸۰ مشتری بالقوه پسته ایران

آب

- ۴۳ ساز و کار کمیسیون رسیدگی به امور آب‌های زیرزمینی

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



ششمین گردهمایی فعالین صنعت پسته ایران

اردیبهشت ۱۴۰۳ - مشهد



جهت کسب اطلاعات بیشتر
با دبیرخانه انجمن پسته ایران
تماس حاصل فرمایید:

۰۳۴ - ۳۲۴۷۵۷۴۹

۰۳۴ - ۳۲۴۷۴۱۶۷

داخلی ۱۰۷ - ۱۰۸





تعریف پروژه مشترک با فائو

چاره جویی برای ساختار خرده مالکی

■ سحر نخعی - مسئول روابط بین الملل انجمن

کرد که این شدت تنوع در مالکیت، مدیریت و پراکندگی سطح زیر کشت پسته در ایران باعث پیچیدگی کنترل آلودگی محصول به افلاتوکسین نیز شده است و موضوع ردیابی محصول پسته که اخیراً از طرف برخی مقامات دولتی مطرح شده رانیز به چالش می کشد.

پیشنهادی که نماینده انجمن در این باره مطرح کرد بررسی مقایسه وضعیت پسته در ایران با بقیه محصولات کشاورزی به عنوان مثال بادام هندی در سایر کشورهای توسعه نیافته بود که شرایطی مشابه مثل پراکندگی سطح مالکیت و فروش خرد دارد. وی در این خصوص عنوان کرد: «باید دید مسائلی از جمله ردیابی محصولات کشاورزی، امنیت غذایی و دستورالعمل های تولید بهینه محصولات کشاورزی (GAP) تا چه حد قابل اجرا با ساختار خرده مالکی صنعت پسته ایران می باشد و چه اقداماتی برای کالاهای مشابه در کشورهای دیگر انجام شده است.» در رابطه با مسئله باقیمانده سموم در پسته نماینده انجمن به بیان دو نکته مهم پرداخت؛ ۱- کنترل این مسئله در بازارهای صادراتی محدود به برخی کشورهای خاص می شود و به قوانین، حدود مجاز و آزمایشگاه های مربوطه در آن کشورها بستگی دارد. این قوانین بسیار سخت گیرانه بوده و در اکثر موارد صرفاً براساس حد تشخیص دستگاه آزمایشگاه ها تعیین شده و هیچ گونه تحقیقاتی مبنی بر مشخص شدن تعیین حدود ضرر یا میزان آسیب رسانی برای مصرف کننده انجام نشده است. ۲- متأسفانه تحقیقاتی در زمینه شناخت یا تفاوت دوره کارنس با مسئله PHI (فاصله زمانی بین استفاده از آفت کش و برداشت محصول) و نتیجتاً زمان صحیح کاربرد آفت کش ها صورت نگرفته است تا براساس آن کشاورزان اقدام به عملیات مؤثر در این زمینه نمایند.



جلسه رایزنی با مقامات سازمان جهانی غذا و کشاورزی (فائو) پیرامون پروژه «بهبود تولید و صادرات پسته از طریق ایجاد مدیریت یکپارچه محصول» در تاریخ ۱۹ دیماه ۱۴۰۲ در محل دفتر امور بین الملل وزارت جهاد کشاورزی با حضور آقای سریدهار داماپوری، مسئول ارشد پروژه پسته فائو، جمعی از نمایندگان بخش خصوصی از جمله انجمن پسته ایران، اتحادیه صادرکنندگان خشکبار و اتاق بازرگانی ایران برگزار شد. در این جلسه، پس از ارائه گزارشات آماری محصول پسته، نماینده فائو پروژه پسته را تعریف نمود و به شرح جزئیات ساختار آن پرداخت؛ این پروژه دو ساله شامل سه بخش اصلی: تمرکز بر بهبود فعالیت های مربوط به تولید، فرآوری و عملکرد آزمایشگاه های محصول پسته پس از برداشت می شود. در ادامه بیانات داماپوری، دو سوال توسط ایشان مطرح شد که نماینده انجمن در این باره اظهاراتی ایراد نمود:

■ علت پایین بودن میانگین عملکرد باغات پسته در ایران چیست؟
 ■ علاوه بر افلاتوکسین، چه چالش هایی در رابطه با باقیمانده سموم در پسته ایران وجود دارد و چه اقداماتی در زمینه کنترل این موارد انجام شده است؟

حسین مهرابی، نماینده انجمن پسته در پاسخ به چرایی پایین بودن متوسط عملکرد باغات پسته در ایران ضمن اشاره به متغیر بودن میزان عملکرد از ۴۰۰ کیلو تا ۴ تن در هکتار، عوامل مختلفی از جمله محدود شدن منابع آبی، شدت تنوع در میزان مالکیت و مدیریت باغات و پراکندگی سطح زیر کشت پسته در ۲۷ استان کشور را دلایل اصلی پایین بودن متوسط عملکرد باغات پسته برشمرد. مهرابی تصریح

توسط انجمن پسته ایران انجام شد

بازدید باغداران شهرستان جغتای از باغات پسته کرمان

■ دبیرخانه انجمن پسته

باهدف آموزش باغداری پسته و تبادل تجربیات یک گروه ۳۱ نفره متشکل از باغداران پسته، کارشناسان و مسئولین جهاد شهرستان جغتای از توابع استان خراسان رضوی در روزهای چهارشنبه ۲۰ و پنجشنبه ۲۱ دی ماه ۱۴۰۲ طبق برنامه ریزی انجمن از برخی از باغات پسته استان کرمان بازدید کردند.

در این برنامه از برخی باغات پسته شهرستان های انار، رفسنجان و کرمان، یک واحد آبشیرین کن فعال در انار و دستگاه گوگردسوز بازدید شد. همچنین، اصول کاشت و داشت درخت پسته اعم از مدیریت تغذیه و کوددهی، روش پوساندن کود دامی، اصلاح خاک و مدیریت شوری، روش های کنترل و مبارزه با آفات پسته، انواع روش های آبیاری بررسی گردید. علاوه بر این، نحوه هرس، جوانسازی درختان مسن و نحوه تغییر پیوند ارقام تشریح شد. بازدیدکنندگان با اهمیت رویت پسته و نقش آن در قیمت گذاری نیز آشنا شدند. با سپاس از دست اندرکاران جهاد کشاورزی که در برگزاری این بازدید ما را یاری نمودند.





دنیای
پسته
PISTACHIO
WORLD

۱۳



گزارش تصویری





در ششمین جلسه هیئت مدیره انجمن پسته ایران تصویب شد آغاز همکاری با آقای سید زین العابدین هاشمی به عنوان نماینده انجمن در تهران

■ روابط عمومی

در ششمین جلسه هیئت مدیره دور پنجم فعالیت انجمن که روز یکشنبه ۱۵ بهمن ماه سال جاری با دعوت از آقای سید زین العابدین هاشمی برگزار شد، مقرر شد ایشان به عنوان نماینده انجمن پسته ایران ضمن شرکت در جلسات ارگان‌ها و نهادهای دولتی در تهران، به پیشبرد اهداف انجمن و تقویت و گسترش ارتباط این انجمن با نهادهای دولتی یاری رسانند. شایان ذکر است که پیش از این هیئت مدیره با هدف پیگیری مستمر مسائل و مشکلات صنعت پسته و حفظ ارتباط موثر با سازمان‌ها و نهادهای حاکمیتی با استقرار میز انجمن در اتاق ایران موافقت کرده بود. امید است با توجه به تجارب ارزنده سید زین العابدین هاشمی، این انتخاب گامی موثر در جهت رفع موانع و مسائل و مشکلات صنعت پسته ایران باشد.



t.me/Pistachio_Iran_IPA



500

comment



انجمن پسته ایران



IRANPISTACHIO.ORG

info@iranpistachio.org

سایت و شبکه های اجتماعی
انجمن پسته ایران را دنبال کنید





سرمازدگی باغات و توصیه‌های هواشناسی کشاورزی

■ ابراهیم اسعدی اسکویی - دکترای هواشناسی کشاورزی

انواع سرمازدگی

از دیدگاه هواشناسی کشاورزی، یخبندان به وقوع دماهای پایین در حدی که منجر به خسارت به بافت‌های گیاهی شود، اطلاق می‌گردد. گیاهان می‌توانند فقط در محدوده حرارتی معین رشد کنند و تحمل پذیری آنها در مقابل دماهای بالا و پایین محدود است. بنابراین، پدیده سرمازدگی گیاهان به دو صورت، یکی در دمای بالاتر از صفر درجه سلسیوس (Chilling) که در برخی از مراحل فنولوژی، گیاه به آن حساس است و دیگری در دمای کمتر از صفر درجه (Freezing) که باعث تغییرات فیزیولوژیکی در گیاه می‌گردد، قابل تفکیک است.

یخبندان براساس وضعیت جوی و عوامل به وجود آورنده آن به دو نوع فرارفتی و تابشی تقسیم می‌گردد. یخبندان‌های فرارفتی به هجوم بزرگ مقیاس هوای سرد با اتمسفر بادی و دمای که حتی در طی روز غالباً زیر صفر است، مربوط می‌شود. مانند توده‌های هوایی که از سیبری منشأ می‌گیرند. ضخامت لایه هوای سرد در این نوع یخبندان ممکن است چندین کیلومتر باشد. در حالی که یخبندان تابشی در خلال شب‌های بدون باد و ابر رخ می‌دهد. در این نوع یخبندان در طول شب تا قبل از طلوع آفتاب حرارت زمین سریع از دست می‌رود و گرما با توجه به سبک‌تر بودن به سطوح بالایی رفته و هوای سرد جای آن را روی زمین و اطراف گیاه می‌گیرد که در چنین شرایطی با توجه به آغاز رشد اولیه گیاه و حساس بودن آن باعث وارد آمدن خسارت می‌شود. برخی مواقع شرایط لازم برای وقوع یخبندان‌های تابشی و فرارفتی به صورت همزمان رخ می‌دهد. برای مثال وجود شرایط مناسب برای وقوع یخبندان تابشی با ورود یک توده هوای سرد باعث شکل‌گیری یخبندان فرارفتی نیز می‌گردد. یخبندان‌های زودرس پاییزه سبب خسارت به محصولات می‌شود که هنوز برداشت نشده‌اند و یخبندان‌های دیررس بهاره سبب خسارت به محصولات کشاورزی و از جمله درختان میوه می‌شوند. درختان باغی در مرحله گلدهی و تا مرحله میوه کوچک سبز به‌طور فزاینده‌ای به صدمه سرما حساس هستند. با توجه به اینکه بیشتر وسعت کشور را اقلیم خشک و فراخشک تشکیل داده، پدیده سرمازدگی در کشور غالب است و به همین دلیل پدیده سرمازدگی محصولات کشاورزی در رده





آن پیش فعال نیز گفته شده؛ شامل روش هایی است که در زمان قبل از فرارسیدن شب های یخبندان انجام می شود و اثرات آن تقریباً دائمی است. استفاده از روش های غیرفعال می تواند در زمان مناسب با هزینه های کمتر و بدون صرف انرژی همراه باشد. معمولاً روش های حفاظت غیرفعال توجه اقتصادی بیشتری دارند. از جمله این روش ها می توان به انتخاب مکان مناسب برای احداث باغ (باغ باید در مکانی احداث شود که جریان هوا در آن به خوبی امکان پذیر باشد مانند اراضی شیب دار)، حفاظت به وسیله انتخاب خاک مناسب (خاکی که بتواند در طی روز حرارت زیادی ذخیره کند و در شب آن را پس دهد)، حفاظت به وسیله انتخاب رقم مناسب و زمان کاشت مناسب، پیشگیری به وسیله سایر عملیات مدیریت به زراعی (تغذیه گیاهی، عملیات خاکورزی، بادشکن یا سرماشکن و هرس به موقع).



اگر چه یخبندان فرارفتی برای محصولات باغی خسارت بارتر است، اما در حالت یخبندان فرارفتی، به علت وزش باد و عدم وجود وارونگی دما، هیچ کدام از روش های حفاظتی مؤثر واقع نمی گردند. در مقابل یخبندان تابشی هم به لحاظ فراوانی وقوع و هم به لحاظ اینکه به خوبی توسط روش های حفاظت فعال (روش های مستلزم مصرف انرژی و اعمال شده در زمان رخداد یخبندان تابشی) مهار می گردد از اهمیت بیشتری برخوردار است. در واقع، در یخبندان تابشی با پیش بینی به موقع دمای حداقل می توان برای کشاورزان فرصت آمادگی در برابر آن فراهم آورد. تعیین زمان شروع و پایان کاربرد روش های حفاظتی در یک دمای مناسب نیز بسیار مهم است. بنابراین، اگر کشاورزان پیش از وقوع این پدیده آگاهی داشته باشند، بسیاری از خسارت های احتمالی آن قابل کنترل می باشد.

حوادث غیرمترقبه دسته بندی شده و سالانه میلیاردها تومان خسارت به اقتصاد کشور وارد می کند. بیشتر این خسارت ها ناشی از یخبندان تابشی است.

با سرمایه گذاری چه کنیم؟

علی رغم ماهیت غیرقابل کنترل سرمازدگی به عنوان یکی از عوامل جوی مهم، انسان با تکیه بر دانش و تجربه توانسته با ارائه راهکارهایی در جهت کاهش خسارات این پدیده گام های مهم و مؤثری بردارد. روش های مقابله با سرمازدگی را می توان در دو گروه روش های فعال یا کوتاه مدت و غیرفعال و بلندمدت طبقه بندی نمود. روش های حفاظتی فعال یا کوتاه مدت شامل اقداماتی است که در شب های وقوع یخبندان به منظور تعدیل و کاهش اثرات دماهای زیر صفر درجه انجام می گیرد که هزینه بر و موقتی هستند. از جمله این روش ها می توان به استفاده از انواع بخاری ها (هیترهای باغی)، استفاده از ماشین های مولد باد، حفاظت به وسیله ترکیبی از ماشین های مولد باد و بخاری ها، حفاظت با استفاده از روش آبیاری بارانی و سطحی و غرقاب کردن، ایجاد دود سفید جهت پوشش دادن سطح باغ و جلوگیری از تشعشع توسط مصرف سوخت، استفاده از شاخ و برگ درختان، کاغذ، گونی و مواد مشابه برای پوشش درختچه ها و نهال های جوان، عایق سازی با کف (کف ها محلول هیدرولیز شده پروتئینی می باشند که از سرلوله های مخصوص تحت فشار پاشیده می شوند)، استفاده از ضد یخ، حفاظت با نصب دستگاه سرمابان (این دستگاه زمان مناسب برای شروع اقدامات لازم برای مقابله با سرمازدگی را به وسیله علایم صوتی و پیامک اعلام می کند) و استفاده از سمپاش یا فوگر برای ایجاد حالت مه.



روش های غیرفعال یا بلندمدت که در منابع دیگر به



درختان باغی در مرحله گلدهی و تا مرحله میوه کوچک سبز به طور فزاینده‌ای به صدمه سرما حساس هستند. باتوجه به اینکه بیشتر وسعت کشور را اقلیم خشک و فرابخش تشکیل داده، پدیده سرمازدگی در کشور غالب است و به همین دلیل پدیده سرمازدگی محصولات کشاورزی در رده حوادث غیرمترقبه دسته‌بندی شده.

