

دنیای سبزه

ماهنامه انجمن پسته ایران

سال پنجم | ویژه نامه نوروز ۱۴۰۰ | شماره ۵۶



آمد بهار جانها...



شرکت
پسته
پدیده
سیرجان

www.iran-pistachio.com

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

کارخانه: سیرجان. کیلومتر ۱۲ جاده سیرجان - تهران
تلفکس: ۰۳۴-۴۲۲۴۶۷۱۳ همراه: ۰۹۱۳۳۴۷۹۲۴۱-۰۹۱۳۱۴۵۱۸۳۸

تلفن: ۰۳۴-۴۲۲۴۶۵۹۳ کد پستی: ۷۸۱۴۹۸۳۱۳۱

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

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

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

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

ترید کورپ برداشت بدون استرس



دلفان پلاس

مایع غلیظ شده آمینواسید آزاد
برای کاهش اثرات تنش



فیلگرین

عصاره جلبک دریایی برای
پیشگیری از تنش ها

کنترل شرایط محیطی
با محصولات ترید کورپ
اسپانیا





Sirjan Bonyad
Agricultural CO.

www.pistachio-tooka.ir

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



شرکت کشاورزی سیرجان بنیاد

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

تلفن: ۰۳۴)۴۲۳۰۱۱۸۳/۴۲۳۰۵۴۳۰

فاکس: ۰۳۴)۴۲۳۰۵۲۴۳



سازگان شیمی
Sazgan Chemi Co.

باغ های پسته میراث گرانبهای نیاکان، در حفظ آن بکوشیم



شرکت سازگان شیمی (سهامی خاص)

آدرس: تهران، یوسف آباد، خیابان جهان آرا، خیابان قهرمان دودانگه (۲۹)
پلاک ۴۸، واحد ۲

تلفن: ۰۲۱ ۸۸۰ ۲۰ ۳۱۱، فکس: ۰۲۱ ۸۸ ۳۵ ۲۶ ۹۴

Email: info@sazganchemi.com | Web: www.sazganchemi.com

آزمایشگاه خاک گیاه و کود

دکتر مسعودیان



شرکت دانش بنیان نویدنو
نویدنهادهگان نو قومس

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





کالبونوکس

کود مایع کلسیم و بور

HOLDING BENIZ

آینده محصول شما در دستان ماست

دفتر مرکزی : تهران، بلوار ارتش ، ساختمان کیمیا ، شماره ۷۷، واحد ۱۲
کدپستی: ۱۹۵۵۷۵۳۶۸۴
تلفن: ۰۲۱-۷۴۴۹۷



تجزیه ضمانت شده:

مقدار	عناصر
۰.۵٪	آهن کل Fe
۰.۳۷۵٪	روی کل Zn
۰.۷٪	نیترژن کل (N)
۰.۲٪	پتاسیم محلول در آب K_2O
۰.۰۵٪	فسفر قابل استفاده P_2O_5
۰.۱۱٪	کلسیم کل CaO
۰.۴۲٪	گوگرد کل 4
۰.۴٪	کربن آلی OC

آگامکس کود



حاوی پودر ماهی

تولید به سفارش مشتری براساس آنالیز خاک

کارشناسان فروش

آدرس: کرمان - رفسنجان - شهرک صنعتی شماره ۱

۰۳۴۳۴۲۹۴۵۱۰ - ۰۳۴۳۴۲۹۴۵۱۱

akamax.ir

www.akamax.ir

۰۳۴۳۴۲۸۵۹۰۸ - ۰۳۴۳۴۲۸۵۹۱۲

۰۳۴۳۴۲۸۵۹۲۵ - ۰۳۴۳۴۲۸۵۹۰۴

۰۹۱۳۰۵۰۸۰۵۳

بیماری آلترناریا پسته، تهدید جدی عملکرد

شرکت پرنیان رویش آریا نماینده سینجنتا و ب.آ.اس. اف.



تشخیص آفات و بیماری‌ها و نماتودهای گیاهی

کلینیک گیاهپزشکی پرنیان رویش آریا



پرنیان رویش آریا



Parnian_rooyesh

۰۵۱-۳۸۹۰۳۰۰۰

استارترها Starters



Best Quality Maximum Efficiency
بهترین کیفیت ماکزیمم عملکرد

اسید فسفریک

تأمین کننده فسفر، PH<1

اوره فسفات

(در دو نوع پودری و مایع)

تأمین کننده فسفر و ازت
کاملا محلول در آب، PH اسیدی

نیتروکا

(نیترات کلسیم)

تأمین کننده کلسیم و ازت
کاملا محلول در آب، PH اسیدی

اوره سولفات

تأمین کننده ازت و گوگرد، کاهش دهنده
PH، اصلاح کننده EC و شوری خاک



شرکت به رشد کویر رفسنجان

تولید کننده انواع سموم دفع آفات نباتی و خانگی
کودها و مواد مورد مصرف در کشاورزی

تلفکس: ۰۳۴-۳۴۲۶۹۶۸۹ همراه ۰۹۱۲۸۱۰۷۰۰۶



www.behroshd.ir



@behroshdkavir



S.N.P CO

شرکت بازرگانی نوید پسته سیرجان

Sirjan Navid Pistachio Co



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

تلفن : ۰۳۴-۴۲۲۰۵۸۰۰-۱
نمابر : ۰۳۴-۲۲۰۵۶۲۰۴

www.navidpistachio.com

info@navidpistachio.com





شرکت نویدنهادگان نو قومس (نویدنو)

فروتست تخصصی پسته



FulFruit

◀ حاوی پیش ماده پرولین (هورمون ضد استرس سرما، شوری و خشکی)

فولفروت کلسیم

فروت ست حاوی کلات اسید آمینه و کربوهیدرات

FRUITSET
Ca

GURANTEED ANALYSIS	
NTOTAL	5%
CaO	7%
Zn	4%
B	2%
Cu	0.5%
AMINOACID&CARBOHYDRATE	
	12%

◀ مناسب ارقام حساس به کمبود کلسیم و بررشد

فولفروت پتاسیم

فروت ست حاوی کلات اسید آمینه و فولویک اسید

FRUITSET
K

GURANTEED ANALYSIS	
NTOTAL	3%
K2O	4.5%
Zn	4.5%
B	2%
Mo	0.12%
AMINOACID	5%
Fulvic ACid	0.2%

◀ مناسب مناطق با ریسک سرمای ابتدای فصل و ارقام زودگل

◀ استحکام دیواره سلولی

◀ تحریک گل انگیزی

◀ حاوی ترکیبات آلی محرک تولید اکسین و محرک تشکیل جنین

◀ حاوی پیش ماده پرولین (هورمون ضد استرس سرما شوری و خشکی)

توصیه مصرف

محلولپاشی :

. پسته: تورم جوانه ۲/۵ لیتر در هزار ، تکرار آخر فصل

یک لیتر در هزار

. درختان میوه ه : یک لیتر در هزار

. مرکبات: یک لیتر در هزار لیتر



www.navidno.com

کرمان: ۰۳۴۳۲۷۳۴۷۱۰ - ۰۹۱۳۲۴۰۹۶۷۱ دفتر مرکزی: ۰۲۳۳۵۲۳۹۶۸۲ - ۰۹۱۰۰۳۴۱۸۲۹

خراسان: ۰۹۱۵۳۰۳۷۸۶۳ - ۰۹۱۵۹۱۱۰۹۰۳

سیرجان: ۰۹۱۳۳۴۵۷۴۵۹

تبریک عید نوروز
رسالت انجمن: توزیع اطلاعات برای تقویت بازار آزاد
اقتصاد آزاد: نزدیک‌ترین اقتصاد به طبیعت آدمی

پرونده ویژه بهره‌وری

۱۹ چالش بهره‌وری در پسته کشور
۲۰ راهکارهای افزایش بهره‌وری
۲۱ مهمترین اصل: رعایت تناسب آب و زمین
۲۱ اولین قدم افزایش بهره‌وری: شناسایی مشکل
۲۲ روی تغذیه، پسیل و هرس تمرکز کنیم
۲۳ افزایش بهره‌وری از طریق تجربه فردی و تعامل جمعی
۲۶ پول پسته باید صرف رسیدگی به باغ شود
۲۸ کسب دانش بومی در شبکه‌های مجازی
۳۲ راز بهره‌وری: برنامه‌ریزی و الگوبرواری
۳۷ آسیب‌شناسی بهره‌وری و چند توصیه کاربردی

۴۱ عامل بروز عارضه لکه پوست استخوانی
۴۲ بررسی نقش کلسیم در تغذیه درختان پسته
۴۵ سعی کردم اطلاعات علمی معتبر ارائه دهم
۴۸ تقویم بهاره باغبانی پسته
۴۹ هزینه‌های تولید پسته در سال محصولی ۹۸-۹۹
۵۵ سایه دو افسانه بر سر تولید پسته آمریکا

۶۳ تاریخچه صادرات پسته ایران به آمریکا
۶۴ نگاهی به تجارت پسته آمریکا
۶۶ الزامات ورود به بازار پسته اروپا
۶۹ وینار شناخت بازار پسته اروپا
۷۰ قابلیت بازار پسته در سازگاری با شرایط
۷۱ مصرف پسته کشور زیر ذره‌بین
۷۲ گزارش فروش پسته آمریکا
۷۳ چشم‌انداز تولید پسته آمریکا در سال پیش‌رو

۷۴ رویه‌ای فراقانونی: کاستن از دبی پروانه بهره‌برداری
۷۵ آشنایی با رویکرد شرکت آب منطقه‌ای سمنان
۸۱ بهبود مدیریت آبیاری در شرایط کمبود آب: افسانه در برابر حقیقت

صفحه آرا: نرگس بامری

چاپ: انجم شعاع
لیتوگرافی: انجم شعاع

www.iranpistachio.org
info@iranpistachio.org

سردبیر: ابوالفضل زارع نظری
هیئت تحریریه: سحر نخعی

حجت حسنی سعدی
مریم حسنی سعدی
بهار زنده‌رضوی
سفارش آگهی‌ها: فاطمه السادات حسینی صفت

ماهانامه دنیای پسته

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

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.

آمد بهار جان‌ها...



تا چند وعده باشد؟ و این سر به سجده باشد؟
 هجر ام بپرده باشد رنگ و اثر؟ به رقص آ
 کی باشد آن زمانی، گوید مرا فلانی:
 کای بی خبرا فنا شو! ای باخبرا! به رقص آ
 طاووس ما در آید و آن رنگها بر آید
 بامرغ جان سراید: بی بال و پر به رقص آ
 کور و کران عالم، دید از مسیح، مرهم
 گفته مسیح مریم: کای کور و کر! به رقص آ
 مخدوم، شمس دین است، تبریز رشک چین است
 اندر بهار حسنش شاخ و شجر به رقص آ
 مولوی

آمد بهار جانها ای شاخ تر به رقص آ
 چون یوسف اندر آمد، مصر و شکر! به رقص آ
 ای شاه عشق پرور مانند شیر مادر
 ای شیرا! جوش در رو، جان پدر به رقص آ
 چوگان زلف دیدی، چون گوی در رسیدی
 از پا و سر بریدی، بی پا و سر به رقص آ
 تیغی به دست، خونی، آمد مرا که: چونی؟
 گفتم بیا که خیر است! گفتا: نه! شر! به رقص آ
 از عشق، تاج داران در چرخ او چو باران
 آن جا قبا چه باشد؟ ای خوش کمر به رقص آ
 ای مست هست گشته! بر تو فنا نبشته
 رقصی فنا رسیده، بهر سفر به رقص آ
 در دست، جام باده آمد بتمام پیاده
 گر نیستی تو ماده، ز آن شاه نر به رقص آ
 پایان جنگ آمد، آواز جنگ آمد
 یوسف ز چاه آمد، ای بی هنرا! به رقص آ

سال نو مبارک

قصه شب

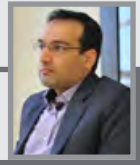




رسالت انجمن: توزیع اطلاعات برای تقویت بازار آزاد



رضا بوستانی
اقتصاددان



اقتصاد آزاد بر مبنای آزادی شهروندان برای پیگیری خواسته‌هایشان بنا شده‌است. این خواسته‌ها می‌توانند شامل انتخاب محل زندگی، انتخاب همسر و تعداد فرزندان، انتخاب شغل، انتخاب سید مصرفی و ... باشند. به عبارت دیگر، ریشه مکتب اقتصاد آزاد، «آزادی انتخاب» است و در اقتصاد آزاد، انتخاب‌های فردی تا جایی که محدودکننده انتخاب سایر افراد جامعه نباشد، به رسمیت شناخته می‌شود. مسلماً اجرای کامل آزادی اقتصاد امکان‌پذیر نیست؛ چرا که در یک اجتماع انسانی (گروهی بیش از یک نفر) به سرعت انتخاب‌های فردی به انتخاب‌های سایر افراد برخورد می‌کنند و در این شرایط باید مرزهای صریح انتخاب‌های فردی مشخص شوند. به طور مثال، اصل آزادی انتخاب به فرد اجازه می‌دهد هر شغلی از جمله دامداری را انتخاب کند، ولی انتخاب نگهداری دام در یک مجتمع مسکونی به راحتی بر انتخاب فضای آرام زندگی سایر ساکنین اثر می‌گذارد. بنابراین، ضروری است که در قوانین به صراحت حدود انتخاب‌های ساکنین مجتمع مشخص شوند. کشورهای کمونیستی نظیر شوروی سابق و چین نمونه‌های اقتصادهایی هستند که در آنها فعالیت‌های اقتصادی به اندازه‌ای محدود شده بود که دیگر «انتخاب آزاد» موضوعیت خود را از دست داده بود. در چین دوران مائو، خانوارهای چینی در موضوعاتی همچون محل زندگی، شغل، تولیدات، نوع پوشاک و ... هیچ انتخابی نداشتند و همه تصمیمات از طرف حزب حاکم بر شهروندان تحمیل می‌شد. به همین دلیل نیز این اقتصادها، «اقتصاد متمرکز» نامیده می‌شد؛ اقتصادی که در آن تصمیمات به‌طور متمرکز توسط نهادهای وابسته به حزب - و نه به‌طور غیرمتمرکز توسط فعالین اقتصاد - گرفته می‌شود. در اقتصادهای متمرکز، نظام بازار کارآمد وجود ندارد؛ به این دلیل ساده که نظام بازار بر انتخاب استوار است. بنابراین، در نبود نظام بازار کارآمد، برنامه‌ریزان از خواسته‌های فعالین اقتصاد بی‌اطلاع بودند و متعاقباً تصمیمات این نهادهای متمرکز نمی‌توانست

رضایت شهروندان را کسب کند. نظام بازار، امکان نشر اطلاعات را فراهم می‌کند. به‌طور مثال، وقتی خانواده‌ای مصرف بیشتر خدمات آموزشی را انتخاب می‌کند، این اطلاعات را نشر می‌دهد که ارزش بیشتری برای خدمات آموزشی قائل است. این اطلاعات کارآفرینان را برای عرضه بیشتر خدمات آموزشی ترغیب می‌کند و در نهایت، منابع محدود اقتصاد به سمت فعالیتی سوق داده می‌شود که از نظر شهروندان ارزشمندتر است. از این رو کشورهای دارای اقتصاد متمرکز، یکی پس از دیگری - و البته با تحمیل هزینه‌های زیاد به شهروندان‌شان - به این نتیجه رسیدند که امکان برنامه‌ریزی کامل در اقتصاد وجود ندارد و به تدریج جهان شاهد اقتصادهای بازار نوظهور شد؛ اقتصادهایی که در آن، بازارها به تدریج ایجاد شدند و توسعه یافتند. اقتصادهای بازار نوظهور به بازارها اجازه فعالیت دادند تا بسیاری از تصمیمات اقتصادی به صورت غیرمتمرکز اتخاذ شوند. در عمل نیز هرچه کشورها، آزادی بیشتری به شهروندان خود اعطا کردند، موفقیت‌های اقتصادی بیشتری به دست آوردند. چین بعد از مائو، مثال روشنی از موفقیت‌های قابل دستیابی ناشی از حرکت به سمت اقتصاد آزاد است. خروج میلیون‌ها نفر چینی از فقر، دستاوردی قابل توجه است که باید آن را به پای اقتصاد آزاد نوشت.

برقراری اقتصاد آزاد با پویایی همراه است. در اقتصاد همواره بازیگرانی وجود دارند که از محدود کردن انتخاب سایر افراد سود کسب می‌کنند. انحصارات تجاری، نمونه روشنی از این نوع اقدامات ضد رقابتی هستند که در آن انحصارگر برای بدست آوردن سود انحصاری تلاش می‌کند از روش‌های مختلف، انتخاب سایرین را محدود کند. در این شرایط، سود انحصارگر از محل زبان سایر افراد جامعه تأمین می‌شود و مسلماً رضایت عمومی را کاهش می‌دهد. از این رو، برای تضمین عملکرد صحیح اقتصاد بازار لازم است با رفتارهای انحصارطلبانه که در هر دوره‌ای به شکلی جدید بروز می‌کند، برخورد شود. در نتیجه، وجود یک نظام حقوقی که بتواند حوزه انتخاب‌های آزاد را به‌طور شفاف تعریف کند و از ایجاد رفتارهای انحصارگرانه جلوگیری کند، برای رشد و بقای اقتصاد آزاد ضروریست. اقتصاد آزاد در شرایطی که رقابت وجود داشته باشد، اطلاعات اساسی به‌طور یکسان میان

بازیگران توزیع شده باشد و اثرات جانبی وجود نداشته باشد، عملکرد بهتری نسبت به سایر روش‌های سازماندهی اقتصادی دارد. اما مواردی وجود دارد که فقدان رقابت، وجود اطلاعات ناقص یا وجود اثرات جانبی عملکرد نظام بازار را مختل می‌کند. انحصارات طبیعی (انحصار ناشی از صرفه‌های نسبت به مقیاس)، اطلاعات ناقص در قراردادهای مالی و اثرات جانبی ناشی از تصمیمات خصوصی مواردی هستند که روش سازماندهی دیگری غیر از نظام بازار - به‌صورت خاص دخالت دولت - را توجیه می‌کنند. البته، اقتصاددانان همواره تلاش می‌کنند تا با ایجاد تغییر در سازماندهی بازار، مشکلات ذکر شده را برطرف کنند و ضرورت دخالت دولت را به حداقل برسانند. زیرا آنها اعتقاد دارند که دخالت دولت نیز برای جامعه هزینه دارد و تنها در مواردی دولت باید دخالت کند که هزینه دخالت دولت از منافع آن کمتر باشد.

نهادهای مختلفی ممکن است با اهداف مشخص در اقتصاد ایجاد شود. ایجاد کارتل‌هایی که از طریق کاهش رقابت به دنبال سودآوری هستند، یک نمونه از این نهادها است که با روح بازار آزاد در تضاد قرار دارد. اما می‌توان انواع دیگر نهادها را ذکر کرد که از طریق ایجاد جریان اطلاعات موجب تقویت نظام بازار می‌شوند. گفته شد که چگونگی دسترسی به اطلاعات بر عملکرد اقتصاد تأثیر می‌گذارد. از طرف دیگر، دسترسی به اطلاعات اغلب بدون هزینه نیست؛ لذا هر سازوکاری که اطلاعات را با هزینه کمتر و متوازن‌تر در اقتصاد جاری کند، به عملکرد بهتر اقتصاد کمک می‌کند. در اقتصاد ایران نیز نهادهای متعددی در حاشیه نهاد بازار وجود داشته‌اند؛ اصناف، تعاونی‌ها، کانون‌ها و انجمن‌ها مثال‌هایی از این نهادها هستند که در حاشیه بازار فعال بوده‌اند. این نهادها عملکردهای متفاوتی داشته‌اند، برخی از آنها تلاش کرده‌اند تا با محدود کردن رقابت (ایجاد موانع ورود رقبای جدید به بازار) و قیمت‌گذاری غیررقابتی، منافع اعضای خود را حداکثر کنند. بی‌تردید، چنین رفتارهایی به تقویت رشد اقتصاد و کاهش فقر کمک نخواهد کرد. از طرف دیگر، اگر انجمن‌هایی با هدف توزیع کم‌هزینه اطلاعات ایجاد شوند، حتماً می‌توانند عملکرد اقتصاد بازار را تقویت کنند.

گفت‌وگو با محسن جلال‌پور از موسسین انجمن پسته ایران اقتصاد آزاد: نزدیک‌ترین اقتصاد به طبیعت آدمی



می‌دیدیم که در همه سده‌ها، حتی در بعضی از اسناد مربوط به صد سال و چند هزار سال پیش، همواره کرمان در مسیر بازرگانی قرار داشته‌است. من اعتقاد دارم آدم‌هایی که صرفاً نگاه و فهم اقتصادی دارند و این دیدگاه را با بخش‌های دیگری مثل سیاست تلفیق نمی‌کنند، بیشتر اقتصاد آزاد و اقتصاد بازار را مدنظر قرار می‌دهند. یعنی وقتی که دیدگاه صرفاً اقتصادی باشد و نخواهی از آن خلق قدرت بکنی، نخواهی از آن خلق حاکمیت بکنی، نخواهی از آن خلق تفوق و بالاسری بکنی، ناخودآگاه به سمت اقتصاد آزاد سوق پیدا می‌کنی. کرمانی‌ها در طول سده‌های گذشته، چه قبل از نفت و چه بعد از نفت، جزء مردمانی بودند که همواره در خلق ثروت، نگاهشان به جریان‌های اقتصادی بوده و کمتر به دنبال استفاده از رانت و منافذ داخلی استان برای کسب آن بوده‌اند. بلکه، در این دهه‌ها توجه و تمرکز بیشتر روی توانایی‌ها، ظرفیت‌ها و امکانات فکری و شخصی بوده‌است. هرچند که در ۴۰، ۵۰ سال گذشته روال حکمرانی و سیاست‌گذاری در ایران به نحوی بوده که همه را به سمت توزیع ثروت، رانت فراوان و استفاده از منافذ سوق داده، اما باز هم کرمانی‌ها نسبت به بقیه استان‌ها و نسبت به بقیه کشور در زمینه خلق ثروت دست بالاتری دارند.

آنچه می‌فرماید چه ارتباطی با انجمن دارد؟

خیلی واضح است که بفهمیم چرا انجمن فریاد آزادی اقتصاد دارد؛ کافی است ببینید انجمن بین چه کسانی شکل گرفت و چه کسانی پایه‌گذار انجمن بوده‌اند. براساس آنچه گفته شد، وقتی که شما نگاه می‌کنید، کسانی انجمن را شکل داده‌اند که خودشان و خانواده‌هایشان در فعالیت‌های اقتصادی و با فکر اقتصاد آزاد رشد کرده‌اند؛ آنهایی که روزی پنبه و محصولات زراعی تولید می‌کردند، مزارع را تبدیل به باغ کردند و با صبر و حوصله چندین ساله آنها را به ثمر نشاندهند. بنابراین، خیلی طبیعی است که انجمن و موسسین آن فریاد آزادی اقتصاد را داشته‌باشند، چون از این طریق شکل گرفته‌اند، رشد و پیشرفت کردند و دارایی و ثروت و توانایی‌شان به این رسته وابسته است؛ پس خیلی بدیهی است که انجمن فریاد آزادی اقتصاد داشته‌باشد و دنبال این فضا باشد. کسانی که در انجمن هستند فکر می‌کنند که توسعه پایدار از

پیرو سلسله مطالب مطرح شده در دو شماره پیشین ماهنامه دنیای پسته درباره تفکرات حاکم بر انجمن و رسالت آن، در این شماره به سراغ محسن جلال‌پور از اعضای هیئت موسس انجمن پسته ایران رفتیم. جلال‌پور با سعه صدر این درخواست را پذیرفت و افزود: «به نظرم بهتر است بعضی از سوالاتی که شما دارید را اقتصاددانان یا عزیزانی که از علم اقتصاد بیشتر از من مطلع هستند پاسخ بدهند، کما اینکه حتماً در مجموعه انجمن پسته - کسانی که شما از آنها سوال کردید - جواب‌های کامل‌تری داشته‌اند.» در این گفت‌وگو، از جلال‌پور درباره ساختار مطلوب اداره انجمن نیز سوالاتی پرسیده‌ام که در شماره اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ ارائه خواهد شد. در ادامه، شما را به مطالعه متن این گفت‌وگوی خواندنی دعوت می‌کنم.

آقای جلال‌پور! تعریف شما از اقتصاد آزاد چیست؟

به‌طور کلی، تعریف من از اقتصاد آزاد همان اقتصاد بازار است؛ اقتصاد بازار به معنی اینکه ما در بازار دخالت‌های غیرمستقیم، دخالت‌های بی‌جا، دخالت‌های حاکمیتی و دخالت‌های دستوری نداشته‌باشیم و اصولاً خود بازار برای خودش تعیین مسیر و راه کند. در اقتصاد بازار، اصولاً عرضه و تقاضا، فضای مطلوبیت و جذابیت، شرایط بین خریدار و فروشنده، شرایط بین کالا و پول در هر زمانی که معامله صورت می‌گیرد، به‌عنوان پایه است. بنابراین، عدم دخالت، عدم تأثیرگذاری، عدم تزیق و تحمیل و تحکم بر بازار و دادن اختیار واقعی و طبیعی به بازار، تعریفی از اقتصاد بازار و آزاد است.