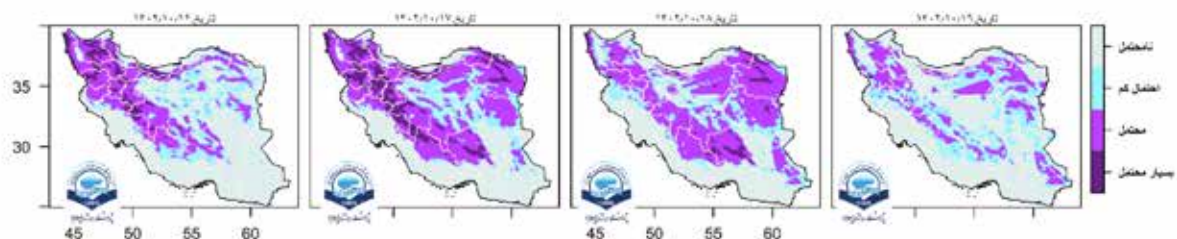


گرمازدگی، بارش‌ها و بادهای خسارت‌زا اشاره نمود که به صورت روزانه و با افق پیش‌بینی‌های هفتگی تهیه می‌شود. در شکل نمایش داده شده نمونه‌ای از محصولات پیش‌بینی سرمازدگی محصولات کشاورزی به صورت کلی و همچنین در مراحل رشد جوانه‌زنی و گلدهی به صورت روزانه نشان داده شده است. این بولتن‌ها و پیش‌بینی‌ها به صورت روزانه بر روی وبسایت پژوهش‌شکده هواشناسی قرار می‌گیرد و امکان دسترسی عموم مردم به آن فراهم است.

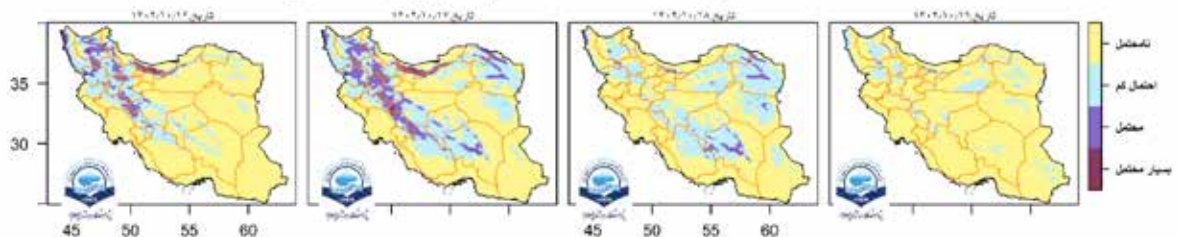
در همین راستا اقدامات و تحقیقات قابل توجهی توسط مراکز دانشگاهی و تحقیقاتی انجام شده است. پژوهشگاه هواشناسی و علوم جوی از جمله مراکز تحقیقاتی مهم است که در آن اقدامات و پژوهش‌های کاربردی قابل توجه و شایانی در بخش هواشناسی کشاورزی در راستای کاهش خسارات ناشی از پدیده‌های زیانبار جوی و تغییرات اقلیمی انجام شده است. از جمله این اقدامات می‌توان به پیش‌بینی‌های سرمازدگی،

پیش‌بینی سرمازدگی درختان میوه

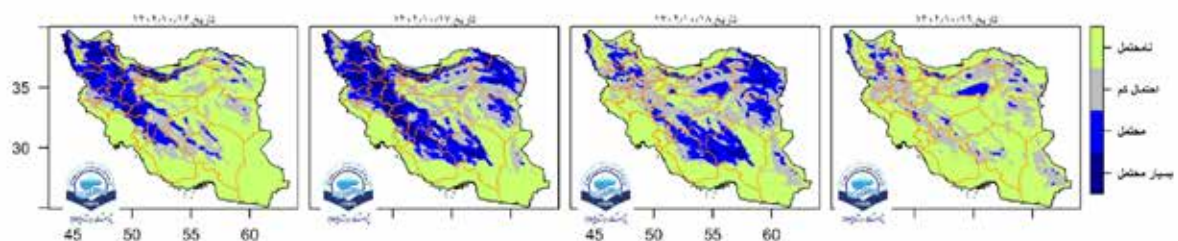
پیش‌بینی احتمال بروز یخبندان در کشاورزی



احتمال سرما زدگی درختان میوه در مرحله غنچه دهی (تورم جوانه گل)



پیش‌بینی احتمال سرما زدگی درختان میوه در مرحله گلدهی





استفاده از آب و آبیاری برای مقابله با سرمازدگی

■ حسین پرویزی - عضو هیئت علمی مرکز ملی تحقیقات شوری

بر روی آسمانه (شاخ و برگ) درختان می‌باشند، نیاز به دانش فنی بالا و تحلیل دقیق شرایط محیطی امری ضروری و اجتنابناپذیر می‌باشد و در صورت عدم توجه به این نکته، ممکن است حجم خسارت ایجاد شده چندین برابر افزایش یابد.

۴ مصرف آب بیش از اندازه و ایجاد شرایط غرقاب می‌تواند منجر به فعالیت قارچ‌ها و ایجاد مشکلات برای برخی درختان حساس به ماندابی گردد. بنابراین، در صورت وجود شرایط ذکر شده رعایت نکات مطرح شده، آب و آبیاری می‌توانند در کنترل و کاهش خسارات سرمازدگی و به‌ویژه در باغات موثر واقع شوند.

دانستن چند نکته در رابطه با استفاده از آب و آبیاری برای مقابله با سرمازدگی ضروری است و این نکات عبارتند از:

- ۱ استفاده از آب و یا آبیاری برای مقابله با سرمازدگی در گام اول نیازمند وجود منابع آب کافی و در دسترس می‌باشد؛
- ۲ در برخی از روش‌ها لازم است که آب بر روی شاخ و برگ گیاه پاشیده شود. بنابراین، در چنین مواردی آب مورد استفاده باید از کیفیت بالایی برخوردار بوده و با توجه به نوع درختان و حساسیت شکوفه، شاخ و برگ آنها به برخی از عناصر موجود در آب مانند سدیم، این موضوع مدنظر قرار گیرد؛
- ۳ در صورت استفاده از روش‌هایی که برای مقابله با سرمازدگی آب را



آب چگونه در تغییر دمای محیط نقش دارد؟

به طور کلی، آب به دلیل خاصیت‌ها و ویژگی‌های منحصر به فردی که دارد در کاهش و یا افزایش دمای محیط‌های گرم و یا سرد موثر می‌باشد. یکی از این ویژگی‌ها قابلیت افزایش حجم آب در اثر انجماد است. آب همچنین بالاترین ظرفیت گرمایی ویژه را در بین مایعات دارد. این بدان مفهوم است که آب به گرمای بسیار زیادی نیاز دارد تا دمای آن یک درجه سانتی‌گراد افزایش پیدا کند. در مقابل نیز برای اینکه دمای آن یک درجه سانتی‌گراد کاهش یابد، گرمای بسیار زیادی از دست می‌دهد. بنابراین، از این خاصیت آب می‌توان برای مقابله با سرمازدگی و افزایش دمای پیرامون شکوفه، میوه‌های تازه تشکیل شده و یا شاخ و برگ درختان استفاده نمود. هر چه دمای آب بالاتر باشد، بنابراین می‌تواند گرمای بیشتری آزاد کند. به طور کلی، در صورت سرد بودن آب به ازای هر ده درجه سانتی‌گراد دمای آب، باید ۱۰ درصد آب بیشتری مصرف نمود تا گرمای نهان برابری تولید و آزاد شود. به عبارتی، در صورتی که بخواهیم از آبی با دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد به جای ۳۰ درجه سانتی‌گراد در کنترل سرمازدگی استفاده کنیم. لازم است ۱۰ درصد آب اضافه‌تری در اختیار داشته باشیم.



روش‌های مختلف استفاده از آب برای مقابله با سرمازدگی

۱

استفاده از مه (مه ساز)

وجود مه طبیعی در محیط (رطوبت بالا) از گیاهان در برابر سرمازدگی محافظت می‌نماید. بنابراین، در صورتی که بتوان در محیط باغ و در هنگام وقوع سرمازدگی مه تولید نمود می‌توان خسارات ناشی از سرمازدگی را کنترل و یا با کاهش مواجه نمود. تفنگ‌های بخار اشباع از جمله دستگاه‌های مه‌ساز هستند که توان تولید ذرات مه با قطره‌های مختلف در شدت و پاشش‌های متنوع را دارند. در استفاده از این تجهیزات، شرایط محیطی باید مورد توجه قرار گیرد. مه با تشکیل یک لایه ابر مانع ورود هوای سرد به سطح زمین می‌شود. علاوه بر این، به دلیل افزایش رطوبت محیط و با توجه به این که مه در هوای نزدیک سطح یخ نمی‌زند می‌تواند از کاهش دما و سرمازدگی جلوگیری کند. تولید مه در سطح وسیع نیازمند صرف هزینه اولیه بالا می‌باشد.

۲

خیس کردن سطح خاک با آبیاری

قابلیت هدایت حرارتی و مقدار گرمای خاک به میزان زیادی تحت تأثیر مقدار آب خاک قرار می‌گیرد. یافته‌های علمی به مرطوب نگه داشتن سطح خاک به جای اشباع نمودن آن توصیه می‌نمایند. عمق موثری که تغییرات دما در آن وجود دارد تقریباً ۳۰ سانتی‌متر است. بنابراین، خیس کردن همین مقدار از خاک می‌تواند خطرات سرمازدگی را کاهش

دهد. نقش دیگر آبیاری تیره کردن سطح خاک می‌باشد. بنابراین، اگر زمین روز قبل از سرمازدگی خیس باشد، به دلیل تیره بودن گرمای بیشتری جذب نموده و در صبح روز بعد دیرتر سرد شده و خطر سرمازدگی در آن کاهش می‌یابد. به طور کلی، مقدار آب لازم برای خیس کردن خاک تا این عمق، بستگی به بافت خاک و مقدار آب موجود آن دارد. به طور معمول در خاک‌های سبک بافت (شنی) ۲۵ لیتر و برای خاک‌های متوسط بافت (لوم) و سنگین بافت (رسی) ۵۰ لیتر آب در هر مترمربع خاک نیاز است. از آنجایی که در روش آبیاری قطره‌ای حجم اندکی آب وارد خاک می‌شود تنها می‌تواند از طریق آزادسازی حرارت در اثر یخ‌زدن سطح آب در خاک به سرمازدگی کمک کند. با این حال باید توجه داشت که در صورت کاهش قابل توجه دما، ممکن است تأسیسات آبیاری آسیب ببینند.



آبیاری سطحی (غرقابی و جویچه‌ای)

در این روش‌ها آب موجود گرما آزاد نموده و سبب افزایش دمای محیط اطراف شاخ و برگ می‌شود. بنابراین، آبیاری باید در زیر شاخ و برگ‌ها اتفاق بیفتد. در این روش‌ها هر چه دمای آب مصرفی بالاتر (گرم‌تر) باشد محافظت در برابر سرما بیشتر خواهد بود. به طور کلی، استفاده از این روش‌ها می‌تواند ۳ تا ۴ درجه سانتی‌گراد دما را بسته به دما و حجم آب مصرفی افزایش دهد. اگر در این نوع آبیاری، دما به کمتر از ۴ درجه سانتی‌گراد برسد، سطح آب یخ زده و به دلیل محبوس شدن هوا بین آب زیرین و سطح یخ زده انتقال حرارت رخ نمی‌دهد. بنابراین، سطح یخ‌زده منجر به سردتر شدن محیط و احتمال افزایش خسارت می‌شود.



آب پاشی روی تاج درخت



نکته مهم:

در این روش‌ها، آبیاری باید زمانی شروع شود که قبل از اُفت دما آب به انتهای مزرعه برسد. آب با حرکت کردن در مزرعه خنک می‌شود، بنابراین آب خنک شده نباید مجدداً به گردش در آید و مورد استفاده واقع شود. پیش از آبیاری سطحی مجدداً باید مطمئن شد که آب کافی در دسترس است. زیرا ممکن است برای شب دوم و سوم نیز نیاز به آبیاری مجدد باشد. در صورتی که در شب دوم آب کافی برای آبیاری موجود نباشد، خطر سرمازدگی بیشتر می‌شود. به همین دلیل در مناطقی که کشاورزان آب نوبتی دارند، لازم است در مورد آبیاری احتیاط کنند. در صورتی که آبیاری قبل از شروع سرمازدگی انجام شود، این روش می‌تواند دما را در حدود ۳ تا ۴ درجه سانتی‌گراد افزایش دهد. ارتفاع آبیاری بستگی به شرایط موازنه حرارتی در طول شب و دمای آب دارد. در جدول زیر برآوردی از ارتفاع آب مورد نیاز بر حسب دمای بیشینه آب در روز قبل از سرما ارائه شده است.

دمای آب در روز قبل (درجه سانتی‌گراد)	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰	۳۵
ارتفاع آب (میلی‌متر)	۱۵۰	۱۰۰	۷۴	۶۰	۵۰	۴۲



آبیاری بارانی

در این نوع آبیاری خروج آب از آبپاش‌ها و سرد شدن آن منجر به آزاد شدن حرارت می‌گردد. در مقابل نیز تبخیر آب از حالت مایع یا جامد به‌طور مستقیم بر روی سطوح اگر چه اندک است، اما انرژی قابل توجهی نیاز داشته و گرمای زیادی را مصرف می‌کند. به‌طور کلی، گرمای مورد نیاز برای تبخیر شدن هر کیلوگرم آب از سطح حدود ۶ تا ۷ برابر گرمای آزاد شده از سرد شدن همان مقدار آب با دمای ۲۰ درجه به صفر درجه می‌باشد. باید توجه داشت که تبخیر در هر دمایی وجود داشته، اما مقدار آن در دماهای پایین بسیار اندک است. به عبارتی، برای جلوگیری از یخ زدن سطوح میزان آب مصرفی باید ۶ تا ۷ برابر میزان آب تبخیری از همان سطح باشد. در آبیاری بارانی بر خورد قطرات آب به سطح بافت‌های گیاهی منجر به سرد شدن آن و آزادسازی حرارت می‌شود، در حالی که تبخیر از لایه یخ تشکیل شده بر روی بافت‌ها با مصرف انرژی منجر به سرد شدن می‌شوند. بنابراین، در این نوع آبیاری مداومت و وجود پاشش آب با شدت مناسب در طول دوره وجود خطر سرمازدگی ضروری است. این نوع آبیاری از طریق پاشش آب بر روی تاج گیاه و یا در زیر تاج انجام می‌شود.