چرا انجمن پسته ایران فریاد آزادی اقتصاد را دارد؟

من فکر می‌کنم اگر در کشور بخواهیم یک تقسیم‌بندی استانی بکنیم، می‌توان استان‌ها را به استان‌های تولیدی، استان‌های توزیعی و استان‌هایی که عمدتاً مصرف‌کننده هستند، تقسیم نمود. بعضی از استان‌ها واقعاً عمدتاً مصرف‌کننده هستند و در فضای دولتی، اداری و جریان‌های حاکمیتی بیشترین فعالیت را دارند. اما در بعضی از استان‌ها، عمدتاً پیشینه مردم چه در گذشته و چه در زمان حال، به تولید و به خلق ثروت بر می‌گردد. به‌عنوان مثال، استان کرمان جزء استان‌هایی است که در طول دهه‌های گذشته همواره استان تولیدی بوده‌است؛ چه زمانی که در کرمان تنها تولیدات کشاورزی شامل: پنبه، محصولات زراعی و اندکی محصولات باغی بوده و چه بعد از آن که در بخش کشاورزی محصولات باغی دیگری مثل پسته، خرما، مرکبات و میوه‌های سردرختی تولید شده‌است. همین امروز هم بخش کشاورزی بخشی مولد است و بخش معدن و سایر صنایع وابسته تا حد زیادی فعالیت دارند.

شاید این سوال را بپرسید که چرا کرمانی‌ها عمدتاً مردم خلاق، مولد و طرفدار تولید بوده‌اند؟! این موضوع برمی‌گردد به خلقت آنها که عمدتاً تاجر بوده‌اند و یک شم و حس بازرگانی داشته‌اند. این موضوع در دهه‌ها و سده‌های گذشته هم مشهود است. ما وقتی کتاب تاریخ تجارت کرمان را در اتاق بازرگانی دنبال می‌کردیم و تحقیق و جستجوی گذشته تجارت کرمان در دستور کار بود،



است. حداقل در دو، سه دوره اول انجمن، این اتفاق افتاده است. اگر نگاه کنید می بینید که فعالان صنعت پسته، چه در زمینه تولید، چه در فرآوری و چه در زمینه صادرات در دو، سه دوره اول انجمن حضور داشته اند. اصلاً یکی از مظاهر اعجاز و عجایب انجمن و سوالی که خیلی وقت ها از من - به عنوان کسی که سه دوره ریاست هیئت مدیره انجمن را عهده دار بودم - مطرح می شد این بود که شما چطور توانستید همه این گروه ها را زیر یک سقف جمع کنید! گروه هایی از افراد مختلف که خیلی وقت ها کنار هم نمی نشینند و حتی از کنار هم عبور نمی کنند. ما حرف مان این بود که ما دیدگاهمان دیدگاه ملی و دیدگاه ارتقا صنعت است و در این دیدگاه همه فعالین کنار هم می نشینند. وقتی دیدگاه بنگاه، قشری و طبقه خاصی از صنعت باشد، مسلماً اختلافات بیشتر خود را نشان می دهند و کمتر می توان همه را زیر یک سقف جمع کرد. من یادم هست، دوره اول انجمن عجیب ترین دوره بود، به طوری که از اتحادیه خشکبار، دوستان تهرانی و صادرکنندگان بزرگ، افراد زیادی به کرمان آمده بودند؛ حتی از شرکت تعاونی پسته رفسنجان - با اینکه عضو اتاق نبود و کارتش را از اتاق تعاون گرفته بود - مرحوم آقای احمد هاشمیان بنا به درخواست ما با کارت شخصی خودشان آمده بودند و شرکت کردند. **سوم**، توجه به کار علمی، کارشناسی و فاخر بوده است. همین امروز هم در انجمن جز این نمی بینیم و تولیدات و کاری که صورت می گیرد علمی و با پشتوانه علمی، فاخر، ارزنده و بسیار کارشناسی است. به این سه دلیل که عرض کردم، ما فکر کردیم که اگر سراغ بعضی از فعالیت های درآمدزا برویم شاید بعضی از این اصول خدشه دار بشوند. در بحث توجه به منافع ملی، تفکر حاکم این بود که انجمن اصلاً نباید کار درآمدزا بکند و حداکثر باید به صورت مشورت، راهنمایی و ترویج عمل کند. اگر قرار بود مجموعه انجمن، رقیب بعضی از اعضای خودش شود، همه گیری انجمن زیر سوال می رفت و یا اگر به بعضی از کارهای درآمدزا ورود می کردیم، شاید کارهای ارزنده علمی و فاخر ما کم رنگ تر می شدند.

علاوه بر همه اینها، تفکر اقتصاد آزاد نیز بدون اینکه ما به آثار آن فکر کنیم، در پشت این قضیه و اهداف و برنامه هایی که ما در انجمن داشتیم از عوامل موثر بوده است.

آیا باور به یک مکتب اقتصادی باعث ایزوله شدن انجمن که باید محل نظرات مختلف باشد نمی شود؟
فکر می کنم جواب این سوال را در پاسخ به سوال قبلی دادم. ما در انجمن به آن سه اصل بیشتر از همه نگاه کردیم و این باعث می شود اصلاً انجمن ایزوله نشود. ما به دنبال این بودیم که

طریق جریان اقتصاد آزاد امکان پذیر است و اگر ما بخواهیم به عدالت و وضعیت مناسب تر در فضای اقتصادی استان و کشور دست یابیم، چاره ای جز این نداریم که به اقتصاد بازار رجوع کنیم و مبلغ آن باشیم.

چقدر سردادن فریاد آزادی اقتصاد موثر بوده است؟

به طبع در کشوری که میلیاردها دلار درآمد نفتی و منابع طبیعی وجود دارد، عمدتاً سیستم حکمرانی به توزیع اینها می پردازد و بیشتر نگاهش به توزیع این ثروت های بین نسلی است. بنابراین، خیلی صدای مجموعه های کوچکی همچون انجمن پسته و سایر فعالین اقتصادی واقعی، گیرایی و جذابیت ندارد و ما نمی توانیم توقع داشته باشیم که تلاش ها به نتیجه برسد. اما گذر زمان نشان داده که این صدا، صدای حق و ندای درستی است؛ گذر زمان نشان داده که تفکرات انجمن بیشتر به منافع ملی، به توسعه، به آینده، به حقوق بین نسلی و به جریانات واقعی اقتصاد پایبند است؛ در واقع اینها بیشتر به کشور و منافع ملی علاقه دارند. اما اینکه چقدر صدای ما موثر بوده، حداقل فعلاً تأثیر چندانی نمی بینیم، هر چند کوچک ترین اثرات شایسته تشویق و تقدیر هستند.

ارتباط بین اخلاقیات و آزادی اقتصاد چیست؟

همه ما قبول داریم شخصی که اقتصاد آزاد و اقتصاد بازار را ترویج کرده، آقای «آدام اسمیت» بوده است. ایشان استاد اخلاق بودند و از اخلاق به اقتصاد رسیدند. وقتی آقای اسمیت در این زمینه مطالعه می کرد، متوجه شد که بهترین زمینه ای که می تواند درباره اخلاقیات اثرگذاری داشته باشد، تبلیغ اقتصاد آزاد و حضور در این عرصه است. اصولاً، خود اقتصاد آزاد به عدالت و توزیع متناسب ثروت و اشتغال می پردازد و یک فضای همگون ایجاد می کند. من فکر می کنم که نزدیک ترین رابطه بین تعریف های متعدد اقتصادی و اخلاق را اقتصاد بازار تبیین کرده است. بر خلاف آنکه بسیاری، اقتصاد سوسیالیستی و اقتصاد اشتراکی را اقتصاد اخلاقی و اقتصاد عدالت محور می دانند، اما تجربه نشان داده که این طور نیست؛ کما اینکه در اتحاد جماهیر شوروی، در چین و در خیلی از کشورهای کمونیستی می بینیم که چه اتفاقی افتاده و چه طور سیاست های آنها به فروپاشی، فقر و فلاکت مردم انجامید. حتی بعضی از آنها پس از آنکه مسیرشان را عوض کردند و به مسیر اقتصاد آزاد آمدند، چه طور به مرور زمان فاصله طبقاتی کم شد و فقر تبدیل به ثروت، فضای رفاه، آسایش و رقابت شد. اصولاً اصلی ترین آیتم اقتصاد آزاد، رقابت است. در یک فضای رقابتی، هر کس به اندازه تلاش، توان، فهم و دانش و تجربه اش می تواند جلو بیفتد و پایه اقتصاد آزاد که گاهی از آن به عنوان اقتصاد رقابتی یاد می کنند، اخلاقیات را هم در بر می گیرد. از این رو، اقتصاد آزاد نزدیک ترین رابطه با اخلاقیات را دارد.

آیا انجمن به دلیل پایبندی به اقتصاد آزاد به سراغ برخی از فعالیت های درآمدزا نرفته است؟

به نظرم تنها دلیل این نبوده است. شاید یکی از دلایل بدون اینکه ما به فکر آن باشیم، این موضوع نیز بوده است. اصولاً استراتژی و دیدگاه ما در انجمن این بود که یک انجمن وقتی می تواند موفق باشد که سه اصل اساسی را رعایت کند: **اول**، نگاهش به منافع ملی باشد، حتی قبل از اینکه نگاهش به صنعت خودش باشد؛ یعنی منافع ملی را در رأس بگیرد و منافع صنعت پسته را بعد از آن ببیند و این موضوع عملاً می تواند یک پایه موفقیت و پیشرفت باشد. **دوم**، همه گیر بودن و باز بودن درب انجمن به روی همه



اعضای انجمن در گردهمایی کیش - اسفند ۹۴

و پیشرفت و اعتلای صنعت دیده بشود.
آیا انجمن در ترویج اقتصاد آزاد رسالتی دارد؟

همه تشکل‌ها و مجموعه‌ها در این زمینه رسالت دارند. ما اگر می‌خواهیم کشور را درست کنیم، توسعه ایجاد کنیم، فضای اقتصادی سالم و رقابتی داشته باشیم و به توسعه پایدار دست یابیم و اقتصاد سالم را پیش ببریم، باید فضای درست و علمی اقتصادی را ترویج بکنیم. من ادعایی ندارم که اقتصاد آزاد و اقتصاد بازار آخرین و کامل‌ترین ورژن اقتصاد است، اما تا به امروز آنچه که ما در مکتب‌های مختلف اقتصادی می‌بینیم، عملاً این اقتصاد کم‌خلل‌ترین، بهترین، موثرترین، واقعی‌ترین و منطقی‌ترین مسیر است. بنابراین، هر چند که وظیفه ما این نیست، اما این کار جزء برنامه‌هایمان است و خواسته و ناخواسته طی سال‌های گذشته اتفاق افتاده است.

به نظر شما تعابیر و تفاسیر مختلفی از اقتصاد آزاد وجود دارد؟

بله! هر کسی ممکن است تفاسیر خودش را داشته‌باشد؛ ممکن است تفسیر من با تفسیر دیگران فرق داشته‌باشد. اما آنچه مسلم است، اقتصاد آزاد نزدیک‌ترین اقتصاد به خلیقات، واقعیات اقتصادی و بازار و طبیعت آدمی است. اقتصاد آزاد یعنی اقتصادی که خود بازار مسیرش را تعیین می‌کند و ممکن است دیدگاه‌های متفاوتی در این رابطه وجود داشته‌باشد، اما در اصل قضیه تقریباً همه مشترک هستند.

اصلی‌ترین دغدغه ما از سال‌های اولیه تا امروز مسئله آب و برداشت مناسب‌تر و بهره‌وری بیشتر از آب است. بنابراین، نه تنها موضع ما در انجمن، همگرایی و حضور همه و حداکثری است، بلکه این اتفاق نیز افتاده است.

رقابت بر سر کرسی‌های هیئت مدیره و هیئت امناء در انتخابات انجمن به تفاوت دیدگاه‌ها مربوط است یا به برخی از علائق شخصی؟

من می‌خواهم بگویم هر دوی اینها وجود دارد. نمی‌توان گفت کسانی که رقابت می‌کنند، صرفاً برای رضای خدا و برای خدمت به مردم آمده‌اند؛ متأسفانه کشور ما در همه تشکل‌ها از این جهت مشکل جدی دارد که انجمن پسته هم از آنها مستثنی نیست. نمی‌شود انجمن پسته را در یک فضایی غیر از فضای کشور تصور کرد. وقتی در کشور از بالا به پایین، یعنی از حاکمیت، دولت، مجلس و قوه قضاییه و بخش خصوصی نگاه می‌کنیم، به هر حال کسب موقعیت، ایجاد موقعیت برای خود، استفاده از موقعیت، مقام‌پرستی، علاقه به میز و علاقه به پست و مقام وجود دارد. برای انجمن هم نمی‌توان استثنایی قائل شد. هیچ‌کس نمی‌تواند بگوید ما علیه‌السلام هستیم. در همین سال‌های اخیر هم این مسئله در انجمن بوده است، اما کمتر از بقیه جاها و سعی بر این بوده که انجمن تفوق بر بقیه امور نداشته باشد و در رأس همان دیدگاه‌ها، توسعه

همه افراد، همه ذی‌نفعان، همه دلسوزان و علاقمندان و فعالین در این زمینه و همه ذی‌ربطان به این صنعت در انجمن حضور داشته‌باشند. بنابراین، از آنجایی که همه فعالان پسته اعم از تولیدکنندگان، فرآوری‌کنندگان و صادرکنندگان، به رانت و مجموعه‌های توزیع ثروت و پول‌پاشی حاکمیت متصل نیستند و صنعت پسته صنعتی است که از اقتصاد آزاد شکل گرفته، اعتقاد من بر این است که ما با این نگاه، اصلاً انجمن را ایزوله نکردیم، بلکه انجمن همیشه در بطن به روی همه باز بوده است.