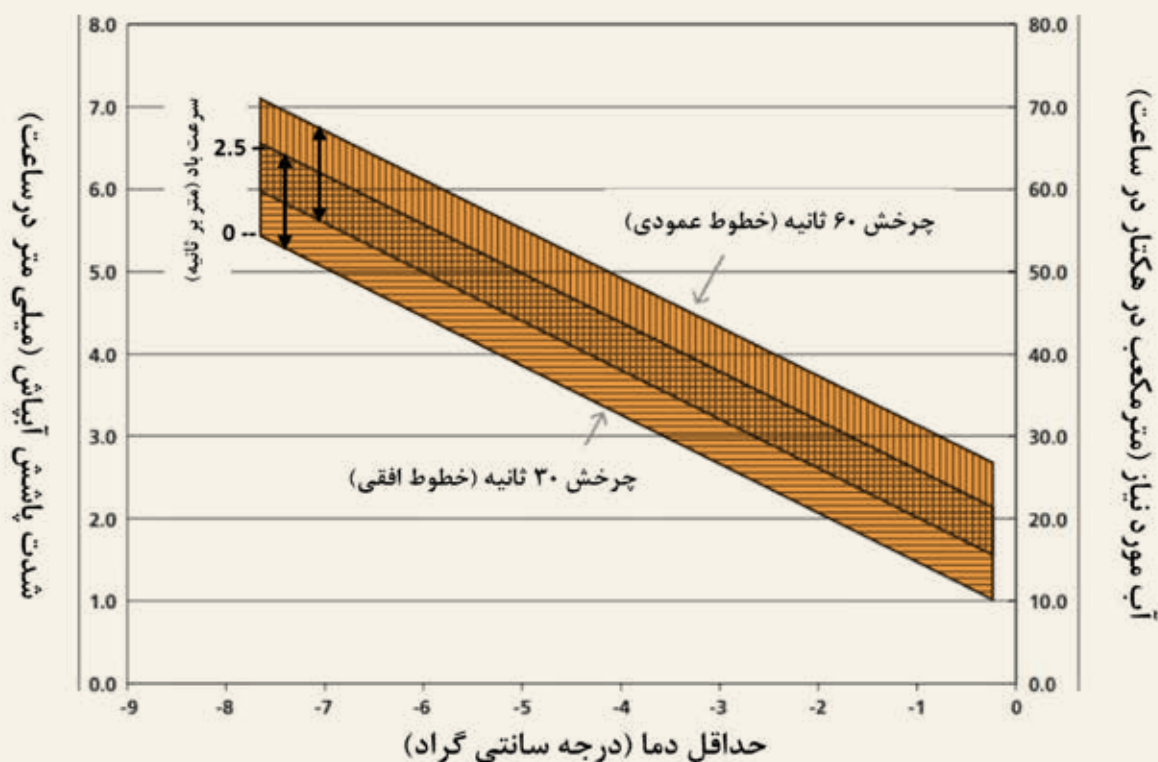
باید توجه داشت که به دلیل تشکیل یخ بر روی شاخ و برگ و سنگین شدن آنها، در برخی از درختان این موضوع می‌تواند منجر به شکستگی شاخ و برگ و آسیب شود که باید مدنظر قرار گیرد. همچنین، باید توجه داشت که اگر سرمازدگی انتقالی با تشعشعی همراه شود استفاده از این روش نه تنها موثر نخواهد بود، بلکه منجر به خسارت شدیدتر می‌گردد. بنابراین، باید از عدم وقوع سرمازدگی انتقالی اطمینان حاصل نمود. در این روش اگر شدت پاشش مناسب و یکنواخت باشد محافظت عالی در برابر سرمازدگی و کاهش دما تا منفی ۷ درجه سانتی‌گراد امکان‌پذیر است. در صورتی که باد وجود داشته باشد و یا اُفت دما به اندازه‌ای باشد که تعادل بین گرمای تولید شده در اثر انجماد آب و گرمای مصرف شده در اثر تبخیر وجود نداشته باشد و یا همچنین توقف ناگهانی سیستم در هنگام وقوع سرمازدگی رخ دهد، خسارت قابل توجه و بیشتری رخ خواهد داد. شدت پاشش مورد نیاز در آب پاشی روی تاج، به نوع آب پاش (چرخشی، ثابت و ...)، سرعت باد، یکنواختی پخش سیستم، مساحت تحت پوشش و حداقل دمای منجر به سرمازدگی بستگی دارد. در واقع، شدت و میزان پاشش باید به اندازه‌ای باشد که همواره مخلوط شفاف آب و یخ بر روی بافت‌های گیاهی وجود داشته باشد و در صورتی که میزان و شدت پاشش و یا زمان‌های چرخش آب پاش به گونه‌ای باشد که تمامی آب روی سطح اندام‌های گیاهی یخ بزند دمای آنها کاهش یافته و ممکن است خسارت شدیدی را متحمل شوند.



آب‌پاشی روی تاج درخت- آب‌پاش چرخشی

گیاهان بلند مانند درختان را با توجه به شکل زیر برای این نوع آب‌پاش به‌دست آورد. به‌عنوان مثال، اگر حداقل دما در باغ منفی ۴ درجه سانتی‌گراد، سرعت باد ۱,۲۵ متر بر ثانیه و مدت چرخش آب‌پاش ۶۰ ثانیه باشد، میزان آب مورد نیاز ۴۵ مترمکعب در هکتار در ساعت و شدت پاشش آب‌پاش نیز باید ۴,۵ میلی‌متر در ساعت باشد. در صورتی که، همین آب‌پاش در مدت ۳۰ ثانیه بچرخد میزان آب مصرفی حدود ۳۷ مترمکعب و شدت پاشش ۳,۷ میلی‌متر بر ساعت خواهد بود.

قبل از استفاده از این آب‌پاش‌ها برای مقابله با سرمازدگی لازم است در شرایطی که خطر سرمازدگی وجود ندارد قابلیت آنها تست شود. به‌طور کلی، یکنواختی پاشش در آنها باید بالا بوده و سرعت چرخش به‌گونه‌ای باشد که هر ۳۰ تا ۶۰ ثانیه یکبار همه نقاط تاج درخت خیس شوند. اگر این زمان افزایش یابد، باید شدت پاشش آب نیز افزایش یابد. آب‌پاش‌ها باید حداقل در ارتفاع ۳۰ سانتی‌متری و بیشتر در بالای تاج درخت قرار گیرند. به‌طور کلی، می‌توان شدت و میزان پاشش مناسب در



علاوه بر این و به‌طور تجربی شدت پاشش را می‌توان بر حسب میلی‌متر در ساعت و از معادله زیر به‌دست آورد.

$$R_A = (T_a - 1.4458 u^{-0.4568}) (0.0538 u^2 - 0.5404 u - 0.4732)$$

در این معادله u سرعت باد بر حسب متر بر ثانیه و T_a دمای هوا می‌باشد.

زمان شروع و پایان پاشش آب (برای همه انواع آب پاش)

این نظر وجود ندارد. به طور کلی و بر اساس پژوهش‌های انجام شده بیشترین خسارت در مرحله متورم شدن جوانه‌های زایشی (bud)، باز شدن آنها (blooming bud) و گل‌دهی کامل (flower) رخ می‌دهد. دمای بحرانی گزارش شده برای هر یک از این مراحل به ترتیب برابر با منفی ۴، منفی ۲ و مثبت ۲ درجه سانتی‌گراد می‌باشد.

نکته مهم - ۱

دمای تر محیط از طریق دماسنج‌های تر و خشک قابل اندازه‌گیری می‌باشد.

نکته مهم - ۲

جداولی برای تعیین حداقل دمای محیط جهت شروع به کار و یا پایان آب‌پاش‌ها بر اساس نقطه شبنم و دمای تر محیط وجود دارد که می‌توان مورد استفاده قرار داد. در این حالت دمای بحرانی منجر به خسارت مدنظر قرار نمی‌گیرد. نقطه شبنم را می‌توان با توجه به دمای محیط و رطوبت نسبی آن به دست آورد.

زمان شروع به کار سیستم باید به گونه‌ای باشد که دمای تر محیط بیشتر از دمای بحرانی منجر به ایجاد خسارت در گیاه باشد. به جهت کاهش ریسک و اطمینان بیشتر معمولاً زمانی که دمای تر محیط به صفر درجه سانتی‌گراد می‌رسد بهتر است در صورت عدم کمبود آب و یا سایر محدودیت‌ها سیستم شروع به کار نماید. بنابراین، حتی در صورت طلوع آفتاب و افزایش دمای هوا به بالای صفر درجه سانتی‌گراد، تا زمانی که دمای تر محیط در تاج درخت بیشتر از دمای بحرانی منجر به خسارت نشده باشد سیستم باید به کار خود ادامه دهد. علاوه بر این می‌توان به سیستم اجازه داد تا رسیدن دمای تر محیط به کمی بالای صفر کار نماید.

نکته مهم

برای درختان پسته دمای بحرانی در هر یک از مراحل رشد در ابتدای بهار که با خطر سرمازدگی مواجه هستیم متغیر می‌باشد. با این حال پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بین ارقام مختلف پسته تفاوتی از

جدول ۲- تعیین نقطه شبنم بر اساس دما و رطوبت نسبی هوا

رطوبت نسبی (درصد)	دمای هوا (درجه سانتی‌گراد)							
%	-2.0	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0
100	-2.0	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0
90	-3.4	-1.4	0.5	2.5	4.5	6.5	8.4	10.4
80	-5.0	-3.0	-1.1	0.9	2.8	4.8	6.7	8.7
70	-6.7	-4.8	-2.9	-1.0	1.0	2.9	4.8	6.7
60	-8.7	-6.8	-4.9	-3.0	-1.2	0.7	2.6	4.5
50	-11.0	-9.2	-7.3	-5.5	-3.6	-1.8	0.1	1.9
40	-13.8	-12.0	-10.2	-8.4	-6.6	-4.8	-3.0	-1.2
30	-17.2	-15.5	-13.7	-12.0	-10.2	-8.5	-6.8	-5.0
20	-21.9	-20.2	-18.6	-16.9	-15.2	-13.6	-11.9	-10.2
10	-29.5	-27.9	-26.4	-24.8	-23.3	-21.7	-20.2	-18.6

یک درجه سانتی‌گراد جهت اطمینان در نظر گرفته شود و زمانی که دمای محیط ۱۶ درجه بود سیستم روشن شود. برای قطع پاشش بر اساس این جدول فرض کنید در اثر کار سیستم دمای هوا به ۶ درجه سانتی‌گراد و رطوبت نسبی تا ۶۰ درصد افزایش یافته‌است که در این حالت نقطه شبنم منفی ۱۰٫۲ درجه خواهد بود. این نقطه شبنم در جدول ۳ را پیدا کرده و دمای تر محیط بالاتر از بحرانی (منفی ۱٫۵ درجه) را نیز از قبل داریم عدد حاصل حداقل دمای محیط برای قطع پاشش می‌باشد که حدود منفی ۱٫۵ درجه سانتی‌گراد است. با در نظر گرفتن یک درجه سانتی‌گراد بالاتر، می‌توان سیستم را در دمای منفی ۰٫۵ درجه سانتی‌گراد خاموش نمود.

به عنوان مثال در جدول ۲، در صورتی که رطوبت نسبی ۵۰ درصد و دمای هوا ۴ درجه سانتی‌گراد باشد، نقطه شبنم برابر با منفی ۵٫۵ درجه سانتی‌گراد خواهد شد. برای تعیین شروع به کار آب‌پاش‌ها، فرض می‌کنیم که در مرحله‌ای قرار داریم که دمای بحرانی منجر به خسارت منفی ۲ درجه سانتی‌گراد است. بنابراین، باید یک دمای تر محیط بالاتر انتخاب نماییم. بر اساس جدول ۳، دمای منفی ۱٫۵ را انتخاب می‌کنیم. با توجه به مقدار نقطه شبنم حاصل از جدول ۲، حداقل دمای هوا برای شروع به کار ۰٫۶ درجه سانتی‌گراد خواهد بود. بنابراین، به محض رسیدن دمای محیط به این عدد سیستم باید شروع به کار کند. لازم به ذکر است که بهتر است



برای درختان پسته دمای بحرانی در هر یک از مراحل رشد در ابتدای بهار که با خطر سرمازدگی مواجه هستیم متغیر می‌باشد. با این حال پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بین ارقام مختلف پسته تفاوتی از این نظر وجود ندارد.

نکته مهم - ۳

به جای آب‌پاش‌های دوار با شدت پاشش ثابت می‌توان از آب‌پاش‌های دوار یا غیردوار با شدت پاشش متغیر استفاده نمود که کار با آنها نیازمند دانش فنی بالایی می‌باشد.

نکته مهم - ۴

می‌توان از آب‌پاش‌های میکرو با شدت پاشش ثابت در بالای هر درخت به‌طور جداگانه استفاده نمود. این آب‌پاش‌ها می‌توانند در مصرف آب صرفه‌جویی قابل ملاحظه‌ای انجام دهند. تعداد و

فاصله آب‌پاش‌های مورد استفاده بسته به شدت پاشش و شعاع پوشش و نوع درخت می‌تواند متفاوت باشد. در این نوع آب‌پاش اگر چرخش وجود نداشته باشد باید شدت مداوم پاشش و پوشش آن به گونه‌ای باشد که مخلوط شفاف آب و یخ بر روی اندام گیاه شکل گرفته و یخ‌زدگی کامل آب اتفاق نیفتد. در غیر این صورت خسارت شدیدتر خواهد بود. در این نوع آب‌پاش شدت را می‌توان از شکل و یا فرمول ارائه شده بدست آورد. شعاع پاشش نیز باید به گونه‌ای انتخاب شود که کل تاج درخت را پوشش دهد.

جدول ۲- تعیین نقطه شب‌بند بر اساس دما و رطوبت نسبی هوا

نقطه شب‌بند (درجه سانتی گراد)	دمای تر محیط (درجه سانتی گراد)						
°C	-3.0	-2.5	-2.0	-1.5	-1.0	-0.5	0.0
0.0							0.0
-0.5						-0.5	0.3
-1.0					-1.0	-0.2	0.6
-1.5				-1.5	-0.7	0.1	1.0
-2.0			-2.0	-1.2	-0.4	0.4	1.2
-2.5		-2.5	-1.7	-0.9	-0.1	0.7	1.5
-3.0	-3.0	-2.2	-1.4	-0.6	0.2	1.0	1.8
-3.5	-2.7	-2.0	-1.2	-0.4	0.4	1.3	2.1
-4.0	-2.5	-1.7	-0.9	-0.1	0.7	1.5	2.3
-4.5	-2.2	-1.4	-0.7	0.1	1.0	1.8	2.6
-5.0	-2.0	-1.2	-0.4	0.4	1.2	2.0	2.8
-5.5	-1.7	-1.0	-0.2	0.6	1.4	2.2	3.1
-6.0	-1.5	-0.7	0.1	0.9	1.7	2.5	3.3
-6.5	-1.3	-0.5	0.3	1.1	1.9	2.7	3.5
-7.0	-1.1	-0.3	0.5	1.3	2.1	2.9	3.7
-7.5	-0.9	-0.1	0.7	1.5	2.3	3.1	3.9
-8.0	-0.7	0.1	0.9	1.7	2.5	3.3	4.1
-8.5	-0.5	0.3	1.1	1.9	2.7	3.5	4.3
-9.0	-0.3	0.5	1.3	2.1	2.9	3.7	4.5
-9.5	-0.1	0.7	1.5	2.2	3.1	3.9	4.7
-10.0	0.1	0.8	1.6	2.4	3.2	4.0	4.9



جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

محیط اطراف آن، نقطه شب‌بند و رطوبت نسبی را تعیین نمود، می‌تواند در مدیریت کارای این روش‌ها موثر واقع شود. در تمامی این روش‌ها باید توجه نمود که شرایط به‌گونه‌ای مدیریت شود که در روش‌های بالای درختی همواره و تا رفع خطر سرمازدگی بر اساس داده‌های محیطی موجود، مخلوط شفاف آب و یخ بر روی اندام‌های گیاهی و در روش‌های پایین درختی این مخلوط در سطح خاک وجود داشته‌باشد و یخ‌زدگی کامل آب رخ ندهد.

با استفاده از آبیاری می‌توان خسارت ناشی از سرمازدگی در باغات را کاهش داد. برای این امر باید محدودیت‌های ذکر شده مانند آب در دسترس و یا حساسیت گیاه به شرایط ماندابی و فعالیت قارچ‌ها مد نظر قرار گیرد. علاوه بر این، استفاده از برخی از روش‌های آبیاری نیازمند دانش فنی مناسب و مدیریت صحیح آنها می‌باشد. استفاده از تجهیزات و سنسورهای دقیق محیطی که با آنها بتوان به‌طور مداوم دمای تر و خشک تاج گیاه و یا

گفت‌وگو با نبی علوی باغدار پیشرو در استان کرمان

کاربرد بخاری باغی برای جلوگیری از سرمازدگی

■ مصاحبه‌کننده - اعظم مرتضی پور

یکی از بزرگترین دغدغه‌های باغداران پسته سرمازدگی بهاره است که طی سال‌های اخیر در برخی مناطق خسارت سنگینی به محصول پسته وارد کرده است. البته برخی باغداران با فراهم آوردن مقدمات پیش از وقوع سرمازدگی و از طریق مدیریت بحران، میزان خسارت را تا حد ممکن پایین آورده‌اند. یکی از روش‌های مقابله با سرمازدگی، تولید گرما با استفاده از قوطی‌های فلزی ضایعاتی است که با گازوئیل کار می‌کنند و به بخاری باغی معروف هستند. بخاری‌ها باید قبل از اینکه دما به دمای بحرانی مرحله رشدی گیاه برسد روشن شوند. به این منظور تعداد مناسبی قوطی فلزی از قبل در سطح باغ با فاصله مشخص چیده شده و با گازوئیل پر می‌شوند. در زمان احتمال وقوع سرمازدگی، قوطی‌ها توسط تعداد مناسبی کارگر با شعله‌افکن روشن می‌شوند و سرعت عمل در این روش بسیار حائز اهمیت است. نبی علوی یکی از باغداران پیشرو در منطقه جوادیه فلاح است که برای یافتن راهکار مدیریتی جهت کنترل و مقابله با سرمازدگی تمهیداتی اندیشید و امسال توانست محصول خود را نجات دهد. به سراغ وی رفتیم تا تجربه مدیریت بحران در شب سرمازدگی را از زبان وی بشنویم.

77





بخاری باغی دست ساز

۴ جناب علوی! چه شد که در صدد آماده کردن تدارکات جهت مقابله با سرمازدگی بهاره برآمدید؟

در این منطقه هر سال با پدیده سرمازدگی

مواجه بودیم که امسال با پیش‌بینی دقیق و تحلیل مناطق مختلف باغ که با همکاری کارشناسان هواشناسی انجام شد، توانستیم میزان خسارت را تا حد قابل توجهی پایین بیاوریم و باغ را از سرمازدگی نجات دهیم. روند کار به این ترتیب بود که از چند ماه قبل با کمک کارشناسان هواشناسی و تعبیه سنسورهای تشعشع، دما و باد تمام باغ را بررسی و تحلیل کرده و نقاط پرخطر را شناسایی کردیم. در شبی که احتمال سرمازدگی بود تمام نیرو و انرژی خود را برای همان مناطق پرخطر گذاشتیم و در مناطق دیگر باغ که احتمال خسارت در آنها کم بود آتش روشن نکرده و با آگاهی از مناطق پرخطر، اتلاف هزینه و انرژی خود را به حداقل رساندیم.

۴ تدارکات و مقدمات اولیه را از چه زمانی آغاز کردید؟

از زمستان سال قبل در تدارک و تهیه ملزومات مورد نیاز جهت تولید حرارت اعم از قوطی، گازوئیل و ... بودیم. برای خرید قوطی به مشکل برخوردیم و سخت گیرمان آمد و از تعویض روغنی‌ها هر تعدادی داشتند خریداری کردیم، ولی باز هم کافی نبود؛ متوجه شدیم که در یزد مکانی وجود دارد که قوطی آماده می‌کند و می‌فروشد به آنجا رفتیم و حدود تعداد ۷ تا ۸ هزار قوطی از آنجا خریدیم؛ حدود ۷، ۸ هزار قوطی هم از قزوین خریدیم و در نهایت توانستیم مجموعاً تعداد ۲۰ هزار قوطی تهیه کنیم. البته این قوطی‌ها یکبار مصرف نبوده و مجدداً جمع‌آوری و تمیز شده و برای استفاده در سال بعد نگهداری می‌شوند. یک ضبط پسته قدیمی داشتیم که با گازوئیل کار می‌کرد و هنگامی که گازی شد مقداری گازوئیل مانده بود. از گازوئیل مانده برای سرمازدگی استفاده کردیم. خیلی استرس داشتیم که گازوئیل کم بیاوریم، اما با محاسبات متوجه شدیم یکی دو نوبت می‌توانیم دوام بیاوریم. البته فرمانداری هم مقداری گازوئیل کمک کرد، اما حجم زیادی از گازوئیل ما از قبل موجود بود. در مجموع برای سه تا چهار شب گازوئیل تهیه کرده بودیم.

۴ از چه زمانی قوطی‌ها را در باغ چیدید و برای مقابله با سرمازدگی آماده بودید؟

باتوجه به تحلیلی که از باغ داشتیم، حدود ۴۰ هکتار از ۱۲۰ هکتار باغ جز نقاط پرخطر تعیین شد و احتمال سرمازدگی در آنجا بیشتر بود. روز دوم فروردین کارگرها شروع به چیدن

قوطی‌ها در منطقه حساس کردند و در هر قوطی حدود ۳ تا ۳،۵ لیتر گازوئیل ریخته‌شد که این میزان برای مدت ۳ تا ۳،۵ ساعت می‌سوخت. حدود ۷۰ هزار لیتر گازوئیل در یک شب مصرف شد. در تمام ردیف‌هایی که امکان چیدن قوطی بود، با فاصله هر ۵ تا ۶ متر یک قوطی در خاک تعبیه کردیم. در ردیف مجاور، ردیف‌هایی که فاصله بین ردیف کم بود و نمی‌توانستیم قوطی بگذاریم فاصله بین قوطی‌ها را کمتر از ۵ متر در نظر گرفتیم و تعداد بیشتری قوطی در خاک قرار دادیم. البته برای قوطی‌ها نگهدارنده گذاشتیم که دزدیده نشوند.

۴ انجام عملیات را از دمای چند درجه سانتی‌گراد در شب سرمازدگی شروع کردید؟

برای انجام عملیات از قبل نقشه ذهنی داشتیم که از کدام منطقه شروع کنیم و به کجا ختم شود. چون اگر هدف و مراحل انجام کار مشخص نباشد در ساعت سه بعد از نیمه شب که یکمرتبه با کاهش دما مواجه می‌شوی نمی‌دانی چه باید بکنی؟ از کجا شروع بکنی و به کجا ختم شود؟ ساعت ۱۲ شب که دما به یک درجه بالای صفر درجه سانتی‌گراد رسید، حدود ۳۰ کارگر با شعله‌افکن شروع به روشن کردن بخاری‌ها کردند. البته در همان زمان دمای هوا در قسمت پایینی باغ منفی ۴ درجه سانتی‌گراد بود. تمام ردیف‌ها را یک در میان آتش زدیم و در روی ردیف قوطی‌ها را نیز یک در میان آتش زدیم و برای آتش زدن مابقی قوطی‌ها به‌نحوی تنظیم کردیم که تا ۷ صبح دو مرحله آتش روشن شود.

۴ آیا با انجام این عملیات میزان خسارت به صفر رسید؟

خیر؛ علی‌رغم تمام تمهیداتی که اندیشیدیم و همچنین پاشیدن اسید آمینه در روز بعد از سرمازدگی، باز هم خسارت دیدیم و خوشه‌ها کم دانه شدند.

۴ از عملیات باغی موثر بر پایین آمدن احتمال وقوع سرمازدگی کدام موارد را رعایت کردید؟

طبق نظر کارشناسان که زمین شخم زده شده نور آفتاب را خوب جذب نمی‌کند و دما را از دست می‌دهد، ما زمین‌ها را تیلر نکردیم و همچنین علف‌های سطح باغ را حذف کرده بودیم تا وجود علف مانع جذب نور خورشید توسط خاک نشود.

۴ آیا قبل از سرمازدگی آبیاری هم انجام دادید؟

در شب‌های سرمازدگی تمام قطره چکان‌ها باز بود و آب می‌چکید. البته آب دادن در زمان بروز سرما هم خطرات خاص خودش را دارد، به‌عنوان مثال، ما یک باغ را که برای تهیه ترکه در نظر گرفته بودیم را آب دادیم، این باغ اصلاً هیچ پسته ندارد و تمام محصولش را سرما زده‌است.



تجربه مجید سجادیان باغدار رفسنجان

ایجاد فرصت از دل تهدید

■ مصاحبه‌کننده - اعظم مرتضی‌پور

فروردین ماه امسال برای دومین سال متوالی باغداران پسته در بخش‌های وسیعی از کشور با شوک سرمازدگی مواجه شدند. الگوی سرمازدگی سال جاری تشعشعی و خسارت آن در باغات مختلف یکنواخت نبود به نحوی که در برخی باغات میزان خسارت به حدی بود که علاوه بر محصول سال جاری محصول سال آینده را نیز از دست دادند و در باغاتی هم میزان خسارت ۳۰ تا ۵۰ درصدی مشاهده شد. البته ناگفته نماند که به پشتوانه تجارب سال‌های گذشته اقداماتی برای مقابله با سرمازدگی صورت گرفت که نقش موثری در کاهش خسارت سرمازدگی داشت. در این بین نیز باغداران خوش فکر و خلاق هستند که از هر تهدید به عنوان یک فرصت برای بهبود وضعیت باغ خود بهره می‌برند. مجید سجادیان مدیر خبره و شش دانگی است که با وجود اینکه یکی از باغات تحت مدیریتش خسارت صدها درصدی از سرما دیده بود زانوئ غم بغل نگرفت و این تهدید را فرصتی دید تا از جبر تحمیل شده توسط طبیعت برای افزایش بهره‌وری بلند مدت مجموعه تحت مدیریت خود استفاده کند. آنچه در ادامه می‌خوانید روایت وی از این ماجراست.

به صرفه نبودن میزان عملکرد آنها که در بهترین حالت ۱۲۰۰ کیلو در هکتار بود، تصمیم به تغییر پیوند به رقم اکبری گرفتیم. در سال ۱۳۹۷ فقط درختانی که بیمار و ضعیف بودند را بریده و تغییر پیوند دادیم. طی سال دوم هم نهال‌هایی که پیوند کله‌قوچی زده شده بودند را بریدیم

پایه‌ریزی باغ ما از سال ۱۳۳۷ انجام شده و ارقام آن کله‌قوچی و فندق بودند. در سال ۱۳۹۶ که مدیریت این مجموعه به من سپرده شد در ابتدای امر خاک باغ که ۶۰، ۷۰ درصد رسی بود را با ریپر زدن و افزودن ماسه بادی تا حدود زیادی اصلاح کردم. با توجه به پیر شدن درختان باغ و مقرون

که سال‌های بعد با معضل حال حاضر (عملکرد پایین) روبه‌رو نشویم و نخواهیم بعد از ده سال تغییر پیوند دهیم. پس از آن برای جوانسازی و تغییر پیوند قطعاتی از باغ را تمام‌پُر کردیم. در فروردین سال جاری (۱۳۹۸ و ۱۹ فروردین) که سرمازدگی رخ داد با تجربه‌ای که داشتیم متوجه شدیم خسارت سرما به حدی بوده است که درختان علاوه بر محصول سال جاری، محصول سال بعد خود را هم از دست داده‌اند، لذا با علم به اینکه این درخت در اثر تنش سرمایی دو، سه سالی طول می‌کشد تا به محصول اقتصادی برسد، تصمیم گرفتیم که از این فرصت دو ساله استفاده کرده و تغییر پیوند انجام دهیم. به‌منظور جلوگیری از انداختن برنامه تغییر پیوند تا چند روز بعد از سرمازدگی که مقداری تنش درخت گرفته شده بود شروع به بریدن درختانی که سرما اذیت کرده بود نمودیم. چند هزار درخت را تا نیمه اردیبهشت بریدیم و از اول تیرماه نیز پیوند زنی رقم اکبری را شروع کردیم. برای کاهش ریسک پیوند، در هر درخت حدود ده تا پانزده عدد پیوند ماشوله زدیم که از این تعداد حداقل ۶۰ درصد آنها سبز شدند و رشد خوبی داشتند. درختانی که پیوندشان خشک شد نیز آماده پیوند هستند که در فصل پیوند سال بعد پیوند بدنی یا خال زده می‌شود.



چگونه پیوند بزنیم؟

آشنایی با پیوند بهاره با پیوندک یخچالی

حامد اکبری- کارشناس ارشد باغبانی

پژوهشگر مرکز پژوهشی فناوری های

باغبانی رویش سبز فردا (پیستاپ)



شکل ۱- پیوند اسکنه رقم احمداقایی
بر روی پایه UCB1 در باغ ساوه- سال ۱۳۹۷

موفقیت در پیوند اسکنه پسته برای اولین بار در مزرعه ساوه نشان داد که می توان از پیوند اسکنه با پیوندک یخچالی در پیوند پسته استفاده کرد. بنابراین، اضافه کردن یک مرحله پیوند با این روش در صنعت پسته مقدور گردید. با روشن شدن این موضوع فرضیه استفاده از پیوند شکمی و پیوند چپ با پیوندک یخچالی نیز قوت گرفت.

عملیات پیوند در فروردین ۱۳۹۸ با سه نوع پیوند اسکنه، شکمی و چپ با پیوندک یخچالی اجرایی شد که اهداف با موفقیت حاصل شد. (جدول ۱ و شکل ۲)

جدول ۱- درصد موفقیت پیوند اسکنه
چپ و شکمی با پیوندک یخچالی - فروردین ۱۳۹۸

نوع پیوند	کل درخت پیوند شده	تعداد درخت با پیوند سبز	تعداد درخت با پیوند زنده	درصد پیوند سبز و زنده
اسکنه	۳۸۲۲	۱۳۰۱	-	۳۴٪
چپ	۷۴۹۳	۷۹۱	۱۶۴۰	۳۲٪
شکمی	۸۷۸۱	۱۲۷۱	۱۸۲۲	۳۵٪

عملیات پیوند در باغات پسته با هدف افزایش کمی

و کیفی محصول انجام می شود. روش های مرسوم در

عملیات پیوند درختان پسته روش لوله ای و شکمی

هستند که پیوندکار از جوانه تازه به عنوان پیوندک استفاده

می کند. به دلیل شرایط فیزیولوژیکی گیاه و نیز شرایط اقلیمی،

امکان انجام عملیات پیوند به یک دوره زمانی کوتاه در سال

محدود می شود. یعنی زمانی که در باغ جوانه مناسب برای

پیوندک وجود داشته باشد، پایه پوست دهی مناسبی داشته باشد

و نیز شرایط اقلیمی درصد گیرایی پیوند را کاهش ندهد.

بنابراین، باغداران پسته در مناطق مختلف کشور بسته به

شرایط نهال، شرایط محیط و نیز نوع پایه از اواخر اردیبهشت

تا اواخر تیرماه اقدام به پیوند زدن نهال می کنند که در هر

منطقه حدوداً به یک دوره یک ماهه محدود می شود. در این

دوره، زمان برای تهیه پیوندک مناسب نیز محدود است.

بنابراین، یکی از عوامل ایجاد محدودیت در فرایند تسریع و

تکمیل عملیات پیوند در باغات پسته تأمین پیوندک مشخص

و مورد نیاز در یک دوره زمانی کوتاه است. عامل محدود کننده

اصلی و مهم دیگر، کم بودن تعداد مراحل پیوند در یک سال

است. این عوامل منجر به عدم تکمیل سریع پیوند باغ، عدم

ایجاد یکنواختی در رشد درختان، تعویق باردهی و نهایتاً بالا

رفتن هزینه های تولید و کاهش درآمد مخصوصاً در باغات بزرگ

می گردد. با درک موارد فوق می توان هر ایده، روش یا عاملی که

بتواند منجر به تأمین پیوندک مورد نیاز و افزایش مراحل پیوند

(مدت زمان انجام عملیات پیوند) در سال شود را مغتنم شمرد

و جهت پیشرفت کار و حرکت به سمت جلو به کار گرفت.



به عبارتی اطمینان حاصل شد که می‌توانیم از این روش در عملیات پیوند باغ استفاده کنیم. یعنی با افزودن یک مرحله پیوند در فروردین ماه طول دوره پیوند طولانی‌تر شد و همچنین با استفاده از شاخه‌های هرس شده در زمستان، پیوندک مورد نیاز جهت عملیات پیوند در فروردین ماه تأمین گردید. لازم به ذکر است با افزایش دانش و تجربه در نحوه آماده‌سازی و نگهداری پیوندک زمستانه و نیز آموختن زمان و شرایط مناسب انجام پیوند، درصد گیرایی پیوند بهاره با پیوندک یخچالی در سال‌های بعد افزایش یافت.



شکل ۲- پیوند بهاره با پیوندک یخچالی روی پایه UCB1 - سال ۱۳۹۸
(پیوند چپ سمت راست، پیوند اسکنه وسط، پیوند شکمی سمت چپ)



مقایسه پیوند اسکنه در پایه ورا و پایه UCB1

پیوند اسکنه در دو پایه UCB1 و ورا در فروردین ۱۳۹۸ انجام و درصد گیرایی بررسی شد. نتایج نشان داد درصد موفقیت پیوند اسکنه در پایه UCB1 با ۵۵ درصد بیشتر از پایه محلی ورا با ۴۲ درصد می‌باشد (نمودار ۱).