چطور اصول اقتصاد آزاد با ماهیت سوسیالیستی انجمن‌ها یک‌جا جمع پذیر است؟

ببینید! ما در بنگاه، فکر بنگاه را می‌کنیم، اما وقتی به انجمن می‌آییم، دیدگاه تشکلی شکل می‌گیرد و ما دیگر نگاهمان، نگاه ملی است با آن اهداف و پایه‌های ساختاری که صحبت کردم. در انجمن همه دور هم می‌نشینند و برای صنعت فکر می‌کنند و تشکل‌ها و سازمان‌های غیردولتی به این منظور شکل گرفته‌اند. مسلماً، ما در صنعت پسته با ضد و نقیض‌هایی مواجه هستیم و واقعاً کار انجمن این است که همه بخش‌ها را دور یک میز ببیند، این ضد و نقیض‌ها را بشنود، به آنها فکر کند، به آنها پردازد و بعد بهترین ایده را بدهد.

طی سال‌های گذشته یکی از بحث‌های جدی که ما در انجمن داشتیم بحث آب بوده است. شاید وقتی بحث آب را مطرح می‌کردیم و موضوع کاهش سطح زیرکشت و افزایش بهره‌وری پیش می‌آمد در عمل بعضی از تولیدکنندگان نگران بودند که ما با تولید و توسعه باغات آنها مخالفت می‌کردیم. اما وقتی دور یک میز می‌نشستیم و منافع ملی، ارزش آب، آینده کشور، تمدن، کشاورزی، تولید و اشتغال مردم را می‌دیدیم، در آن همایش‌ها و نشست‌ها به اجماع می‌رسیدیم و حتی خود ذی‌نفعان نیز همراهی می‌کردند. این مهمترین کار یک انجمن و تشکل است، وگرنه چنانچه انجمن یا تشکل صرفاً صنعت خود را ببیند، خیلی از مسائل و مشکلات حل نمی‌شوند. کما اینکه اگر ما صرفاً صنعت پسته را می‌دیدیم به موضوع آب نمی‌پرداختیم. به هر حال،

پرونده ویژه بهره‌وری چالش بهره‌وری در پسته کشور



چگونه دانسته‌ها، اعم از نتایج تحقیقات علمی و یا دانش بومی به‌طور گسترده و موثر به همه بهره‌برداران منتقل شوند و یا در تمامی املاک پسته پیاده‌سازی شوند، بحث متمرکز و دامنه‌داری صورت نگرفته‌است. متعاقباً، تاکنون مدل‌های متنوع و مشخصی که عملیاتی نیز باشند، ارائه نشده‌است. بنابراین، هیچ اتفاق و اجماع نظری نیز در این زمینه وجود ندارد. بماند اینکه، باید در مورد چگونگی سنجش نتایج اجرای مدل‌ها نیز صحبت شود.

از این رو، در ویژه‌نامه نوروز امسال تلاش کرده‌ایم مدل ذهنی تعدادی از افرادی که به دنبال افزایش بهره‌وری و عملکرد در کل پسته کشور هستند را استخراج کنیم تا بتوانیم از سال آینده بر سر احتمال توفیق، میزان اجماع بر سر این مدل‌ها و چگونگی سنجش موفقیت آنها گفت‌وگوی بیشتری داشته‌باشیم.

چرا از طریق روش‌های علمی موجود برای مدیریت شوری و افزایش بهره‌وری در شرایط کم آبی آن را حل نمی‌کنیم؟ یا اگر مشکل ما فقدان علوم باغبانی و عدم انتقال آن است، پس چرا آن را کسب نمی‌کنیم و به همگان تعلیم نمی‌دهیم؟ و یا اگر ضعف مدیریت در باغبانی داریم، چرا این مشکل را با آموزش مدیریت به همه باغداران مرتفع نمی‌کنیم؟! یقیناً صاحب‌نظران در شناخت این موارد که عملکرد را کاهش داده مشکلی ندارند، چون آنها را به خوبی می‌شناسند و نام می‌برند و تک‌تک ایشان راهکار مقابله با آن را در باغ‌های خودشان تا حدود زیادی می‌دانند و اجرا می‌کنند.

آنچه به نظر می‌رسد، حلقه مفقوده بین دانسته‌ها و کسب نتایج در کل کشور، موضوع مدل‌های ترویجی و عملیاتی کردن ایده‌ها به‌صورت فراگیر است. به عبارت دیگر، تاکنون بر سر اینکه

برداشت محصول بیشتر از هر هکتار از باغ‌های پسته، غالباً نقل مجالس پسته‌ای بوده و باغداران پیشرو، بهره‌وری پایین در کل کشور را به نقد گذاشته‌اند و تجار نیز می‌گویند باید تولید افزایش یابد تا یارای رقابت با رقیب آمریکایی را داشته‌باشیم. این حرف‌ها از گذشته‌ای نه چندان دور تکرار می‌شوند و احتمالاً هنوز راه‌حلی برای افزایش تولید پسته در کشور پیدا نشده که همچنان این توضیحات ادامه دارند.

این درحالی‌است که صاحب‌نظران این عرصه، عوامل متعددی از جمله نبود اطلاعات و تحقیقات به روز، خرده مالکی و مدیریت نامناسب باغات و کمبود آب و شوری آن را جزء مهم‌ترین مشکلات در بهره‌وری پایین و متعاقباً کاهش عملکرد و عایدی باغداران کشور معرفی می‌نمایند. اما واقعاً راهکار چیست؟ اگر مشکل در کم آبی و مدیریت شوری است، پس

با حضور باغداران پیشرو، در وینار بهره‌وری انجمن بررسی شد راهکارهای افزایش بهره‌وری

در حالی که آمریکایی‌ها دارند ۴ تن پسته خشک در هکتار برمی‌دارند. با ادامه یافتن روند فعلی ممکن است تولید پسته در ایران صرفه نداشته باشد و اگر جنگ قیمتی به راه بیفتد، ما شکست بخوریم». رئیس کمیته باغبانی انجمن در خصوص توجه بیشتر به دانش بومی افزود: «ما در مناطق مختلف کشور متوسط برداشت‌های خیلی خوب و بالایی داریم و این نشان می‌دهد یک دانش ضمنی یا غیررسمی در کشور وجود دارد و این دانش در حدی است که ما می‌توانیم به یک متوسط برداشت برابر با آنچه در دنیا متداول است، دست یابیم».

در این جلسه، نظرات هر یک از اعضای پنل در مورد موضوع بهره‌وری ارائه شد و در پایان به سوالات شرکت‌کنندگان در فضای مجازی وینار پاسخ گفته شد. در ادامه، نقطه نظرات هر یک از اعضای پنل و متن پرسش و پاسخ‌ها آورده شده است.

خراسان، محمدباقر شیخ الاسلامی از استان فارس، علی نظری از باغداران فعال در نقاط مختلف کشور، علی هجری از باغداران موفق شهرستان رفسنجان و بهروز آگاه از باغداران فعال در استان کرمان بودند. مدیریت این جلسه مجازی را محمدعلی انجم‌شعاع رئیس کمیته باغبانی انجمن پسته ایران بر عهده داشت و باغداران پیشرو در این جلسه به ارائه نقطه نظرات خود پرداختند.

انجم‌شعاع در ابتدای جلسه ضمن اشاره به هدف از برگزاری این جلسه گفت: «ما امروز می‌خواهیم راهکارهای افزایش بهره‌وری در باغ‌های پسته را بررسی کنیم و از کسانی کمک بگیریم که در این زمینه موفق عمل کرده‌اند. وی در ادامه، اهمیت این موضوع را این‌گونه شرح داد: «در کشور ۴۰۰ هزار هکتار باغ پسته داریم و متأسفانه متوسط برداشت ما تنها ۵۰۰ کیلوگرم پسته خشک از هر هکتار است؛



وینار باغبانی انجمن پسته ایران با موضوع بررسی راهکارهای افزایش بهره‌وری در باغات موجود پسته، در تاریخ ۷ بهمن ماه ۱۳۹۹ برگزار شد. کشاورزان پیشرو در این پنل مجازی، امیراعتصام ادیب از استان



علی هجری، باغدار پیشرو در رفسنجان در وینار بهره‌وری تأکید کرد مهمترین اصل: رعایت تناسب آب و زمین



میزان آب و سطح زیرکشت در ۶ سالگی کاملاً به مرحله باردهی اقتصادی رسید و از هر هکتار آن ۲،۵ تن پسته خشک رقم احمدآقایی برداشت کردیم.

با آفات، توجه به زمان سم‌پاشی خیلی مهم است. هرس باغات پسته نیز حتماً باید هر سال انجام شود. با رعایت این موارد و با توجه با ارقام جدیدی که با اقلیم سازگار هستند، می‌توان محصول خوبی برداشت کرد. در منطقه ما رقم اکبری خوب جواب می‌دهد. در بعضی اقلیم‌ها رقم احمدآقایی جواب می‌دهد؛ در این زمینه باید با بقیه کشاورزها مشورت کرد و از رقمی که در آن اقلیم خوب جواب می‌دهد، استفاده نمود. من یک باغ ۱۰ هکتاری دارم که با بسترسازی خوب و رعایت تناسب بین

آنچه که من درباره کشاورزی یاد گرفتم این است که اول آب مهم است؛ یعنی رعایت تناسب آب با زمین؛ نکته دوم، اصلاح کردن خاک قبل از کاشت نهال. تجربه من این است که پس از اصلاح خاک، چالکود زدن جهت استفاده درخت از کود و موادغذایی اهمیت دارد و هر سال باید به درختان کود داده شود، چه سال آور و چه سال ناآور باغ‌مان باشد تا درخت بتواند قوی بماند و سال بعد محصول خوبی بدهد. در زمینه مبارزه با آفات، حتماً باید با مهندسين کشاورزی مشورت کرد و از سم مناسب استفاده نمود. برای مبارزه

محمدباقر شیخ الاسلامی از استان فارس در وینار بهره‌وری مطرح کرد

اولین قدم افزایش بهره‌وری: شناسایی مشکل

این دشت در جای دیگر و در یک دشت مناسب دیگر احیا بشود؛ همان اتفاقی که به‌طور ناقص هم اکنون نیز در حال وقوع است. به نظر بنده، راه‌حلی که وجود دارد، بالابردن اطلاعات باغداران است. همه مشکلات موقعی که فهمیده شوند، راهکار برایشان وجود دارد. ولی اطلاعات ما کم است و هنوز خودمان و متولیان این موارد را به عنوان مشکل نمی‌شناسیم. واقف نبودن و ندانستن مشکل، خودش اصل مشکل است. بنابراین، باید با ایجاد شبکه مراقبت پهنه‌بندی مناطق پسته‌خیز و با هم‌افزایی پتانسیل تشکل‌های بخش خصوصی، باغداران پیشرو، متولیان دولتی، پژوهشکده‌ها و مراکز دانشگاهی، مطابق آن چیزی که الان در بخش جهاد کشاورزی با پهنه‌بندی و احداث باغات جدید در مناطق مستعد با روش‌های نوین در حال انجام است، بتوانیم این سطح آگاهی را بالا ببریم.

کاهش کمی و کیفی منابع آب، آفت کیفیت و کمیت کود و سم، وجود پایه و رقم نامناسب، مدیریت ناصحیح آبیاری، تغذیه، هرس و بیماری، خرده‌مالکی، گرم‌زدگی، سرمازدگی، نوسانات دمایی، تگرگ، آفتاب سوختگی، عدم تأمین نیاز سرمایی، خاک نامناسب، کمبود مواد آلی، شوری، قلیائیت و بافت سنگین خاک.