نمودار ۱-
مقایسه درصد موفقیت
پیوند اسکنه بر روی پایه‌های
ورا و UCB1 - فروردین ۱۳۹۸



در فروردین ماه (۱۸-۳۱) سال ۱۳۹۹ پیوند اسکنه و شکمی با پیوندک یخچالی در رقم اکبری در قطعه K مزرعه ساوه انجام و درصد گیرایی در تاریخ ۳۱ خردادماه ۱۳۹۹ بررسی شد که پیوند اسکنه ۸۸ درصد و پیوند شکمی ۶۹ درصد گیرایی و موفقیت داشتند (جدول ۲ و نمودار ۲).

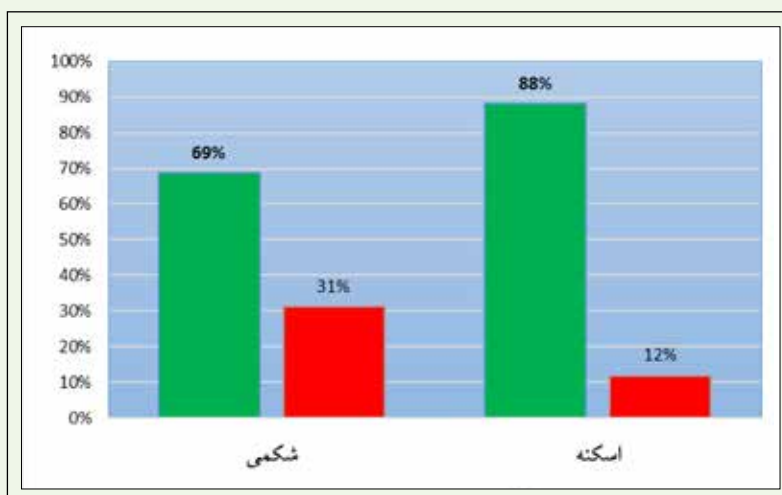




با افزایش دانش و تجربه در نحوه آماده سازی و نگهداری پیوندک زمستانه و نیز آموختن زمان و شرایط مناسب انجام پیوند، درصد گیرایی پیوند بهاره با پیوندک یخچالی در سال های بعد افزایش یافت.

نمودار - ۲ درصد موفقیت پیوند اسکنه و شکمی با پیوندک یخچالی - فروردین ۱۳۹۹

در اردیبهشت ماه (۱۷ - ۲۳) سال ۱۴۰۱ پیوند شکمی با پیوندک یخچالی (رقم اکبری) در بیش از دوهزار نهال UCBI در قطعات K, N انجام شد. در اواسط خرداد ۱۴۰۱ درصد گیرایی پیوند با ۹۴ درصد موفقیت ثبت گردید (جدول ۳ و شکل ۳).



جدول ۲ - درصد موفقیت پیوند اسکنه و شکمی با پیوندک یخچالی - فروردین ۱۳۹۹

نوع پیوند	تعداد نهال پیوند شده	تعداد نهال با پیوند سبز	درصد گیرایی / نهال سبز
شکمی	۸۴۹	۵۸۴	۶۹٪
اسکنه	۱۱۴۳	۱۰۰۷	۸۸٪

جدول ۳ - پیوند شکمی با پیوندک یخچالی - اردیبهشت ۱۴۰۱

قطعه	تعداد نهال پیوند شده	تعداد نهال با پیوند سبز	تعداد نهال با پیوند زنده	تعداد نهال با پیوند خشک	درصد نهال با پیوند سبز
K	۲۸۸	۲۷۹	۸	۱	۹۷٪
N	۱۷۹۵	۱۶۸۰	۸۷	۲۸	۹۴٪
کل	۲۰۸۳	۱۹۵۹	۹۵	۲۹	۹۴٪

شکل - ۳ پیوند شکمی با پیوندک یخچالی - سال ۱۴۰۱

در فروردین ماه (۶-۲۶) سال ۱۴۰۲ پیوند شکمی با پیوندک یخچالی (ارقام اکبری و گلن هیلز) در قطعات E, F, H, K, L, N مزرعه سلوه انجام و در اردیبهشت و خرداد درصد بالای موفقیت پیوند شکمی با پیوندک یخچالی ثبت گردید (جدول ۴).





جدول ۴

پیوند شکمی با پیوندک یخچالی- فروردین ۱۴۰۲

قطعه	رقم	تعداد نهال پیوند شده	تعداد نهال با پیوند سبز	تعداد نهال با پیوند خشک	درصد نهال با پیوند سبز
E	اکبری عبداللہی	۱۱	۱۱	۰	٪۱۰۰
F	اکبری عبداللہی	۲۲۱	۲۱۳	۸	٪۹۶٫۴
H	اکبری عبداللہی	۲۰۲	۱۹۷	۵	٪۹۷٫۵
K	اکبری عبداللہی	۱۷	۱۵	۲	٪۸۸٫۲
L	گلدن هیلز	۲۸	۱۵	۱۳	٪۵۳٫۶
N	اکبری عبداللہی	۱۲۷	۱۱۸	۹	٪۹۲٫۹
جمع کل	-	۶۰۶	۵۶۹	۳۷	٪۹۳٫۹

بر اساس تحقیقات و تجربیات موفق پیوند پسته در باغ ساوه و جهت ترویج این یافته‌ها انواع مراحل پیوند و انواع پیوند که می‌توانند به صورت کاربردی استفاده شوند، شرح داده می‌شود.



مراحل انجام پیوند

۱ پیوند با پیوندک یخچالی در فروردین و اردیبهشت:

الف- اسکنه ب- شکمی ج- چپ

۲ پیوند با پیوندک تازه در خرداد و تیر

۲ پیوند خواب با پیوندک تازه در اواخر شهریور

یادآوری نکاتی در این مرحله در خصوص معرفی انواع پیوند و نیز جهت افزایش درصد گیرایی پیوند ضروری به نظر می‌رسد.

الف - پیوند اسکنه با پیوندک یخچالی: پیوندک مورد نیاز برای این پیوند از شاخه‌هایی که در اسفندماه هرس شده‌اند تهیه می‌گردد. پیوندک باید ۱۰ سانتی متر طول و دارای ۳ تا ۴ جوانه باشد. پیوندک آماده شده باید با یک لایه نازک پارافین آغشته شود تا تبخیر را به حداقل برساند و تا زمان پیوند در یخچال در دمای ۲-۴ درجه سانتی گراد نگهداری شود. بهترین زمان انجام پیوند اسکنه از تورم جوانه تا ۲۵ روز بعد از آن است. بخش پایینی پیوندک بصورت ۷ شکل و صاف برش خورده و درون شیاری که روی پایه ایجاد شده است (به طوری که لایه زاینده آنها باهم جفت شوند) قرار می‌گیرد. بلافاصله محل پیوند با سلفون نرم بسته می‌شود. مهمترین مزیت پیوند اسکنه رشد بیشتر پیوندک نسبت به پیوند شکمی است، به طوری که از نظر رشدی نهال یکسال جلو می‌افتد. از معایب این روش صرف زمان بیشتر جهت عملیات پیوند نسبت به پیوند شکمی یا چپ است.

۱ پیوند با پیوندک یخچالی: از سه نوع پیوند اسکنه، شکمی و چپ می‌توان در این مرحله استفاده کرد. از مزایای انجام پیوند در فروردین و اردیبهشت ماه می‌توان به این موارد اشاره کرد:

تأمین پیوندک کافی با ترکه‌های یخچالی حاصل از هرس زمستانه
ممکن پیوند مجدد در خرداد و تیر در نهال‌هایی که پیوند فروردین موفق نبوده

افزایش درصد گیرایی پیوند با کاهش اثر منفی گرمای تیرماه
داشتن فرصت کافی برای رشد بیشتر پیوندک نسبت به پیوند خرداد و تیر

افزافه شدن یک مرحله به عملیات پیوند و طولانی شدن دوره پیوند



۲ پیوند با پیوندک تازه در خرداد: روش مرسوم در پیوند پسته است که به شکل شکمی یا لوله‌ای انجام می‌شود. پیوندک به‌صورت تازه و از جوانه‌های مناسب تهیه می‌شود. شیلیاری به شکل T روی پوست پایه ایجاد و جوانه سالم (جوانه بدون چوب) درون شیار قرار می‌گیرد و با نخ نایلونی نرم بسته می‌شود. نکته مهم این که هر چه فاصله تهیه پیوندک تا زمان پیوند کوتاه‌تر باشد درصد گیرایی پیوند افزایش می‌یابد. آبیاری کافی و قطع تزریق کود چند روز قبل از عملیات پیوند و حتی‌الامکان چند روز بعد از اتمام پیوند و نیز کاهش فاصله زمانی بین قراردادن جوانه و بستن نخ می‌توانند بر افزایش درصد گیرایی پیوند موثر باشند.

۳ پیوند خواب با پیوندک تازه در اواخر شهریور: این مرحله بیشتر در باغات پسته با پایه UCB۱ که اکثراً پوست‌دهی مناسبی دارند کاربرد دارد و صرفاً با هدف گرفتن پیوند در اواخر فصل رشد و رشد پیوندک در اوایل فصل رشد سال آینده انجام می‌شود. پیوندک به‌صورت تازه تهیه می‌گردد و پیوند به‌صورت شکمی در صورتی که پایه پوست‌دهی مناسبی داشته‌باشد، انجام خواهد شد. بهتر است جوانه با مقدار کمی چوب برداشته‌شود. لازم است بعد از عملیات پیوند دقت شود تا طی عملیات اجرایی باغ مانند سمپاشی، محلول‌پاشی و آبیاری رطوبت به محل پیوند نرسد. حدوداً دو هفته پس از پیوند، باید نخ‌ها باز شوند تا از رفتن نخ به داخل گوشت نهال جلوگیری شود.

ب- پیوند شکمی با پیوندک یخچالی: پیوندک مورد استفاده در این پیوند، شاخه‌های هرس شده در زمان هرس در اسفندماه است. در زمان هرس زمستانه شاخه‌هایی به‌طول ۳۰ سانتی‌متر که دارای جوانه‌های مناسبی باشند را آماده و در دسته‌های ۲۵ تایی درون روزنامه نمدار پیچانده و سپس سلفون پیچ و در یخچال در دمای ۲-۴ درجه سانتی‌گراد نگهداری می‌کنیم.

بهترین زمان انجام این پیوند زمانی است که پایه پوست‌دهی مناسبی داشته‌باشد (پوست از چوب به‌راحتی جدا شود). در صورت نگهداری پیوندک‌ها در شرایط مناسب می‌توان تا رسیدن پیوندک تازه با این روش پیوند زد. نکته مهم در جدا کردن جوانه، برداشتن مقداری از چوب به‌همراه جوانه است که این جداسازی بهتر است با تیغ تیز صورت بگیرد. جوانه با چوب داخل پوست قرار می‌گیرد و با نخ نایلونی نرم بسته می‌شود.

ج- پیوند چپ با پیوندک یخچالی: از نظر تأمین پیوندک کاملاً شبیه پیوند شکمی با پیوندک یخچالی است. بهترین زمان انجام پیوند چپ با پیوندک یخچالی از تورم جوانه‌ها (پوست‌دهی پایه) تا زمان رسیدن پیوندک تازه است. جوانه با مقداری چوب برداشته می‌شود و دقیقاً به همان اندازه از پوست پایه نیز برداشته می‌شود. جوانه بر روی محل پیوند قرار می‌گیرد به‌طوری‌که پوست پایه و پیوندک با هم جفت شوند. محل پیوند با نخ نایلونی نرم بسته می‌شود.



جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

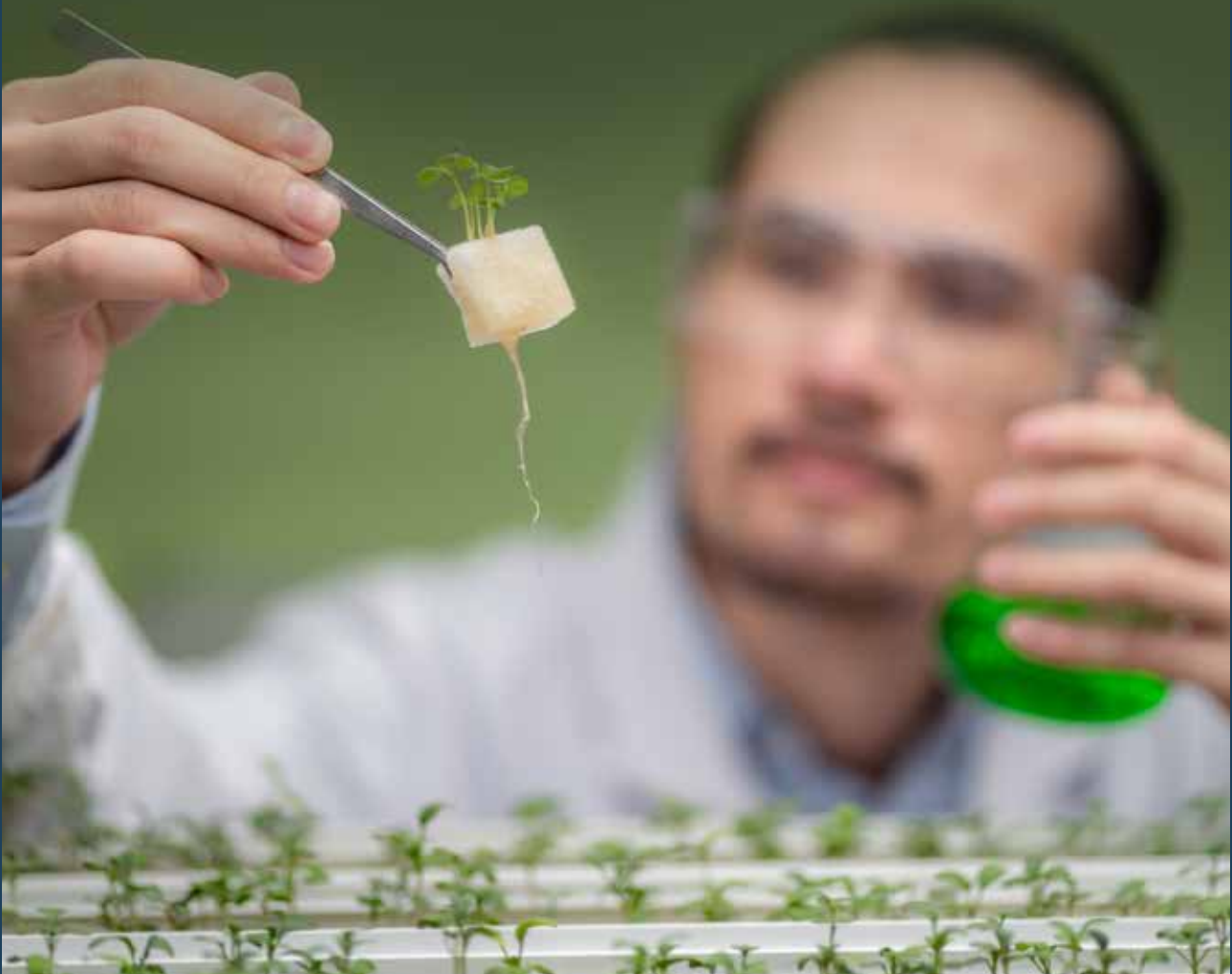
ترویج این یافته‌های کاربردی برای باغداران پسته تدوین گردیده‌است. باغداران می‌توانند در فروردین و اردیبهشت از پیوند شکمی با پیوندک یخچالی، در ادامه از پیوند شکمی با پیوندک تازه و در اواخر فصل از پیوند خواب با پیوندک تازه برای یک دوره طولانی پیوند بهره‌برند و باغی یک‌دست با رشدی یکنواخت داشته‌باشند که زودتر ثمر می‌دهد.