به نظر بنده، ما از پس هر مشکلی برمی‌آییم. اما مشکل اصلی ما و زمانی که به دردسر می‌افتیم از آنجایی شروع می‌شود که آنها را به عنوان مشکل نمی‌دانیم. آب، خاک، بازار، آفت، بیماری، تغییرات اقلیمی، همه زمانی که فهمیده شوند و متناسب با داشته‌ها و محدودیت‌ها با آنها برخورد کنیم، دیگر مشکل نیستند. مشکل آب، چاره دارد. البته غرض ما این نیست که چاه خشکیده و دشت و سفره آبی که با غفلت تهی کردیم را دوباره پر کنیم، بلکه منظورمان این است که تولید



شاید علاوه بر موضوع افزایش بهره‌وری در باغات موجود پسته، روش دیگر، احداث باغات پسته جدید در مناطق مستعد با روش‌های نوین باشد؛ یعنی ما با جایگزین کردن مساحت‌های از دست رفته استان کرمان در سایر استان‌ها رتبه‌مان را حفظ کنیم. برای پیدا کردن راهکارهای افزایش بهره‌وری باغات موجود پسته باید مشکلات را بشناسیم. این مشکلات قبلاً گفته شده، بنابراین من فقط تیتروار آنها را تکرار می‌کنم؛ سن بالای درختان، تخلیه عناصر طی سالیان مدید،

امیراعتصام ادیب، باغدار پیشرو خراسان در وینار بهره‌وری اشاره کرد

روی تغذیه، پسیل و هرس تمرکز کنیم



ما به‌طور خلاصه بهره‌وری را فصل مشترک اثربخشی و کارایی تعریف می‌کنیم. به این معنی که آنچه را که قصد داریم در باغ انجام دهیم، اولاً کار درستی باشد و ثانیاً آن کار درست را به درستی نیز بتوانیم اجرا کنیم. در باغداری پسته کارهای زیادی باید انجام شود اعم از: مدیریت تغذیه، کنترل آفات و بیماری‌ها، آبیاری، اصلاح خاک و حتی شاید تا حدودی کنترل شرایط جوی. در تمام این مراحل خیلی خوب است که ما کارمان را علمی پیش ببریم و الان شرایطی نیست که صرفاً با اتکا به تجربه بتوان موفق بود؛ چون تجربیات ما گاهی اوقات منطقه‌ای جواب می‌دهند؛ یعنی یک تجربه ممکن است در یک باغ خوب جواب بدهد، اما در باغ دیگر بی‌اثر باشد. من برای افزایش بهره‌وری روی سه موضوع تمرکز دارم؛ تغذیه، کنترل پسیل پسته و هرس. در زمینه تغذیه در باغات

پسته باید گیاه را به خوبی بشناسیم و بدانیم درخت پسته در زمان‌های مختلف چه نیازهایی دارد. سپس، این نیازها را به شکل درست و به مقدار مناسب تأمین کنیم. ما در سال آور و ناآور باید یک تغذیه درست را در برنامه داشته باشیم. در حالی که متأسفانه بسیاری از باغداران در سال ناآور باغ را رها کرده و تنها به دادن آب کفایت می‌کنند. این کار اصلاً درست نیست و درختان را ضعیف می‌کند. یکی از آفاتی که در بسیاری از مناطق پسته کاری وجود دارد و عمومیت پیدا کرده، آفت پسیل است. آفت پسیل را خطرناک می‌دانم، به این دلیل که عدم کنترل پسیل باعث می‌شود که زحمات سال جاری کلاً از بین برود و حتی با وضعی که در درختان ایجاد می‌کند تا سه سال بعد نیز ما نتوانیم محصول خوبی برداشت کنیم. برگ‌ریزی شدید باعث می‌شود درخت نتواند محصول خوبی تولید کند و جوانه‌های سال آینده ریزش پیدا می‌کنند. بنابراین، در کنترل پسیل پسته ما باید به جمعیت آفت، زمان و روش مبارزه توجه زیادی بکنیم که باعث طغیان آفت و ضرر شدید نشود. ضمن اینکه عدم کنترل

پسیل پسته، صرفاً فقط به درختان باغ خودمان آسیب نمی‌زند، بلکه این آفت در بسیاری از باغات همجوار نیز گسترش پیدا کرده و یک آلودگی منطقه‌ای ایجاد می‌کند. هرس درختان هم موضوع دیگری در باغداری است که ما سالانه به آن نیاز داریم. در یک باغ که در مرحله باردهی و سن اقتصادی است، یک هرس خوب باعث می‌شود که ما بتوانیم درخت را به مجاب کنیم که غذای تولید شده را به شاخه‌های بارور برساند. ضمن اینکه، هرس در مبارزه با آفات مثل چوبخوار، کنترل بیماری‌ها با حذف شاخه‌های بیمار و همچنین کاهش هزینه‌های برداشت تأثیرگذار است. زمانی که یک درخت پسته به شکل جامی فرم‌دهی شده باشد و بعد هرس شود، ما در برداشت راحت‌تر خواهیم بود و درختان نیز آسیب کمتری می‌بینند. به‌طور کلی، زمانی که ما درباره بهره‌وری صحبت می‌کنیم، منظورمان مجموعه‌ای از عملیات و مدیریت باغداری است تا بتوانیم در کنار مصرف نهاده‌ها اعم از کود، آب، نیروی کارگری و متخصص، بیشترین برداشت را داشته باشیم.





علی نظری، باغدار پیشرو در کشور در وینار بهره‌وری مطرح کرد افزایش بهره‌وری از طریق تجربه فردی و تعامل جمعی



و اگر متوسط عملکردشان در هکتار ۳ تن باشد، قیمت تمام شده آنها یک دلار است؛ علی‌رغم اینکه آنها به نیروی کارگری در هر ساعت ۲۰ دلار می‌دهند و ما روزی ۱۰ دلار می‌دهیم! البته کارگرهای آمریکایی ساعتی ۲۰ دلار و کارگرهای مکزیکی و مهاجر ۱۰ دلار می‌گیرند. ضمناً برق مصرفی ما نیز مجانی است. بنابراین، باتوجه به اینکه ما عموماً از هر هکتار باغ پسته، زیر یک تن محصول خشک تولید می‌کنیم، قیمت تمام شده پسته ما ۲ تا ۳ برابر آمریکایی‌هاست.

من این دو شاخص، یعنی آب مصرفی به ازای تولید هر کیلوگرم پسته خشک و هزینه تمام شده هر کیلوگرم پسته خشک را توضیح دادم تا بتوانم وضعیت پسته خودمان را در موضوع بهره‌وری در مقایسه با رقیب آمریکایی نشان بدهم. وضعیت مناطق پسته کاری اروپا و استرالیا هم تفاوتی با آمریکا ندارد. ترک‌ها هم دارند رقیب اصلی ما می‌شوند، چون بخش بسیار مهمی از درآمدشان از محل کشت دیم پسته است و باز بهره‌وری آنها بهتر از ما است. در حالی که، بخشی از بهره‌وری کم ما ناشی از آب، خاک و اقلیم است. اما به هر حال، بازار و اقتصاد به سمت پایدار ماندن آنهاپی که بهره‌ورتر هستند، می‌رود.

ضرورت توجه به افزایش بهره‌وری

کشور ما در یک وضعیت استثنایی است و ما تقریباً ۴۰ سال است که در شرایط جنگی به سر می‌بریم؛ یعنی مسائل اقتصادی، مسائل اول کشور ما نیستند، چون دروازه‌های کشور با انواع تعرفه‌ها و پیام‌هایی مثل خودکفایی همیشه بسته است و امکان رقابت دیگران با خودمان را بسته‌ایم یا این امکان برایمان بسته شده‌است. اگر زمانی قرار شود درهای کشور باز شوند، پرداخت حقوق روزانه ۱۰ دلار به یک کارگر واقعاً اجحاف بزرگی خواهد بود. و کم‌کم نرخ‌های

آمریکایی‌ها ۱۰ درصد خواهد بود. برای روشن شدن این موضوع به یک مثال واقعی توجه کنید؛ اداره آبیاری در رفسنجان اعلام کرده‌است که سالانه مقدار ۶۰۰ میلیون مترمکعب آب برای باغ‌های پسته مصرف می‌شود. اگر فرض کنیم عدد آب مصرفی حدود ۵۰۰ میلیون مترمکعب است و متوسط عملکرد تولید در بهترین حالت را سالانه ۵۰ هزار تن در نظر بگیریم، به ازای تولید هر کیلوگرم پسته خشک، ۱۰ مترمکعب آب مصرف کرده‌ایم، در صورتی که آمریکایی‌ها تنها ۳ مترمکعب به ازای تولید یک کیلوگرم پسته خشک استفاده می‌کنند. من در مجموعه باغات خودمان در جاهای مختلف بررسی کردم و به این نتایج رسیدم که ما در تولید یک کیلوگرم پسته خشک، از ۴۰ مترمکعب تا ۲ مترمکعب آب مصرف کرده‌ایم. حتی آمار چند روستای خیلی خوب در منطقه نوق را نیز بررسی کردم و متوجه شدم مصرف آب از حدود ۱۰ مترمکعب تا ۶ مترمکعب برای تولید یک کیلو پسته خشک در سال متغیر است. این اعداد با کسر کردن حجم آبی‌شویی زمستانه حساب شده‌اند، چون آب مصرفی در مناطق پسته کاری آمریکا شیرین است و آب مورد مصرف ما شور است.

این وضع بهره‌وری ما در آب است. البته باغ‌هایی در ایران وجود دارد که تولید یک کیلوگرم پسته خشک از ۳ مترمکعب آب برای آنها کاملاً امکان‌پذیر است. موضوع مهم دیگر در بهره‌وری، مقدار هزینه‌های ما در هر هکتار با توجه به میانگین برداشت محصول است که شاخصی از بهره‌وری به دست می‌دهد. اگر باغداران پسته به‌طور متوسط در هر هکتار ۴۰ میلیون تومان هزینه کنند و متوسط برداشت پسته از هر هکتار ۵۰۰ کیلوگرم باشد، به این معنی است که ما برای تولید یک کیلوگرم پسته، حداقل ۳ دلار با قیمت هر دلار ۲۵ هزار تومان، داریم هزینه می‌کنیم. اگر یک تن پسته خشک در هر هکتار تولید شود، یعنی حدود ۱،۵ تا ۲ دلار هزینه می‌شود. این در شرایطی است که آمریکایی‌ها در هر هکتار، حدوداً ۳ هزار دلار هزینه می‌کنند

تعریف بهره‌وری و شاخص‌هایی از بهره‌وری در ایران و آمریکا

بهره‌وری حاصل آنچه که ما می‌دانیم، آنچه که تولید می‌کنیم و آنچه که در مقابل محصول تولید شده هزینه می‌کنیم، تعریف می‌شود.

هزینه‌ها چند نوع هستند: یک سری از هزینه‌ها، سالانه انجام می‌شوند؛ یک سری هزینه‌ها شامل فرصت‌هایی است که ما داریم و واقعاً هزینه‌بر هستند، اما بابت آنها فعلاً هزینه‌ای از نظر مالی نمی‌پردازیم؛ مثلاً آب در ایران یک هزینه است که ما در ازای مصرف آن هیچ پولی نمی‌پردازیم، ولی واقعاً قیمت گزافی دارد که شاید حتی قیمت آن از آنچه به عنوان آب آشامیدنی مصرف می‌کنیم، بیشتر باشد. فرصتی که ما می‌گذاریم و زمینی که در آن سرمایه‌گذاری کردیم، همه جزء داده‌هایی هستند که ما برای باغ استفاده می‌کنیم. حال باید ببینیم در مقابل این داده‌هایی که ما استفاده می‌کنیم، چه چیزی دریافت می‌کنیم.

ما می‌توانیم از جنبه‌های مختلف، بهره‌وری را اندازه بگیریم یا مقایسه کنیم. اصولاً بهره‌وری یک شاخص مقایسه‌ای است. برای سنجش بهره‌وری، بازدهی واقعی فعلی را با بازدهی استاندارد مقایسه می‌کنیم. این بازده استاندارد را خودمان تعریف می‌کنیم یا در دنیا وجود دارد و رایج است. من در این مورد مثال‌هایی از آمریکا می‌آورم؛ به دلیل اینکه آمریکا رقیب اصلی ماست و پایش رفتار و فعالیت‌های آنها در پسته با توجه به افزایش سطح زیرکشت پسته و اینکه می‌توانند در آینده برای ما تهدید بزرگی به حساب بیایند، اهمیت دارد.

در مناطق پسته کاری آمریکا، در مقابل هر یک متر مکعب آب مصرفی، به‌طور متوسط مقدار یک کیلوگرم پسته تر برداشت می‌شود. جهت مقایسه، اگر ما در ایران بخواهیم بهره‌وری را بر اساس مصرف آب اندازه بگیریم باید ببینیم مصرف آب به ازای هر کیلوگرم پسته تولیدی چقدر است. به‌عنوان مثال، اگر ما ۱۰ متر مکعب آب به ازای یک کیلو پسته تر استفاده کنیم، بهره‌وری ما نسبت به

هنر، تمرین، ممارست و مراقبت از ضروریات است. در موضوع پیشرفت کشاورزی و بهبود بهره‌وری هیچ راه میان‌بری وجود ندارد. طی این ۴۰ ساله که من کشاورزی کردم، می‌توانم بگویم بهره‌وری ذره ذره بهبود پیدا می‌کند.

بسیاری از دوستان می‌گویند فلان کود را دادیم و فلان سم را زدیم و باغ بهتر شد! وقتی می‌پرسیم چقدر بهتر شده، به‌ندرت دوستانی هستند که اندازه گرفته باشند و بتوانند بگویند این بهبودی یعنی چند گرم افزایش پسته. آنچه که بین کشاورزان مرسوم است، به‌صورت کیفی است و بحث‌های کیفی هیچ موقع باعث پیشرفت نمی‌شوند.