مطالعات و تحقیقات چندساله روی پیوند، انواع پیوند و هرس پس از پیوند گشایش‌های جدیدی در عملیات پیوند پسته ایجاد کرد. افزایش دوره پیوند از ۱ تا ۲ ماه به ۵ تا ۶ ماه و همین‌طور استفاده از شاخه‌های حاصل از هرس زمستانه جهت تأمین پیوندک گامی موثر و کارآمد در صنعت باغداری پسته به‌شمار می‌رود. این مطالب در راستای

موسسه ملی غذا و کشاورزی آمریکا اختصاص داد

بودجه ۴ میلیون دلاری برای یافتن پایه پسته مقاوم

منبع: خبرگزاری Farmprogress
مترجم: مهدی حسنی





یک تیم از چند ایالت به رهبری پاتریک براون محقق دانشگاه دیویس نیز بر روی توسعه تجهیزات برداشت کارآمدتر و تجزیه و تحلیل‌های اقتصادی کار خواهد کرد تا اطمینان حاصل شود کشت پسته در آینده از نظر اقتصادی مفید است.

تولیدکننده این محصول در جهان است، همیشه بر همکاری بین محققان دانشگاه کالیفرنیا و تولیدکنندگان پسته متکی بوده است. «وی افزود: «تلاش‌های تحقیقاتی باید ادامه یابند تا به چالش‌های دائمی و جدید پاسخ دهند، پایداری را افزایش داده و سودآوری کشت پسته را تضمین کنند.» دانشگاه دیویس خاطرنشان کرد که سطح زیر کشت این محصول در کالیفرنیا در سال ۲۰۲۱ حدود ۲۱۰ هزار هکتار بوده است. طبق مطالعات انجمن تولیدکنندگان پسته آمریکا (APG)، این صنعت معادل ۴۷ هزار شغل تمام وقت و ۵٫۲ میلیارد دلار اثر اقتصادی در سال ۲۰۲۰ داشته است.

زمستان‌های گرم

براون، دانشیار گروه علوم گیاهی دانشگاه دیویس، توضیح داد که زمستان‌های گرم مانند آنچه در زمستان ۱۵-۲۰۱۴ رخ داد، گلدهی پسته را پیچیده می‌کند و باعث می‌شود درختان نر و ماده در زمان‌های مختلف گل دهند. این دانشگاه یادآوری می‌کند که در پاییز ۲۰۱۵، کشاورزان تنها نیمی از محصول مورد انتظار خود را برداشت کردند و بیش از یک میلیارد دلار زیان دیدند.

با تولید میلیون‌ها درخت پسته با ژنتیک متفاوت در این ایالت، محققان به دنبال پایه‌ای هستند که بتواند با وجود منابع آبی کمتر و کاهش کیفیت آب رشد کند. این تیم تحقیقاتی از کشاورزان دعوت کرده است تا با گزارش دادن آنچه که در باغ‌های خود انجام می‌دهند در این مطالعه شرکت کنند.

یک نهاد تحقیقاتی فدرال در آمریکا حدود ۴

میلیون دلار را برای یک دوره چهار ساله

به منظور بهبود تولید پسته در زمان خشکسالی و زمستان‌های گرم‌تر از حد معمول اختصاص داده است.

طبق گزارش دانشگاه دیویس کالیفرنیا که یکی از شرکت‌کنندگان در این پژوهش است، این پروژه که تحت حمایت مالی موسسه ملی غذا و کشاورزی آمریکا (NIFA) انجام می‌شود شامل تحقیقاتی برای گرده‌افشانی موثر، آزمایش‌هایی برای محاسبه نیازهای آبیاری و کمبود آب و ایجاد ابزارهایی برای بهبود برنامه‌های اصلاح نژاد عمومی خواهد بود. به گزارش سرویس خبری دانشگاه، یک تیم از چند ایالت به رهبری پاتریک براون محقق دانشگاه دیویس نیز بر روی توسعه تجهیزات برداشت کارآمدتر و تجزیه و تحلیل‌های اقتصادی کار خواهد کرد تا اطمینان حاصل شود کشت پسته در آینده از نظر اقتصادی مفید است.

پژوهشگران که شامل چندین دانشمند از بخش علوم گیاهی دانشگاه دیویس هستند، امیدوار هستند یک راهنما برای کشاورزان تدوین کنند تا در تصمیم‌گیری در مورد اینکه پسته بکارند یا نکارند به آنها کمک کند.

یکی از شرکت‌کنندگان در پروژه که کارشناس ترویج در بخش بیماری‌شناسی گیاهی دانشگاه دیویس است اذعان داشت: «موفقیت صنعت پسته کالیفرنیا که برترین



طبق آمار گمرک در سه ماه اول سال تجاری رخ داد

افت شدید صادرات پسته ایران

■ کمیته بازرگانی انجمن پسته ایران

طبق آمار گمرک و تخمین‌های انجمن پسته ایران برآورد می‌شود که از مجموع ۲۰۰ هزار تن پسته در دسترس ابتدای سال تجاری ۱۴۰۲/۰۳، معادل ۵۲ هزار تن تا پایان ماه سوم تجاری - آذرماه - فروش رفته باشد؛ از این مقدار ۶ هزار تن سهم مصرف داخل تخمین زده می‌شود. طبق آمار گمرک ایران، مجموع وزن صادرات انواع پسته در این مدت نزدیک به ۳۹ هزار تن گزارش شده که با احتساب ۷ هزار تن ضایعات مربوط به پوست مغز و مغز سبز صادراتی، در مجموع ۴۶ هزار تن پسته معادل خشک در پوست به بازارهای مقصد پسته ایران صادر شده است.

بازارهای شرق دور، مشترک‌المنافع و شبه قاره هند، به ترتیب بیشترین سهم از صادرات پسته ایرانی را طی دوره سه ماهه اول سال تجاری به خود اختصاص دادند. این درحالی است که هر یک از بازارهای اتحادیه اروپا و خاورمیانه مقصد مقداری کمتر از ۵ هزار تن پسته بودند. سهم بازار شرق دور با واردات ۱۲ هزار تن پسته در طول سه ماهه ابتدایی سال تجاری ۱۴۰۲/۰۳، نسبت به مدت مشابه سال قبل، ۳۰۰ درصد افزایش نشان می‌دهد که این افزایش تا حدی موهون تنظیم نسبی قیمت‌ها در بازار است. هرچند اگر میزان صادرات سه ماهه امسال را با میانگین چهار سال گذشته مقایسه کنیم

می‌بینیم که حجم صادرات پسته ایران به این بازار بزرگ تقریباً نصف شده است. کشورهای مشترک‌المنافع، به‌عنوان دومین مقصد پسته صادراتی ایران، خریدار ۱۰ هزار تن پسته ایرانی بوده‌اند. این میزان از صادرات نسبت به متوسط چهار سال تجاری قبل ۴۳ درصد رشد داشته است. علی‌رغم اینکه پسته آمریکایی در بازار کشورهای مشترک‌المنافع به وفور یافت می‌شود، باز هم وضعیت فروش پسته ایرانی به‌علت تحریم‌های بین روسیه و آمریکا خوب بوده است. بازار شبه قاره هند با سهم ۷ هزار تنی از صادرات پسته ایران سومین مقصد صادراتی امسال گزارش شده است. علی‌رغم اینکه صادرات

پسته سه ماهه امسال نسبت به سال گذشته افزایشی بوده، در مقایسه با میانگین چهار سال گذشته صادرات به این بازار روند ثابتی طی می‌کند. نکته قابل توجه این است که طی سه ماه اخیر ۳۰ درصد از حجم صادرات به شبه قاره هند مغز پسته ایران بوده است. در این بازار وارسته‌محور، پسته خشک در پوست آمریکایی با قیمت‌های رقابتی‌تر موفق‌تر از پسته ایرانی عمل کرده است. ۲۷ کشور عضو اتحادیه اروپا طی سه ماه تجاری ابتدایی سال مقصد ۳ هزار تن پسته ایرانی بوده‌اند. سهم وزنی صادرات به این مقاصد نسبت به متوسط چهار سال قبل در مدت مشابه ۲۰ درصد کاهش داشته است. البته ناگفته نماند که ۶۵ درصد از کل پسته صادراتی به این مقصد مربوط به مغز و مغز سبز پسته می‌شود. کشورهای عربی (به‌جز امارات)، به‌عنوان ششمین مقصد صادراتی پسته ایران، خریدار تنها ۲ هزار تن پسته ایرانی بوده‌اند. تناژ صادرات پسته خشک در پوست به این مقاصد نسبت به میانگین چهار سال گذشته ۵۰ درصد کاهش را نشان می‌دهد. نزدیک به نیمی از کل صادرات سه ماهه به این بازار قدیمی شامل فروش مغز می‌شود. نسبت وزن صادرات سه ماهه اول امسال به موجودی اول دوره ۲۳ درصد بوده که این عدد حاکی از افت شدید صادرات پسته ایران است. این نسبت در آخرین سال پرمحصول قبلی یعنی سال تجاری ۱۳۹۹/۰۱، حدود ۳۶ درصد بوده است. علی‌رغم افزایش ظاهری میزان صادرات نسبت به سال تجاری

«مقایسه وضعیت صادرات تجمعی پسته ایران به مقاصد اصلی نسبت به میانگین ۴ سال گذشته (مهر تا پایان آذرماه ۱۴۰۲ به تن)

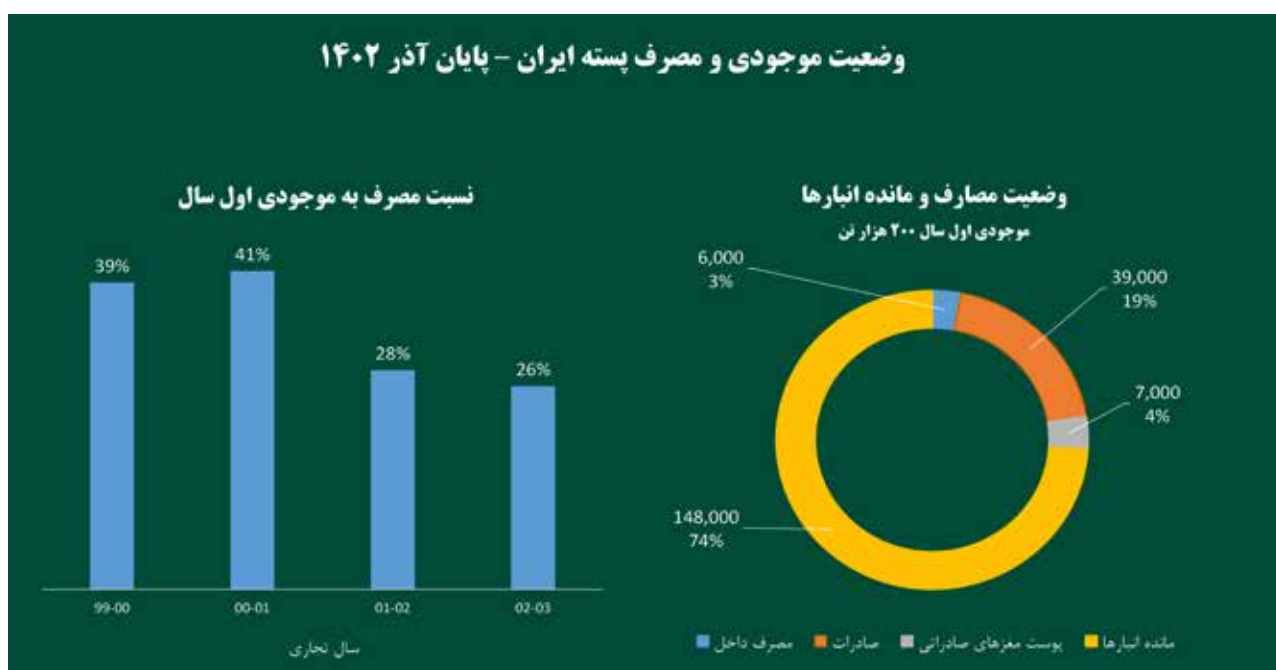
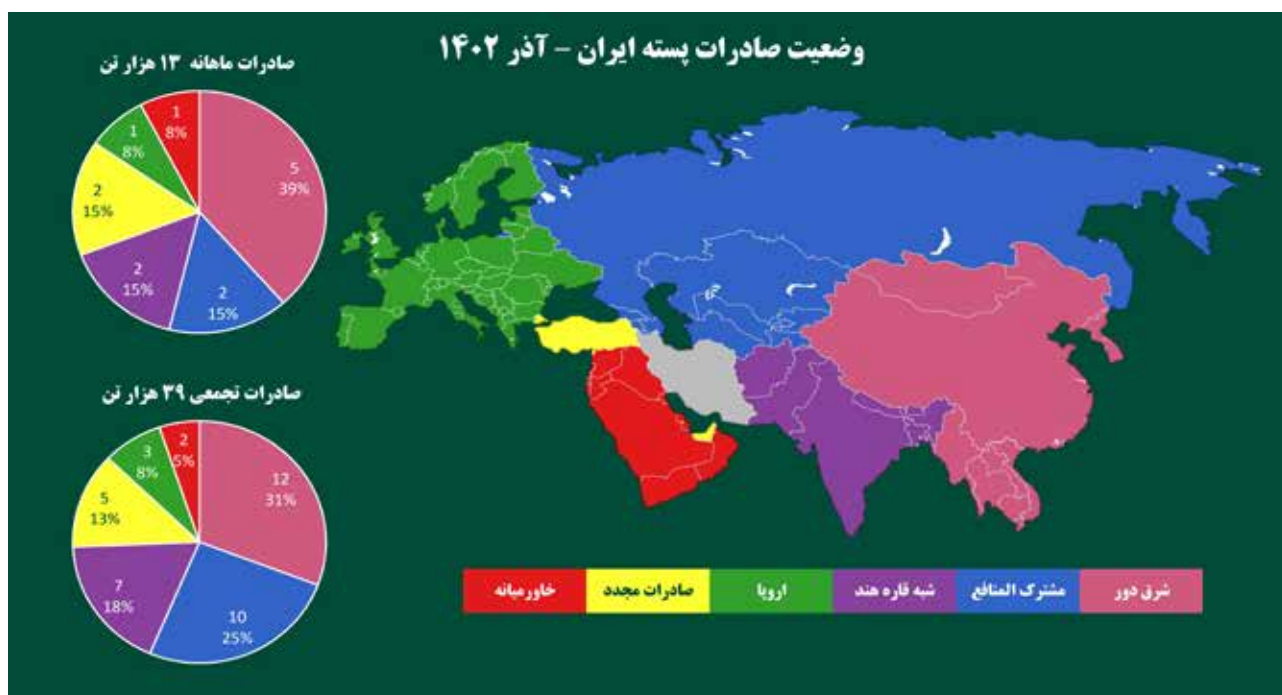
مقاصد	سهم تجمعی مقاصد (درصد)	۱۴۰۳/۱۴۰۲	میانگین ۴ ساله	درصد تغییر
شرق دور	۳۱٪	۱۲,۰۰۰	۲۳,۰۰۰	-۴۷٪
کشورهای مشترک‌المنافع	۲۶٪	۱۰,۰۰۰	۷,۰۰۰	+۴۳٪
شبه قاره هند	۱۸٪	۷,۰۰۰	۷,۰۰۰	-
بازارهای صادرات مجدد	۱۳٪	۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	-
اتحادیه اروپا	۸٪	۳,۰۰۰	۴,۰۰۰	-۲۰٪
خاورمیانه/آفریقا	۵٪	۲,۰۰۰	۴,۰۰۰	-۵۰٪
مجموع	۱۰۰٪	۳۹,۰۰۰	۵۰,۰۰۰	-۲۲٪



همچنان تحت فشار است. مانده محصول پسته ایران در پایان آذرماه ۱۴۰۲، پس از کسر تخمین مصرف داخل، میزان صادرات و ضایعات پوست مغز و مغزسبز صادراتی، ۱۴۸ هزار تن برآورد می شود.

خشک در پوست ایران طی چند سال اخیر، اختلاف شدید قیمتی با پسته آمریکایی بوده است که در قیمت های بسیار رقابتی تر عرضه می شده است؛ تقاضای جهانی برای پسته ایران به دلیل این اختلاف قیمتی

قبل، مشاهده می شود که در اکثر بازارها افت واردات پسته ایران نسبت به متوسط چهار سال قبل تجربه شده است؛ علاوه بر قوانین دست و پا گیر دولتی و ادامه سیاست سرکوب نرخ ارز در ایران، عامل اصلی افت شدید صادرات پسته





با حمایت مالی شورای جهانی خشکبار (INC) تحقیق شد

اثر مغزجات آجیلی بر پیشگیری از بیماری‌های دوران پیری

■ سحر نخعی - دبیر کمیته بازرگانی

نتایج تحقیقات اخیر نشان می‌دهد مصرف طولانی‌مدت مغزجات مخلوط اعم از پسته، بادام هندی، گردو و فندق در افراد مسنی که دچار اضافه وزن یا چاقی هستند، حساسیت مغز به انسولین را به‌طور معناداری بهبود می‌دهد. این موضوع می‌تواند برای پیشگیری از بیماری‌های متابولیک و شناختی مرتبط با افزایش سن حائز اهمیت باشد. این تحقیق با حمایت مالی شورای جهانی خشکبار انجام شده و در مجله آمریکایی مراقبت‌های تغذیه‌ای (Journal of Clinical Nutrition) منتشر شده است.

{بیماری متابولیک مانند دیابت و بیماری شناختی مانند آلزایمر}

قابل توجهی عملکرد انسولین در قسمت‌هایی از مغز انسان که مسئول کنترل فرآیندهای متابولیک و شناختی هستند را بهبود می‌بخشد، هرچند روی حساسیت بافت‌های ماهیچه‌ای به انسولین اثری ندارد. با این حال، مصرف این آجیل‌ها منجر به کاهش میزان چربی در کبد، کاهش کلسترول مضر و کاهش فشار خون می‌شود و شرکت‌کنندگان طی تحقیق وزن اضافه نکردند. دکتر پیتر جوریس، محقق اصلی این مطالعه از دانشگاه ماستریخت هلند در این باره می‌گوید:

«بر اساس یافته‌های این تحقیق نتیجه گرفتیم که مقاومت منطقه‌ای مغز به انسولین که در افراد مسن دچار اضافه وزن یا چاقی مشاهده می‌شود، می‌تواند با مصرف طولانی‌مدت مغزجات آجیلی بهبود پیدا کند.»

نمونه آماری این تحقیق شامل ۲۸ مرد و زن سالم ۶۰ تا ۷۰ ساله بود. محققان یک مطالعه متقاطع تصادفی انجام دادند که شامل یک دوره مداخله و کنترل ۱۶ هفته‌ای (بدون مصرف آجیل)، یک دوره استراحت ۸ هفته‌ای و سپس یک دوره شامل مصرف ۶۰ گرم آجیل مخلوط در هر روز (۱۵ گرم از هر یک از مغزجات شامل گردو، پسته، بادام هندی و فندق) بود. در این بررسی جریان خون مغز با استفاده از دستگاه تصویربرداری ام‌آرآی اندازه‌گیری شد و میزان حساسیت مغز به انسولین با چگونگی واکنش مناطق مختلف آن به دریافت انسولین از طریق بینی ارزیابی شد. علاوه بر این، نحوه عملکرد انسولین بر سایر مناطق بدن از طریق آزمایش قند خون چک شد، میزان چربی کبد اندازه‌گیری گردید و علائم سلامت قلب نیز بررسی شد. این تحقیق نشان داد که مصرف آجیل‌های مذکور به‌طور



گزارش پسته آمریکا
به نقل از پرایمکس

فروش شوکه کننده پسته آمریکا

تاریخ انتشار: ۳۱ ژانویه ۲۰۲۴
مترجم: سحر نخعی

فروش پسته آمریکا در ماه دسامبر ۲۰۲۳ (چهارمین ماه تجاری) ۸۰ هزار تن گزارش شد که یک رکورد برای این ماه محسوب می شود. این رقم ۱۱۸ درصد افزایش یا معادل ۴۴ هزار تن بیشتر از ماه دسامبر سال تجاری قبل است. فروش پسته در داخل آمریکا در این ماه ۱۴ هزار تن گزارش شد که تفاوت چندانی با ماه مشابه سال قبل ندارد، اما میزان صادرات، ۶۷ هزار تن گزارش شد که ۱۸۸ درصد بیشتر از سال قبل است.

77

مقایسه وضعیت فروش تجمعی پسته آمریکا با سال های تجاری قبل



منبع: شرکت پسته پرایمکس



از میان بازدیدکنندگان غرفه انجمن
در نمایشگاه آنوگا آلمان تهیه شد

فهرست ۸۰ مشتری بالقوه پسته ایران

نمایشگاه آنوگا بزرگترین نمایشگاه مواد غذایی و آشامیدنی دنیا است که هر دو سال یکبار در شهر کلن آلمان برگزار می شود در طول ۵ روز نمایشگاه امسال که از ۱۵ تا ۱۹ مهرماه ۱۴۰۲ برگزار شد، تعداد ۸۰ بازدیدکننده متقاضی پسته، از کشورهای مختلف، از غرفه انجمن بازدید کردند. انجمن پسته ایران به عنوان نماینده صنعت پسته ایران در این نمایشگاه، لیست اطلاعات تماس شرکت های بازدیدکننده از غرفه خود را در قالب مناسبی گردآوری کرده است. فعالیت دیگری که در نمایشگاه انجام شد تهیه تصویر از غرفه های صنایع غذایی مرتبط با پسته (از قبیل عرضه کنندگان خشکبار، شکلات و شیرینی، بستنی، خمیر و کرم پسته، سوسیس و کالباس و غیره که به هر نوعی از پسته، مغز پسته و یا مغز سبز پسته در کالایشان استفاده می کردند) در اکثر سالن های نمایشگاه بود. هم اکنون این امکان فراهم است که این اطلاعات با ارزش در اختیار علاقه مندان قرار گیرد. لطفاً جهت کسب اطلاعات بیشتر و دسترسی به این اطلاعات با دبیرخانه انجمن پسته ایران تماس حاصل فرمایید.

۰۳۴۳۲۴۷۵۷۴۹ - ۰۳۴۳۲۴۷۴۱۶۷

فروش تجمعی چهار ماهه پسته آمریکا یعنی از ابتدای سپتامبر تا پایان ماه دسامبر ۲۵۰ هزار تن گزارش شد که بیانگر ۶۶ درصد افزایش نسبت به مدت مشابه سال قبل می باشد. فروش داخلی طی این مدت ۴ درصد افزایش و صادرات ۹۶ درصد افزایش را نسبت به مدت مشابه سال قبل تجربه کرد. افزایش فروش پسته آمریکا در ماه دسامبر امسال نسبت به ماه مشابه سال قبل دور از انتظار نبود، اما فکر نمی کردیم که ۱۱۱ درصد افزایش فروش نسبت به ماه قبل یعنی نوامبر داشته باشیم. بنابراین، افزایش ۱۱۸ درصدی فروش نسبت به دسامبر سال گذشته و افزایش ۶۶ درصدی فروش تجمعی نسبت به مدت مشابه سال گذشته صنعت پسته کالیفرنیا را شوکه کرد.

تقریباً همه صادرکنندگان بعد از انتشار گزارش های آماری ماه دسامبر از بازار عقب کشیدند تا ارزیابی کنند که بعد از این چه اتفاقی می افتد و ببینند موجودی در دسترس غیر تعهدی آنها (فروش نرفته) چه وضعیتی دارد. بر خلاف صادرکنندگان بادام و گردو، صادرکنندگان پسته مجبور نیستند که میزان تعهدشان را همراه با میزان فروششان به مراجع مرتبط گزارش دهند؛ این به این معنی است که بر خلاف بادام و گردو ما نمی دانیم مقدار محصول فروش نرفته صنعت پسته آمریکا در حال حاضر چقدر است؟ درصدی که حمل شده و به فروش رفته در مقایسه با موجودی در دسترس الان چقدر است؟ ۷۵ درصد، ۸۰ درصد یا ۸۵ درصد؟ این سوال مهمی است، چون که در همان ابتدای فصل، در مهرماه اکثر حجم محصول پسته آمریکا در قیمت های شروع محصول به مراتب پایین تر فروش رفت، ولی هنوز همه آن حجمی که فروخته شده حمل نشده و این نشان از حجم بالای مصرف دارد که یک روند ثابت افزایشی را دارد طی می کند. یادآوری می کنیم که قیمت شروع محصول در ابتدای فصل محصول امسال ۱۲ درصد پایین تر از سال تجاری ۲۰۲۲/۲۳ اعلام تعیین شد. این منجر به افزایش ۶۶ درصدی در فروش های ماه سپتامبر تا دسامبر شد؛ یعنی همین مدت تجمعی از ابتدای سال محصولی جدید تا پایان ماه دسامبر. در نتیجه پایین تر بودن نسبی قیمت های شروع فصل امسال نسبت به پارسال منجر به ۶۶ درصد افزایش در فروش تجمعی در این چهار ماه نسبت به سال گذشته در مدت مشابه شد.

پیش بینی و برآورد مانده انتقالی امسال پسته آمریکا به سال آینده ۳۵ هزار تن است که این نشان می دهد در ماه های پیش رو شدت فروش بهتر است کم شود و به یک سطح قابل کنترلی برسد. از ماه قبل (نوامبر) تا الان طیف قیمت های پسته کالیفرنیا بین ۴۴ تا ۶۶ سنت به ازای هر کیلو افزایش پیدا کرده است.

درختان پسته در جمع کردن سرمای زمستانه به اندازه کافی موفق نبوده اند. مقدار این سرمای زمستانه از ۱۵ نوامبر تا ۱۵ فوریه محاسبه می شود. الان دو هفته تا ۱۵ فوریه باقی مانده، بنابراین در بهترین حالت پیش بینی می شود که محصول سال ۲۰۲۴ یعنی محصول سال آینده، از لحاظ تأمین نیاز سرمایی خیلی وضعیت خوبی نداشته باشد. تا امروز میزان بارش باران ۹۰ درصد سطح عادی همیشگی و ۴۳ درصد سطح عادی فصلی بوده است. محتوای آب بارش های برفی که گزارش شده ۵۲ درصد از سطح معمول در پایان ماه ژانویه و ۳۲ درصد از سطح معمول فصلی گزارش شده است. هر کیلو پسته آمریکایی درجه یک اونس ۲۱/۲۷ بین ۷،۹ تا ۸ دلار در ماه دسامبر معامله شده و هر کیلو مغز پسته آمریکایی بین ۱۶،۷۰ تا ۱۷ دلار قیمت خورده است.





سیدکیانوش عمادی کارشناس کمیسیون
رسیدگی به امور آب‌های زیرزمینی استان سمنان

ساز و کار کمیسیون رسیدگی به امور آب‌های زیرزمینی

■ مصاحبه کننده: مریم حسینی سعدی



کمیسیون رسیدگی به امور آب‌های زیرزمینی تنها مرجعی است که کشاورز می‌تواند حق مکتسبه خود را دادخواهی کند، بنابراین آشنایی با ساز و کار و نحوه عمل آن اهمیت دارد. اما این کمیسیون ساختار تصمیم‌گیری خاصی دارد که نباید از تأمل در آن غافل بود. در ادامه، سید کیانوش عمادی که از سال ۱۳۹۰ به عنوان نماینده جهاد در کمیسیون رسیدگی به امور آب‌های زیرزمینی استان سمنان فعالیت داشته به سؤالات ما در این زمینه پاسخ می‌دهد. ضمناً وی، کارشناس ارشد آبیاری و زهکشی است و ۳۰ سال سابقه فعالیت در سازمان جهاد کشاورزی را در کارنامه خود دارد.

■ آقای عمادی! کار کمیسیون رسیدگی به امور آب‌های زیرزمینی چیست؟

کمیسیون رسیدگی به امور آب‌های زیرزمینی با تصویب قانون تعیین تکلیف چاه‌های فاقد پروانه در سال ۱۳۸۹ تشکیل شد و موضوع این قانون رسیدگی و تعیین تکلیف چاه‌هایی است که قبل از سال ۱۳۸۵ حفر و در حال بهره‌برداری بودند. از این‌رو، در ابتدای تشکیل آن عمده پرونده‌ها که در این کمیسیون رسیدگی می‌شد در مورد چاه‌های غیرمجاز بود. تقریباً ۱۴۰ تا ۱۵۰ چاه غیرمجاز در استان سمنان شناسایی شدند و پرونده آنها در کمیسیون، رسیدگی و تعیین تکلیف گردید. بعداً پرونده‌هایی که در دادگاه مطرح می‌شدند به کمیسیون برگردانده شدند و دادگاه اعلام کرد که رسیدگی به پرونده‌های آب در صلاحیت دادگاه نیست و باید در کمیسیون رسیدگی به امور آب‌های زیرزمینی به آنها رسیدگی شود.



۱؟ در حال حاضر بیشترین پرونده‌های ارجاع شده به کمیسیون در مورد چه موضوعاتی هستند؟
الان بیشترین موضوعات درباره کم‌شدن دبی پروانه‌ها است. در واقع، موضوع اصلی اعتراض به تصمیمات کمیسیون صدور پروانه‌ها در رابطه با کاهش دبی پروانه‌ها است؛ کمیسیون صدور پروانه‌ها برای چاه‌هایی که مخصوصاً درخواست جابه‌جایی یا کفشکنی یا هر درخواستی که در اداره آب دارند، دبی را کم می‌کند؛ فرض کنید چاهی درخواست جابه‌جایی داده‌است و پروانه آن ۲۰ لیتر بر ثانیه است، ابتدا میانگین ۵ سال اخیر آبدهی را مدنظر قرار می‌دهند و مثلاً دبی پروانه را ۱۷ لیتر بر ثانیه منظور می‌کنند و از طرفی مجدداً به موجب طرح اصلاح و تعادل بخشی - که برای دشت‌های مختلف ضریب کاهش در نظر گرفته‌اند - حق برداشت پروانه بهره‌برداری ۱۷ لیتر بر ثانیه به ۱۲ لیتر بر ثانیه تقلیل می‌دهد!

می‌کنیم و قبل از اینکه نظر دهیم بازدید انجام می‌شود و بعداً نظرم‌ان را اعلام می‌کنیم.

۲؟ پس بهره‌برداران می‌توانند درخواست حضور در جلسه را بدهند؟

بله، مشکلی نیست، می‌توانند درخواست بدهند و حضور یابند و قاضی هم در این مورد همراهی می‌کند.

۳؟ چند کمیسیون رسیدگی به امور آب‌های زیرزمینی در استان سمنان وجود دارد؟

یک کمیسیون که در مرکز استان برگزار می‌شود. در حال حاضر، دو کمیسیون صدور پروانه‌ها در شرکت آب منطقه‌ای وجود دارد، اما تنها یک کمیسیون رسیدگی به امور آب‌های زیرزمینی موجود است.

۴؟ رسیدگی به پرونده‌ها چقدر زمان می‌برد؟
فکر می‌کنم حداقل چهار تا پنج ماه طول می‌کشد.

۵؟ یعنی هر پرونده‌ای که به کمیسیون برسد چهار، پنج ماه زمان نیاز دارد تا رسیدگی شود!
بله، چون تعداد خیلی زیاد است و باید در نوبت باشند. یعنی پرونده مورد درخواست همان لحظه به کارشناس اداره آب تحویل نمی‌شود، چون کارشناس اداره تعداد زیادی پرونده در دست رسیدگی دارد. برای اینکه کارشناس نظرش را روی آن پرونده‌ها بدهد و تحویل دهد و در جریان رسیدگی قرار گیرد مقداری طول می‌کشد.