تجربه‌ای که من دارم این است که اگر بخواهیم به صورت فردی پیشرفت کنیم، چه یک هکتار باغ داشته باشیم و چه هزار هکتار، باید باغ‌مان را به قطعات کوچک و بلوک‌های یک هکتاری یا چند قصبی تبدیل کنیم و سپس، دائماً از طریق آزمون و خطا، راه خودمان را پیدا کنیم. بسیاری از کارهایی که ما برای باغ خودمان می‌کنیم، در باغ کناری جواب نمی‌دهد؛ چون ممکن است پایه، رقم، خاک و آب متفاوت باشد. حتی اگر یک لایه دو سانتی‌متری سنگ در زیر خاک موجود باشد و یا بافت خاک تغییر کرده باشد، رفتار درخت در مقابل آن لایه با درخت کناری که فاقد آن است، کاملاً عوض می‌شود؛ پس نمی‌توانیم یک ادعایی بکنیم و بگوییم در این باغ جواب داد، پس حتماً در باغ ما هم جواب می‌دهد؛ امکان ندارد که بتوان به‌صورت قطعی چنین حرفی زد. بنابراین، ما در مورد هر باغ باید

جمعی که مربوط به صنعت باغداری کشور است.

از جنبه فردی، در تعاریف آمده که کشاورزی دانش و هنر کشت گیاهان است. معمولاً همه آگاهی‌های قابل اتکا را دانش می‌گویند. بنابراین، کشاورزی جزء علوم است و علم به بخشی از آگاهی‌های تجربی که به زبان ریاضی قابل بیان باشند، اطلاق می‌شود. یعنی آنچه که قابل اندازه‌گیری و مقایسه است.

اما چطور می‌شود یک هنر را یاد گرفت؟! فرآیند یادگیری هنر را می‌توان به دو قسمت تقسیم کرد: اول تسلط نظری و دوم تمرین؛ مثلاً اگر بخواهیم هنر پزشکی را یاد بگیریم، ابتدا باید واقعیات مربوط به بدن انسان و بیماری‌های مختلف را بدانیم و ممکن است همه این دانش نظری را به‌دست آوریم، اما هنوز به هیچ عنوان در هنر پزشکی صلاحیت نداشته باشیم. بلکه زمانی در زمینه هنر پزشکی صلاحیت پیدا می‌کنیم که تمرین و ممارست بسیار داشته باشیم تا در نهایت نتایج دانش نظری، تمرین‌ها و تجارب با هم ادغام شوند. اما در کنار یادگیری، نظریه و تمرین، یک عامل سوم نیز برای استاد شدن در هنر ضروری است. استاد باید تسلط هر چه بیشتر بر هنر مدنظر را دغدغه نهایی خود بداند و در دنیا چیزی نباشد که برای او مهم‌تر از آن باشد.

اگر ما بخواهیم در کشاورزی پیشرفت کنیم، توجه به این بخش از هنر کشاورزی از واجبات است. بنابراین، ضرورت دارد که کشاورزی را هم به‌صورت علمی نگاه کنیم و هم آن را یک هنر بدانیم. در یادگیری یک

کارگری، انرژی و آب که الان داریم مجانی مصرف می‌کنیم، تغییر خواهند کرد. در چنین شرایطی، بالاچار هزینه‌های تولید در ایران بر اساس قیمت‌های جهانی که الان در آمریکا و اروپا حاکم است، خواهد بود. بنابراین، چنانچه نتوانیم با قیمت‌های جدید تولید کنیم، خیلی بعید است که در رقابت جهانی باقی بمانیم. اکنون نیز ما در تولید پسته خیلی بزرگ و مهم نیستیم و تقریباً سهم پسته ما دارد به ۱۰ - ۲۰ درصد از کل سهم بازار می‌رسد؛ چون آمریکایی‌ها پیش‌بینی کرده‌اند تا سال ۲۰۲۵، حدود ۸۰۰ هزار تن پسته تولید خواهند کرد. با توجه به اینکه ترک‌ها هم ۵ سد روی رودخانه‌های دجله و فرات زده‌اند و تقریباً بسیاری از اراضی پسته‌کاری دیم را به آبی تبدیل می‌کنند، مدعی هستند که ۳۰۰ هزار تن پسته تولید خواهند کرد. به هر حال، بازار دنیا بدون حضور ما به یک میلیون تن در تولید پسته خواهد رسید و یک میلیون تن هم عدد کوچکی نیست. اگر مقایسه کنیم، کل مغز بادام دنیا که یک آجیل سنتی، شناخته شده و رایج است، حدوداً ۲ میلیون تن است. نتیجتاً فکر نکنید که شاخص‌هایی مثل مصرف آب و قیمت بالای تمام شده خیلی تهدیدهای کوچکی هستند و این تهدیدها با ما فاصله زیادی دارند. همیشه گذشته خیلی زود می‌گذرد و آینده خیلی زود می‌آید. بنابراین، واجب است که ما در مورد وضعیت بهره‌وری تجدید نظر کنیم، چون نسبت به رقبا با فاصله زیادی عقب هستیم.

چگونگی افزایش بهره‌وری

افزایش بهره‌وری از دو جنبه قابل بررسی است: یک جنبه فردی و دیگری از بُعد





تجربه خودمان را پیاده کنیم. تجربه کردن به صورت شخصی خیلی کار آسانی است؛ کافی است ما فقط آنچه را که مدنظر است را روی ۱۵ درخت انجام دهیم و یک درخت را به عنوان شاهد باقی بگذاریم و سپس عملکرد درختان را اندازه بگیریم و با شاهد مقایسه کنیم. در این حالت، اگر بهبودی مشاهده کردیم در کل باغ توسعه بدهیم. اما نیاز است که دقیق و با رعایت اصول علمی، تیمار بگذاریم.

اگر ما این کار را نکنیم و فرصت یادگیری را برای خودمان فراهم نکنیم، امکان افزایش بهره‌وری وجود نخواهد داشت. معمولاً با حرف‌های کیفی، بدون عدد و رقم و بدون اندازه‌گیری امکان افزایش بهره‌وری وجود ندارد. شرط اول برای پیشرفت کردن، انجام کار علمی و شرط اول علمی کار کردن، با عدد و رقم حرف زدن است.

دومین موضوعی که می‌خواهم در مورد افزایش بهره‌وری عرض کنم، دستیابی به بهره‌وری از طریق کارهای جمعی است که ضرورت دارد به آنها نیز بپردازیم. ما بسیاری از کارها را نمی‌توانیم فردی انجام دهیم؛ مثلاً پیدا کردن پایه و رقم مناسب که بسیار زمان‌بر است. اگر ما بخواهیم یک پایه مناسب پیدا کنیم، حدوداً ۲۰ سال باید کار کنیم تا به یک پایه جدید برسیم و بعد باید آن را بکاریم و ۷، ۸ سال طول می‌کشد تا به باردهی اقتصادی برسند؛ جمعاً حدود ۳۰ سال زمان نیاز دارد. بسیاری از فعالیت‌های مورد نیاز ما از این نوع هستند. معمولاً زمان لازم برای انجام آزمون‌های باغبانی جهت حصول نتیجه، کمتر از ۵ سال نیستند. بعضی از کارهای ما وابسته به صنعت باغبانی کشور است و ما محدود به مجموعه دانش، ابزار و امکانات موجود در کشور هستیم. این کارها را ما به تنهایی نمی‌توانیم انجام بدهیم. مثلاً اجرای آبیاری قطره‌ای برای خرده‌مالکی به تنهایی اصلاً امکان‌پذیر نیست و به صورت تک‌تک ارزان نخواهد بود. بنابراین، لازم است بسیاری از فعالیت‌های باغبانی به صورت جمعی انجام شوند تا استفاده از آن برای همه اقتصادی گردد.

از این منظر، توجه به انجمن پسته و حضور در انجمن‌های پسته بسیار تعیین‌کننده است. در کشور پیشرفته‌ای مثل سوئیس به ازای هر ۲۰۰ نفر یک انجمن وجود دارد؛ در آمریکا به ازای هر ۲۰۰۰ نفر یک انجمن وجود دارد. حضور در انجمن‌ها و

انجام کارهای جمعی برای بالابردن کیفیت و بهبود شرایط باغبانی در کشور، به شدت تعیین‌کننده هستند و می‌توانند باعث رشد ما شوند. این کارها را دست کم نگیریم.

مثال‌هایی از فعالیت‌های مجموعه نظری

من تقریباً در ۴۰ سال گذشته همیشه سعی کرده‌ام که با عدد و رقم صحبت کنم. در ادامه، برخی از مطالبی را که عنوان می‌کنم نتایج آزمایش‌ها و تحقیقات ما هستند که جزئیات اعداد و ارقام آن را در اختیار انجمن پسته ایران قرار خواهیم داد تا در شماره‌های آتی ماهنامه ندیای پسته امکان انتشار جهت بهره‌برداری مخاطبین فراهم گردد.

اولین کاری که ما در بحث‌های باغبانی شروع کردیم، درباره نیاز سرمایی و روغن ولک در سال ۱۳۸۰ بود. ما در زمینه جبران نیاز سرمایی، روی مواد مختلف کار کردیم که منجر به استفاده روغن ولک در کشور شد. تا به امروز هم ده‌ها مورد دیگر پیش آمده و در جامعه توسعه پیدا کرده که یا ما انجام دادیم یا دیگران انجام دادند. در این مورد می‌خواهم به یک نکته مهم اشاره کنم و آن اینکه اگر ما نتایج کارهایی که انجام می‌شود را به دیگران انتقال بدهیم، چیزی از ما کم نمی‌شود؛ بلکه اگر آنچه را که یاد می‌گیریم به دیگران انتقال بدهیم، موجب بالارفتن سطح کار در صنعت باغبانی کشور می‌شود و این موضع باعث ارتقاء خود ما نیز می‌شود.

ما اخیراً طی ۵ سال گذشته، روی هرس رقم احمدآقایی کار کردیم و متوجه شدیم که اگر درخت را هر ۳، ۴ سال یکبار به صورت شمشادی سرزنی کنیم، به باردهی آن افزوده می‌شود. البته این توصیه‌ای همگانی نیست و باید هر فردی در شرایط باغ خودش اثربخشی آن را روی چند درخت انجام دهد و نتیجه آن را ببیند. طبق تجربه، مطمئناً این نوع سرزنی برای ما موجب کاهش محصول

نشود و از سوی دیگر موجب پُرشدن درخت، کاهش آفتاب سوختگی و متعاقباً موجب افزایش محصول گردید. آمریکایی‌ها نیز رقم کرمان را هر ۳، ۴ سال یکبار سرزنی می‌کنند؛ البته آنها به دلایل دیگری این کار را می‌کنند.

کار دیگری که ما کردیم و کمک کننده بوده، استفاده از پیوند یخچالی است که در دنیا خیلی رواج دارد. در این روش شاخه‌هایی را که می‌خواهند پیوند بزنند، داخل یخچال می‌گذارند و در زمان مناسب سال که درختان به راحتی پوست می‌دهند، عملیات پیوندزنی انجام می‌شود. عمل کردن به این شیوه به این دلیل است که خیلی وقت‌ها درختان پوست می‌دهند، ولی پیوند مناسبی وجود ندارد. درختان پسته در سه زمان به راحتی پوست می‌دهند؛ در بهار، تابستان و مهرماه. ما جوانه را در بهار و مهر با چوب پیوند می‌زنیم، در تابستان بدون چوب پیوند می‌زنیم. پیوندهای ما در بهار و مهر، جواب خوبی داده‌اند. در نتیجه، این دو زمان برای پیوندزنی مناسب است. پیوند اسکنه هم پاسخ خوبی داد.

با توجه به ضرورت تغییر پیوندها، پیوندزنها باید هنر و مهارت پیوندزنی را پیدا کنند. ضمن اینکه میل عموم مصرف‌کنندگان پسته در دنیا و ایران برای محصولات درشت بیشتر است. طی سه سال گذشته، حتی چینی‌ها که طرفدار پسته ریز بودند، به خاطر توزیع وسیع پسته توسط آمریکایی‌ها در این کشور، به مصرف پسته درشت روی آورده‌اند. در دنیا تنها روس‌ها مقدار کمی پسته ریز می‌خرند که آن هم به دلیل تحریم آمریکا و قیمت پسته‌های ریز است.

اما ما به دلیل کاهش بهره‌وری درختان فندق در اثر تغییرات اقلیمی مجبوریم درختان را تغییر پیوند بدهیم. بنابراین، اگر بتوانیم پیوندزنی را در سه مقطع مختلف زمانی انجام بدهیم، کمک بزرگی خواهد بود.

بهر روز آگاه، باغدار پیشرو در وینار بهره‌وری تصریح کرد پول پسته باید صرف رسیدگی به باغ شود



می‌توان از حدود ۹۹ درصد از زمین‌های موجود کشاورزی ما پسته خوب برداشت کرد. دلیل اینکه ما نمی‌توانیم پسته برداشت کنیم این است که توانایی اصلاح خاک توسط اسید، گوگرد، گچ و ریگ را نداریم. در صورتی که این مواد می‌توانند خاک‌ها را اصلاح کنند.

در شرایط شوری آب در جاهایی که EC آب بالا است باید کشاورزان آب شیرین‌کن نصب کنند. امروز در منطقه انار تا بیاض در استان کرمان تعداد زیادی آب شیرین‌کن نیاز است. اگر عزیزانی که در وزارت نیرو و شرکت‌های آب منطقه‌ای کارمند هستند، در نظر بگیرند و این‌گونه با آب برخورد نکنند که بخواهند همه چاه‌ها را ببندند، بلکه اجازه نصب آب شیرین‌کن بدهند، بهره‌وری بالا می‌رود. در این منطقه، از انار تا ابتدای کشکوئیه، تقریباً ۲۰۰ دستگاه آب شیرین‌کن نیاز است. در این مورد در نشریه دی ماه انجمن با آقای ناجی صحبت شده است. آقای ناجی باغ‌هایی در حجت آباد کشکوئیه مالک هستند که اگر شما در زمستان تشریف ببرید خیال می‌کنید که روی زمین برف باریده، در حالی که اینها نمک است! اراضی اینچنینی احتیاج به آبشویی دارند و اسیددهی خیلی در آن موثر است. امروز، آقای ناجی نسبت به مالکین قبلی برداشت‌های بهتری دارد، به دلیل اینکه توانسته دستگاه آب شیرین‌کن نصب کند. بنابراین، هیچ زمین و آبی نیست که ما نتوانیم در آن کار کنیم و محصول برداریم. اگر نمی‌توانیم محصول خوبی برداریم، بیشتر تقصیر خودمان است که این کارهایی که لازم است را انجام نمی‌دهیم.

به‌عنوان مثال، درختان رقم اکبری، احمدآقایی و کله قوچی با شاخه‌های

فرعی زیادی که خودشان می‌زنند، وسطشان پُر می‌شود و درختی که وسطش پر باشد، پسته خوبی می‌دهد؛ اما درخت رقم فندق‌چین عادت رشدی ندارد. بنابراین، درخت فندق‌چین را باید از طریق سربرداری، به نحوی شکل داد تا وسطش پر شود. در بعضی از باغ‌ها این کارها انجام شده است؛ انجمن پسته می‌تواند تورهایی را ترتیب بدهد تا برادران و خواهرانی که در کار کشاورزی مشغول هستند و می‌خواهند این تجربیات را مشاهده کنند، بیایند و ببینند.

یکی دیگر از مسائل ما مواجهه خرده مالکی با موضوع تحلیل رفتن آب‌ها است و احتیاج است که باغ‌ها به سیستم آبیاری قطره‌ای مجهز شوند. این کار از طریق طرح تجمیع مدیریت اراضی قابل اجرا است. در حال حاضر، طبق آمار انجمن، ۲۷ استان از ۳۱ استان کشور زیر کشت پسته است. در استان کرمان تا زمانی که آقای رزم حسینی، استاندار وقت حضور داشتند، سه هزار هکتار از باغ‌های خرده مالکی به سیستم آبیاری قطره‌ای تجهیز شد؛ در حالی که تمام باغات خرده مالکی باید مجهز به سیستم آبیاری قطره‌ای بشوند، وگرنه قرار است که خرده مالکین ما خیلی صدمه بخورند. اگر ما می‌خواهیم بهره‌وری بالا برود، بیشترین کاری که باید بکنیم این است که فرهنگ کشاورزی را مخصوصاً در باغ‌های خرده مالکی بالا ببریم. عمده مالک خودبه‌خود کارهایی را برای افزایش بهره‌وری باید انجام بدهد، چون در غیر این صورت ضرر زیادی متحمل می‌شود. بنابراین، خرده مالک باید تشویق شود و فرهنگ بهره‌وری بالاتر برود. از نظر من، بزرگ‌ترین معضل ما در کشاورزی و خصوصاً کشاورزی پسته، بهره‌وری کم مخصوصاً در باغات خرده‌مالکی است؛ چون عمده مالک اگر برداشت خوبی نداشته باشد، نهایتاً به جایی می‌رسد که باغش را می‌فروشد و شخصی مثل آقای ناجی می‌آید و آنها

را می‌خرد و بهره‌وری را افزایش می‌دهد. خریدن باغ‌های خرده‌مالکی هم کار سختی است که شما بخواهید آنها را بخرید و تجمیع کنید تا برداشت‌های بهتری داشته باشید.

من در منطقه زرنده استان کرمان ۴۵۰ هکتار باغ را ظرف سه سال از روی زمین بردم و پیوندهایش را عوض کردم و وسط ردیف‌ها را هم کاشتم با این فرض که شاید آن درخت‌هایی که من بردم خشک شوند. الان این باغ‌ها جوان شده‌اند. ما احتیاج داریم که درختان مسن را جوانسازی کنیم و تغییر پیوند بدهیم تا بهره‌وری بالا برود. وقتی سن درختی مثل فندق‌چین یا کله قوچی از حدی بالاتر برود، واقعاً از نظر پسته‌دهی اُفت می‌کنند. ما خیلی راحت می‌توانیم پیوندهای اینها را کم‌کم عوض کنیم. هر کسی به وسع خودش پیوندهای این درختان را عوض کند. به نظر من، امروز یکی از بهترین ارقام، اکبری است چون در برابر خاک شور، آب شور، کم آبی و شرایطی که منجر به برداشت کمتر پسته می‌شود، بسیار مقاوم است. رقم برتر دوم، احمدآقایی است که نیاز سرمایه کمتری دارد و در جایی که هوا گرم‌تر است، می‌توان آن را کشت کرد. امسال ما پسته کشیده را با قیمت‌های خوبی به چین فروختیم و چیزی نیست که بگوییم اگر مقدار تولید آن زیاد باشد، بازار ندارد. به‌خاطر اختلاف قیمت دلار و هزینه‌های باغداری ما که ارزان‌تر از آمریکایی‌ها در می‌آید، قرار است اگر پسته‌ای در دنیا فروش برود، اول پسته ایرانی باشد.

اگر کسی در زمینه سرمایه‌گذاری مشورت بخواهد، به نظر من بهترین، ارزان‌ترین و کاراترین کار سرمایه‌گذاری روی باغ و آب پسته است؛ به دلیل اینکه کالای پسته عمده‌تأ صادر می‌شود و انگار دلار برمی‌دارید. همچنین، وقتی که قیمت دلار ۴ هزار و ۲۰۰ تومان بود، قیمت یک هکتار آب و باغ پسته، ۳۰۰ میلیون می‌شد، امروز که دلار ۲۵ هزار تومان

قرار است ما ۴۵۰ تا ۵۰۰ هزار هکتار باغ پسته در ایران داشته باشیم. الان با توجه به وضع اقتصادی ما و افزایش قیمت دلار، پسته ایران است که اول در دنیا فروش می‌رود و ما پایان سال مازاد نخواهیم داشت. در اسپانیا سطح زیر کشت پسته بیشتر شده، در ترکیه نیز بیشتر شده، ولی نهایتاً ما هستیم که می‌توانیم رقابتی بودن پسته‌مان را حفظ کنیم و ضمن فروش آن، در پایان سال مازاد نداشته باشیم. این یک خبر خوش برای ما است. فقط ما باید سعی کنیم که بهره‌وری را از طریق فرهنگ سازی بالا ببریم و مخصوصاً باید مواظب خرده‌مالکین مان باشیم؛ چه از طریق طرح تجمیع و چه از نظر اصلاح خاک و آب و رسیدگی کردن به درخت. خیلی مهم است که این نکات ترویج شوند و من امیدوارم که مردم بیشتر با انجمن تماس بگیرند. امروز شخصی مثل آقای رضایی که مشاور همه در استان و صنعت پسته هستند، در انجمن حضور دارند. خیلی خوب است که مردم استان‌های دیگر از وجود ایشان استفاده کنند و کمک بگیرند و ایشان بتوانند تجربیات خودشان را منتقل کنند.

طلا و آبش قند است و شرایط اقلیمی ایده‌آل است؛ نه سرمازدگی دارند و نه گرمازدگی. آمریکایی‌ها در این شرایط دارند از هر هکتار ۳ تن پسته برداشت می‌کنند. اما هم اکنون باغداری در مملکت ما هستند که از هر هکتار به‌طور متوسط ۵-۶ تن برمی‌دارند. بنابراین، ما باید شرایط خودمان را طوری وفق بدهیم که بتوانیم بیشترین میزان را در هکتار برداریم. این کار شدنی است و فقط فرهنگ‌سازی می‌خواهد. مالکین ما باید بدانند، همه درآمدی که برمی‌دارند را نباید در جیب خودشان بگذارند، بلکه مقداری از این درآمد باید برگردد و در باغ‌های پسته هزینه شود. اگر بخشی از این درآمد در باغ پسته هزینه نشود، ملک از بین می‌رود. استان‌های دیگر زیر کشت پسته رفته‌اند. قبلاً می‌گفتند سطح زیر کشت پسته در کشور ۴۵۰ هزار هکتار است که ۲۵۰ هزار هکتار از آن در استان کرمان است و سالانه ۱۰ هزار هکتار آن دارد از رده خارج می‌شود. اما من بر این باورم که هر چه باغ در استان کرمان از رده خارج بشود، در استان‌های دیگر به سطح زیر کشت اضافه می‌شود و نهایتاً

شده، قیمت یک هکتار باغ و آب پسته ۵۰۰ میلیون تومان است. بنابراین، از نظر سرمایه‌گذاری هیچ سرمایه‌گذاری بهتر از باغ و آب پسته نیست. فقط تنها کاری که باید انجام شود این است که بیشترین حد ممکن از این باغات، پسته برداشت شود. ۱۰ هزار هکتار باغ پسته در بلوچستان وجود دارد، اما از نظر فرهنگ کشاورزی پسته هیچ سابقه‌ای وجود ندارد. طی دو سال اخیر، انجمن توسط آقایان مهندس رضایی و انجم‌شعاع دارد در بلوچستان ترویج پسته می‌کند. الان که در سایر استان‌ها دارد پسته کاری می‌شود، انجمن به همین صورت می‌تواند کمک کند و اطلاعاتش را در اختیار افراد در استان‌های مختلف بگذارد. انجمن می‌تواند افراد را بیاورد اینجا و آموزش دهد و هم به استان‌های دیگر برود و ترویج کند. شرایط اقلیمی ما کویری است، مخصوصاً در استان کرمان اختلاف دما در یک نقطه ممکن است به ۳۰ درجه برسد. سرما، گرما و باد، پسته ما را اذیت می‌کند. و این قابل مقایسه با پسته آمریکا نیست. زمین در مناطق پسته‌کاری آمریکا



گفت‌وگو با امید ناصری از باغداران نمونه کشور کسب دانش بومی در شبکه‌های مجازی



است. اگر آهک غیرفعال باشد، حجم زیاد کلسیم (کربنات کلسیم) در خاک، جذب فسفر و تمام ریزمغذی‌ها را مختل می‌کند. در این شرایط با صد تن اسید هم نمی‌توان این آهک را خنثی کرد؛ به عبارت دیگر، وقتی آهک خاک روی ۲۴ درصد باشد، نمی‌توان آن را خنثی کرد، پس باید با آن کنار آمد و باید کودهای محلول و کودهایی با اسیدیته پایین را به کار برد و جهت تغذیه از چالکودهای حیوانی که نزدیک به سایه‌انداز درخت حفر می‌شوند، استفاده نمود. این موارد باعث می‌شود فسفر خاک تثبیت نشود. فسفر خاک، مهم‌ترین عنصر در تغذیه گیاه است که در باروری و رشد آن تأثیر بسزایی دارد. وقتی فسفر جذب نشود، همه چیز زیر سوال می‌رود.

پس در اولین مرحله باید محدودیت‌های خاک شناسایی شوند؛ مثلاً زهکشی خاک چطور است؟ آیا لایه سخت وجود دارد؟ برخی کشاورزان زمین را نشکسته‌اند و پسته کاشته‌اند و چندسالی هم پسته خوبی برداشت کرده‌اند، اما الان به مشکل برخورده‌اند؛ چون یک لایه سخت در عمق پایین وجود داشته که موجب شده شوری کم‌کم بالا بیاید و یک‌دفعه رشد درختان متوقف شود و میزان محصول کاهش یافته‌است.

پس کشاورز از زمان کشت باید دقیقاً محدودیت‌های آب و خاک را بداند و برای انتخاب سیستم آبیاری، انتخاب طول کرت‌ها و کاربرد مواد اصلاحی برنامه داشته باشد. این موضوعات ۵۰ درصد اول مسیر تولید پسته است.