۶؟ آیا پرونده‌هایی داشته‌اید که قاضی با این کاهش پروانه مخالفت کرده‌باشد؟ در خصوص این تصمیم نماینده جهاد کشاورزی حاضر در کمیسیون رسیدگی به امور آب‌های زیرزمینی چگونه از حق کشاورزان دفاع می‌کند؟

بله، بستگی به تجربه کارشناس جهاد و کارشناس آب دارد که در آن جلسه بتواند قاضی را قانع کند. ماقبل از اینکه پرونده را در کمیسیون به قاضی بدهیم آنها را بررسی می‌کنیم. ابتدا کارشناس اداره آب، نظر می‌دهد و بعد پرونده را در اختیار بنده قرار می‌دهند و من پرونده را می‌خوانم و موارد را یادداشت می‌کنم و موارد استناد را که بر اساس آنها نظرم را دادم می‌نویسم. روز برگزاری کمیسیون یادداشت‌هایم را می‌برم و استنادها را به قاضی می‌گویم. دیگر بستگی به این دارد که قاضی را چقدر بتوانیم قانع کنیم و این استنادها قوی باشد که آن دبی را که واقعا حق کشاورز است را به او بدهند.

۷؟ آیا در جلسه رسیدگی و صدور رأی بهره‌برداران هم حضور دارند؟

دو کارشناس و قاضی حاضر هستند و اگر نیاز باشد که بهره‌بردار حضور داشته‌باشد ما نظرم‌ان را می‌نویسیم و یا کتباً به دبیرخانه کمیسیون اعلام می‌کنیم که نیاز است بهره‌بردار حضور داشته‌باشد. گاهی اوقات نیاز نیست بهره‌بردار حضور داشته‌باشد، در عوض نیاز است که ما برویم و بازدید کنیم. برای بازدید با کارشناس اداره آب هماهنگ

۱؟ در مورد بحث انتقال آب به اراضی مجاور آیا پرونده‌ای دارید؟

بله. یکی، دو مورد پرونده داشتیم، ولی این مشکل خیلی حاد نیست. اصولاً اداره آب، انتقال از یک پلاک به پلاک دیگر را نمی‌پذیرد و مورد خاصی که نیاز باشد حتماً چنین جابه‌جایی صورت بگیرد را نداشتیم؛ چون اراضی تحت کشت عمدتاً اراضی اولیه مندرج در پروانه بهره‌برداری چاه هستند و واقعاً نیازی به جابه‌جایی نداشته‌اند. ممکن است یک ساعت از آب چاه را خواسته جابه‌جا کند و آنها اجازه ندهند، اما برای جابه‌جایی کل آب چاه، این موضوع را نداشتیم.

۲؟ از آنجا که با صدور پروانه‌ها برای بهره‌برداران حقی

ایجاد شده و آنها بر این اساس سرمایه‌گذاری‌های طولانی مدت مثل احداث باغ کرده‌اند، نظر قاضی نسبت به پروانه‌هایی که بدون توجه به این موضوع و جبران خسارت و به راحتی کاهش می‌یابند، چیست؟ اگر شما بدانید که سطح آب یک دشت نسبت به ۲۰ سال پیش تغییر نکرده حرف شما درست است، اما واقعیت این است که سطح سفره‌های آب زیرزمینی به شدت پایین رفته است. وزارت نیرو هزینه‌ای برای اصلاح یا جبران آب سفره‌ها انجام نمی‌دهد و همه این هزینه را به گردن کشاورز می‌اندازد تا دبی آبش را کم کند و در سفره آب زیرزمینی تعادل ایجاد شود. الان برای کم کردن دبی در زمان جابه‌جایی، متوسط میانگین پنج سال آخر چاه را در نظر می‌گیرند و بعد از اینکه آن را کسر کردند، ضریب اصلاح و تعادل بخشی که جدیداً ابلاغ شده را اعمال می‌کنند و دبی آب یک‌دفعه در بعضی جاها شاید از نصف هم کمتر می‌شود. قاضی کمیسیون فرد فوق‌العاده مثبت و شاید بیشتر سمت کشاورز است، اما بر اساس مدارک پرونده را رسیدگی می‌کند. بعضی کشاورزان کوتاهی می‌کنند و وقتی چاه ۳۰ لیتری طی ۱۰ سال مثلاً به پنج لیتر در ثانیه رسیده تازه می‌آیند و درخواست جابه‌جایی می‌دهند. اداره آب هر سال می‌رود و دبی‌سنجی می‌کند و بر اساس دبی چهار، پنج سال آخر میانگین می‌گیرد، بنابراین دبی چاه‌ها کاهش می‌یابد. البته اداره آب استدلال می‌کند که این چاه مدت زمان زیادی با کاهش دبی روبه‌رو بوده و بهره‌بردار مراجعه نکرده است، پس نیاز نداشته است.

۳؟ آیا این رویه به این موضوع مربوط نیست که تا ۶۰ درصد دبی آب کاهش پیدا نکند به آن



۴؟ گفتید یک سری مستندات را برای حضور در کمیسیون

آماده می‌کنید. آیا سازمان جهاد کشاورزی، دستورالعملی دارد و یا آموزش‌ها و کارگاه‌هایی برای شما به عنوان مشاور قاضی و نماینده جهاد کشاورزی برگزار کرده است؟ خیر، باید عرض کنم که از زمان تشکیل کمیسیون رسیدگی به امور آب‌های زیرزمینی در استان سمنان من در این کمیسیون حضور دارم. سال‌های اول بی‌تجربه بودم و الان از روی تجربه به پرونده‌ها رسیدگی می‌کنم. در واقع، کسی که تجربه و اطلاع کافی داشته باشد باید چنین کارگاه آموزشی را برگزار کند. متأسفانه، در مجموعه جهاد استان چنین چیزی وجود ندارد.

۵؟ آیا وکیل بهره‌بردار می‌تواند در این کمیسیون

حضور یابد؟

بله، در بسیاری از موارد وکیل حضور داشته است. وکالت را روی پرونده گذاشته و قاضی پذیرفته و در جلسه رسیدگی حضور یافته است.

۶؟ آیا در مورد موضوعات ساعت کارکرد و شارژ

کنتور هم در کمیسیون پرونده‌هایی دارید؟

پرونده‌ای در کمیسیون در این رابطه نداشتیم، اما اعتراضات روی کنتور زیاد است. کنتورها دو مدل هستند؛ یکسری کنتورهای قدیمی که بر اساس مصرف برق محاسبات را انجام می‌دهند، یعنی اگر چراغ موتورخانه هم روشن بود نشان می‌داد که چاه بیشتر کار کرده است. الان کنتورها را حجمی کرده‌اند، اما اعتراض در این مورد هم وجود دارد.

پرونده رسیدگی نمی‌شود؟!

یکی از مشکلات همین است. البته در استان سمنان این طور نیست.

چه تفاوتی دارد؟

از آنجا که هزینه چاه و جابه‌جایی خیلی گران است و بیشتر چاه‌ها هم اشتراکی هستند، این مشکلات را دارند. برای چاه‌های شخصی این مشکل پیش نمی‌آید، چون بهره‌بردار همیشه می‌آید و درخواست می‌دهد و جابه‌جایی می‌گیرد. اما در چاه‌های اشتراکی می‌خواهند پول جمع کنند و یکی می‌دهد و دیگری نمی‌دهد، تا می‌آیند پول‌هایشان را جمع کنند که جابه‌جایی بگیرند، می‌بینیم چهار یا پنج سال طول می‌کشد و این تأخیر باعث می‌شود که دبی آب کم شود.

آیا شما آماری دارید که به چه تعداد از

پرونده‌های کمیسیون اعتراض شده و به دیوان عدالت رفته‌اند؟

می‌توانم بگویم که تقریباً بالای ۶۰ درصد به رأی پرونده‌های کمیسیون اعتراض می‌شود و به دیوان می‌روند.

این اعتراض بیشتر از سمت بخش کشاورزی

بوده یا شرکت‌های آب منطقه‌ای؟

اعتراض بیشتر از طرف کشاورز بوده‌است.

آقای عمادی! باتوجه به سابقه حضور شما در

کمیسیون چه ایراداتی به این کمیسیون وارد است و شما برای رفع آنها چه پیشنهادی دارید؟

عمدتاً اعضای این کمیسیون کارشناسانی در استان‌ها هستند که جزو پرکارترین کارشناس‌ها به‌شمار می‌روند و در چندین کمیسیون حضور دارند. مثلاً من همیشه پرونده‌ها را در خانه بررسی می‌کنم، چون در وقت اداری فرصت انجام این کار را ندارم. به‌همین خاطر، پیشنهاد می‌شود نماینده جهاد در این کمیسیون یک نیروی مستقل باشد که تنها در این کمیسیون حضور داشته‌باشد. فکر می‌کنم برای بخش کشاورزی هم بهتر است و با فراغ بال بیشتری می‌تواند پرونده‌ها را بررسی کند و باز دیده‌ها را انجام دهد.

جلسات برگزاری کمیسیون رسیدگی هفتگی

هستند یا ماهیانه؟

هر زمان که ۵ تا ۷ پرونده آماده شود، نامه می‌زنند و جلسه می‌گذارند. جلسات را بعد از ظهر از حدود ساعت ۲ شروع می‌کنند.

طی مدتی که شما در کمیسیون حضور داشتید

آیا تنها یک قاضی به پرونده‌ها رسیدگی می‌کرده یا عوض شده‌اند؟

فکر می‌کنم از سال ۱۳۹۰ که کمیسیون تشکیل شده، تعداد ۶ یا ۷ قاضی حضور داشته‌اند.

شما آموزش برای حضور نماینده جهاد در

کمیسیون را چقدر ضروری می‌دانید؟

اگر نماینده جدید بگذارند، قطعاً باید آموزش ببینند، چون من از ابتدای این کمیسیون حضور داشتم و هر ایرادی هم بوده در همان اوایل برطرف شده، الان با تجربه هستم. کارشناس بعدی حتماً باید آموزش ببیند و بخش حقوقی با او کار کند. کارشناس در بخش آب و خاک قطعاً باید ده، پانزده سال تجربه اولیه داشته‌باشد که مسائل و مشکلات کشاورزان را بداند و بتواند در جلسات از بخش کشاورزی دفاع کند.

بسیاری از کشاورزان زیاد به اعتراض و رسیدگی پرونده

در کمیسیون‌ها رغبتی ندارند و با از وجود کمیسیون رسیدگی به امور آب‌های زیرزمینی اطلاعی ندارند و یا می‌گویند وقتی کمیسیون در خود شرکت آب منطقه‌ای مستقر است ما باید شکایت را ببریم پیش همان کسی که برای ما مانع ایجاد کرده‌است! آیا این امیدواری برای بخش کشاورزی وجود دارد که احقاق حقی صورت گیرد؟ باید توجه داشت که رأی در کمیسیون رسیدگی به صدور پروانه با اکثریت است و در هر حال در کمیسیون صدور پروانه‌ها از سه نفر عضو، دو نفر از اداره آب حضور دارند و اگر کارشناس جهاد نرود آن دو نفر رأی خود را می‌دهند.

این تفسیر به‌رأی از قانون توسط شرکت‌های آب منطقه‌ای

بوده و در قانون وجود ندارد که کارشناس حقوقی از شرکت آب منطقه‌ای باشد، بلکه تنها به سابقه کاری اشاره کرده‌است. اگر نظر قانون‌گذار حضور دو نفر از شرکت آب منطقه‌ای بود، مسلماً تصمیم را در رأی اکثریت در نظر نمی‌گرفت! در کمیسیون رسیدگی به صدور پروانه اگر نماینده جهاد حتی حضور هم نداشته‌باشد، دو کارشناس شرکت آب منطقه‌ای امضا می‌کنند و تصویب می‌شود. به همین دلیل در این کمیسیون شاید کشاورز انتظاری برای دفاع و احقاق حق نداشته‌باشد اما در کمیسیون رسیدگی به امور آب‌های زیرزمینی صدور رأی با قاضی است.



**پودر گوگرد
باریش سولفیدو**

پودر گوگرد
باریش
سولفید ویژه

۴٪	نیترژن کل
۴٪	فسفر قابل استفاده
۴٪	پتاسیم محلول در آب
۵٪	گوگرد عنصری
۰۵٪	مس محلول
۰۵٪	روی محلول
۰۵٪	آهن محلول
۰۵٪	منگنز محلول
۲٪	کلسیم محلول
۱٪	هیومیک اسید
۲۵٪	ماده آلی
۱۴٪	کربن آلی
۴/۵۷	PH (۱:۵)
۹/۰۲	طوبیت

کود آلی غنی شدہ
باریش پیستاک

افزایش تولید در واحد سطح
افزایش تممّل گیاه به شوری آب و خاک
افزایش جذب عناصر غذایی
تأمین بخشی از نیازهای غذایی گیاه
تأمین گوگرد مورد نیاز گیاه

شماره ثبت ماده کودی: ۹۷۰۲۸

آدرس کارخانه: استان فارس، مرودشت، کیلومتر ۱۶ جاده درودزن
تلفن: ۷- ۷۱ ۴۳۴۴ ۸۷۸۳. بازارگانی: ۹۱۷ ۴۸۴ ۸۵۴۸.

www.brsh.ir info@brsh.ir



شرکت کاراکرمان

خطوط کامل فرآوری پسته با ظرفیت ۳ تا ۱۰ تن در ساعت

دارای بزرگترین شبکه خدمات پس از فروش

انواع خندان جداکن و خشک کن های پیوسته

سورتر هوشمند پسته و خرما

خط جدید خندان کن پسته



sales@karaco.ir

www.karaco.ir

آدرس: کرمان، جاده جوپار شهرک صنعتی شماره یک کد پستی: ۷۶۳۵۱۹۴۸۴۸ صندوق پستی: ۷۶۱۳۵-۱۱۱

۰۹۱۳ ۱۴۳ ۰۹۹۷

۰۹۱۳ ۱۴۱ ۸۹۵۴

۰۳۴ ۳۳۲۱ ۴۰۰۰



کمپلکس
Complex

5-3-12



کمپلکس آلی
Organo Complex

5-3-7



کمپلکس پلاس
Complex Plus

5-3-12



کمپلکس نخيلات
Complex Fertilizer for
Date Palm

5-3-12



ماکرو ۱۰-۶-۱۰
Macro

10-6-10



فرتیرس
Fertirus

0-12-25





شرکت الماس کویر خوشاب

مرکز صادرات پسته استان خراسان

شرکت الماس کویر خوشاب به پشتوانه
سابقه درخشان و بکارگیری مدرن ترین تجهیزات
فراوری پسته ، مفتخر به ارائه خدمات زیر به کشاورزان
و تجار میباشد.



صادرات مستقیم و یا شراکتی برای کشاورزان

خرید نقدی ریالی و ارزی پسته

خدمات به تجار داخلی جهت ورود به بازارهای بین المللی

📍 کارخانه: استان خراسان رضوی، سبزوار، سلطان آباد، شهرک صنعتی خوشاب. ☎️ +۹۸ ۹۱۲ ۱۴۴۶۴۳۲
📍 دفتر تهران: بازار بزرگ تهران، ۱۵ خرداد، سرای امید، پلاک ۴۶. ☎️ +۹۸ ۲۱ ۳۳۹۹۶۰۹۴
📍 آدرس تهران: زعفرانیه، بین خیابان الف و پسیان، پلاک ۳۱، ساختمان اکیاس. ☎️ +۹۸ ۲۱ ۲۲۱۸۱۳۳۸

فروت ست قوی

« بیونو زینک »

۱۴٪ جذب برگی در پسته (مردادماه!!!)

Zn	10%
B	0.5%
CaO	0.05%



« جذب بالای جوانه »
« محرک تولید اکسین »
« بهبود گرده افشانی و لقاح »
« افزایش تعداد دانه در خوشه »

www.navidno.com

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

دفتر مرکزی ۰۲۳ ۳۵۲۳۹۶۸۲
فارس ۰۹۰۳۵۰۱۶۵۵۳

خراسان ۰۹۱۵۹۱۱۰۹۰۳
اصفهان ۰۹۹۰۴۰۶۰۷۹۶

۰۲۳۳۵۲۴۷۷۱۵
۰۹۱۳۱۴۰۸۸۹۲

دامغان
کرمان



IPCo

ILIA Pistachio Co.

Export & Import Company

www.illiyapistachio.com