ما باغ‌هایی داریم که سن آنها نزدیک به ۵۰ سال است، اما نزدیک به ۳ تن

موضوعی که باید مورد بررسی قرار بگیرد، خاک است که نه در گذشته انجام شده و نه امروز این کار صورت می‌گیرد. به نظر من، اولین کار قبل از هر هزینه‌ای شناسایی محدودیت‌های خاک و سپس تغذیه است. به‌عنوان مثال، من به دلیل فعالیت‌هایی که در گروه‌های مجازی پسته داشته‌ام متوجه شدم که اسیدیته خاک (pH) به اندازه شوری محصول را کاهش می‌دهد؛ یعنی هر جا اسیدیته خاک بالای ۷٫۵ باشد، به هر نسبتی که افزایش اسیدیته اتفاق بیفتد، روی میزان تولید به‌صورت غیرمستقیم اثر منفی دارد. در این شرایط اگر مالک بهترین کود حیوانی یا شیمیایی با برند عالی هم استفاده کند، میزان تولید از یک حد نمی‌تواند بیشتر شود.

این موضوع همانند «قانون بشکه شکسته لیپگ» در مورد عناصر است که اگر یکی از تخته‌های بشکه شکسته باشد و کوتاه‌تر باشد، هر چه آب اضافه گردد از این شکستگی بیرون می‌ریزد و ارتفاع آب داخل بشکه بالاتر نمی‌آید. بنابراین، وقتی خاک اصلاح نشود، هر چه شما کود بدهید و هزینه کنید محصول بیشتری بر نمی‌دارید؛ چون محدودیت خاک را پیدا نکردید. الان اگر معضل کمبود و کیفیت آب را فاکتور بگیریم، مشکل اصلی در بیشتر مناطق پسته‌کاری محدودیت خاک و مرتبط با آهک بالای آن است. خاک اکثر مناطق پسته کاری، آهک بالای ۲۰ درصد دارد.

در این شرایط راهکار چیست؟

اگر آهک فعال باشد، خودبه‌خود اسیدیته (pH) را بالا می‌برد که در این صورت وضعیت خاک خیلی نامناسب

آقای ناصری! بهره‌وری یعنی چه؟

بهره‌وری فقط در تولید بالا نیست، بلکه توجه به هزینه تمام شده نیز اهمیت دارد. به عبارت دیگر، این دو مورد مستلزم یکدیگر هستند، به‌عنوان مثال: شما باید حساب کنید که قیمت تمام‌شده میانگین یک کیلوگرم پسته در بازه زمانی پنج ساله به دلار حدوداً چقدر است. به دلیل تورم داخلی نمی‌توان این میانگین را به ریال گفت، چنانچه بتوان در این مدت به ازای هر یک کیلو پسته، مقدار درآمد حاصل شده را به دست آورد، آن وقت می‌توان درباره بهره‌وری نظر داد.

یکی از مشکلات موجود این است که کشاورزان در هزینه کردن برای باغشان از این طرف بام می‌افتند یا از آن طرف! برخی از کشاورزان هیچ اعتقادی به تولید خوب و بهینه ندارند و متعاقباً هیچ هزینه‌ای نمی‌کنند؛ در صورتی که باغدار پسته باید هزینه کند؛ چه در مورد تحقیقات برای یافتن نیازها، اصلاح خاک و چه در مورد تهیه پایه‌ها و پیوندک‌ها. مثلاً در مناطق مختلف مانند بافق یزد پیوندهایی زده شده که نمی‌توان هیچ‌وقت پسته خوبی برداشت کرد؛ به‌عبارت دیگر، همیشه منتظر این هستند که اتفاقی بیفتد و پسته‌شان پوک شود و در مناطق مختلف سردسیر و گرمسیر مواردی از این دست قابل مشاهده است.

در مقابل، گروهی از کشاورزان آنقدر هزینه‌های زیاد و غیرضروری دارند که هزینه تمام شده تولید برای آنها بسیار بالا تمام می‌شود، در حالی که عملاً درآمد آنها از یک سطح بالاتر نمی‌رود. بنابراین، بهره‌وری در حدی تعریف می‌شود که با بهترین مدیریت هزینه، بیشترین تولید به دست آید.

به نظر شما، به چه دلیل بعضی از کشاورزان هزینه‌های زیادی دارند، ولی در عوض تولید خوبی ندارند؟

به این دلیل که در کشاورزی به‌طور عام و در تولید پسته به‌طور خاص، اولین



شبکه‌های مجازی، باغدارانی از مجاورت دریاچه ارومیه با من مشورت می‌کنند تا افرادی از استان‌های سیستان و بلوچستان و فارس. باغداران آزمایشات خودشان را می‌فرستادند و اطلاعاتی مربوط به فعالیت‌شان می‌دادند. من به این نتیجه رسیدم که مشکلات ما شامل بد بودن زیرساخت‌ها، اشتباهات مربوط به علم پایین و عدم حضور متخصص است. نهایتاً کشاورز نمی‌تواند درآمد خوبی داشته باشد و هزینه هم نمی‌تواند بکند و این چرخه معیوب مرتباً تکرار می‌شود.

منظور شما این است انتقال تجربیاتی که از طریق یادگیری جمعی اتفاق می‌افتد کمک می‌کند بهره‌وری افزایش یابد.

ما معضلی داشتیم به نام آفت پسیل پسته و سمومی که می‌آمد فقط در مدت کوتاهی کارایی داشتند، ولی دوباره آفت برمی‌گشت و خسارت بزرگی به محصول می‌زد. برای اولین بار، یک کشاورز در منطقه دامغان گوگرد را آزمایش کرد و موفق شد پسیل را کنترل کند. این تجربه از فضای مجازی حاصل شد. یعنی ما همان‌طور که یاد می‌دهیم، از شخص دیگری هم یاد می‌گیریم. علاوه بر این، داخل هیچ کتاب علمی نوشته نشده در سالی که پیوندزنی انجام می‌شود، نباید از کود از ته استفاده شود. اینها همه از تجربه کشاورز می‌آید.

آنچه شما استدلال می‌کنید در تقابل با علم مرسوم نیست؟

خیر! دو موضوع جدا هستند. به دانشی که ما در کسب آن پایه تحقیقاتی نداریم

اشتباهاتی که پدران ما ۴۰ سال پیش کرده بودند را تکرار می‌کنند؛ به دلیل اینکه در استان‌های کرمانشاه، ایلام، آذربایجان غربی و شرقی اصلاً کارشناس پسته نداریم. به‌عنوان مثال، در جاهایی رفته‌اند تا پسته‌ها را بکارند و وسط آن پسته کاشته‌اند! همیشه دو معضل اساسی ما در پسته، خرده مالکی و عدم تحقیق و کار علمی از بدو کار است.

اگر شما درختی را بکارید و قبل از کاشت، زیر آن را تا عمق ۲ تا ۲٫۵ متر نشکنید و یک لایه سخت در زیر آن باشد، شما هر کاری که در سال‌های بعد از کاشت انجام بدهید، مثلاً از کنار درخت کانال بزنید، دیگر این درخت به باروری بهینه نخواهد رسید و درخت ایده‌آلی نمی‌شود. این کار غیرقابل جبران است.

شما اشاره کردید که اخیراً متوجه اثر منفی اسیدپته بالا بر میزان محصول شدید. چه اتفاقی افتاد که به این نتیجه رسیدید؟

من تا ۵ سال پیش برای خودم کار می‌کردم و حُسن کار من این بود که پدرم کشاورز بود و تحصیلات خودم هم مرتبط با کشاورزی است و اگر چیزی بلد نبودم، زنگ می‌زدم و از دیگران مشورت می‌گرفتم. از ۴ سال پیش به شبکه‌های مجازی پیوستم و سعی می‌کردم به کسانی که در منطقه خودمان باغداری می‌کنند، مشورت بدهم. ولی در یک مقطع زمانی تصمیم گرفتم که در فضای بزرگ‌تری کار کنم. وقتی فضا بزرگ‌تر شد، مشکلات بزرگ‌تری را دیدم. در

پسته خشک در هکتار داریم از آنها محصول برمی‌داریم؛ چون ما محدودیت آن را متوجه شدیم و روی رفع آن تمرکز کردیم. اصلاح خاک به عنوان مقدمه است و بعد باید سراغ تغذیه صحیح رفت.

متأسفانه، کشاورزان در مناطق پسته‌خیز از لحظه باغبانی به شناخت خاک نمی‌پردازند و از پیشنهاد کارشناسان استفاده نمی‌کنند. کارهای زیربنایی در باغبانی مثل ساختمان‌سازی است؛ اگر از همان ابتدا پی‌ریزی، صحیح و اصولی باشد می‌توان روی آن ۵ یا ۶ طبقه اضافه کرد، در غیر این صورت به مشکل برمی‌خوریم.

طبق صحبت‌های شما، ما باید به سمت شناخت محدودیت‌های آب و خاک و رفع آنها برویم. اما آیا دلیل اینکه تاکنون انجام نداده‌ایم، این بوده که علمش در دنیا وجود نداشته؟

مشکل اساسی این است که نه فقط در کشاورزی، بلکه در تمام کسب و کارها این موضوع وجود دارد. اگر قرار بود یک مالیات درست بگیرند و صاحبان کسب و کار، بابت اشتباهاتشان هزینه بدهند، قطعاً بیشتر فکر می‌کردند. مثلاً برای ساخت یک ساختمان در حد ۲۰۰ مترمربع یک میلیارد تومان هزینه ساخت می‌شود و وقتی به سراغ صاحب ساختمان بروید و از او بپرسید چقدر هزینه برای نقشه ساختمان کرده‌است، می‌گوید ۲۰ میلیون تومان. در کشاورزی این فرهنگ شده‌است که ما دوست نداریم برای یادگیری هزینه کنیم.

الان انجمن پسته و خیلی جاهای دیگر به موازات انجمن دوره آموزشی برگزار می‌کنند، ولی کارشناسان حاضر نیستند بابت آموزش گرفتن هزینه کنند. اگر ما حاضر باشیم برای انجام هر کاری، چه ساختمان‌سازی و چه کشاورزی، از همان ابتدا تحقیق کنیم و به دوره آموزشی برویم، هیچ وقت شکست نمی‌خوریم. خصوصاً اگر بخواهیم در منطقه‌ای شروع به باغبانی کنیم، باید از هزینه تمام شده آن آگاه باشیم؛ چون ممکن است تا ۶ سال فقط هزینه‌کردن نیاز باشد و مقدار برداشت جبران این هزینه‌ها را نکند.

امروز در غرب کشور، باغداران دارند



و به روش آکادمیک عمل نمی‌کنیم، دانش بومی یا دانش ضمنی می‌گویند. **چرا این تعریف را در صنعت پسته آمریکایا نمی‌شنویم؟**

یک زمانی آمریکایی‌ها ۱۰ سال روی تعدادی پایه و پیوند محدودی کار کردند و الان تمام شرکت‌های خدمات کاشت و نگهداری باغ در یک منطقه از لحاظ جغرافیایی و آب و خاک قرار دارند. اما در مناطق پسته‌کاری ایران، مشکلاتی که در خراسان، دامغان، قزوین و بوئین زهرا وجود دارد با مشکلات بافق یزد، کاشان و زاهدان متفاوت است؛ هم از لحاظ میزان آبیاری و هم اینکه دماها و سرماهای زمستانه یکسان نیستند. ما الان حدود ۵۰ رقم پسته داریم که هر کدام رفتار متفاوتی دارند. پس ما یک نسخه واحد نمی‌توانیم بنویسیم و متأسفانه آنقدر کار تحقیقاتی در کشور انجام نشده تا جوابگوی نیازها باشد. شاید ما در مواردی بتوانیم از نوآوری‌ها و تجربیاتی که از تحقیقات آمریکایی‌ها به دست آمده استفاده کنیم. ولی مشکلات ما از نوعی نیستند که در کتاب و ژورنال علمی بتوان آنها را یافت. اگرچه در پسته ایران مشکلاتی وجود دارد که تحقیقی روی آنها انجام نشده است، ولی تجربیات کشاورز برای آنها پاسخ دارد. پس ما باید از تجربیات هم استفاده کنیم.

با چه مدلی می‌شود از این تجربیات به‌طور فراگیر استفاده کرد؟

من دو سال پیش با شما صحبت کردم و گفتم انجمن باید بستری فراهم کند که کشاورزهای برتر هر منطقه، کلونی‌هایی درست کنند و تجربیات به اشتراک گذاشته شوند. البته الان این کلونی‌ها تقریباً در شبکه‌های مجازی ایجاد شده‌اند و تجربیات منتقل می‌شوند و آموزش هم داده می‌شود. **پس با این حساب مراکز تحقیقاتی اصلاً این توانایی را ندارند که کار کنند، چون ما باغ‌های مختلف با خصوصیات مختلفی از هر نظر داریم. چاره چیست؟**

مراکز تحقیقاتی یا مراکزی مثل انجمن پسته باید روی فونداسیون کار کنند؛ یعنی بگویند کشاورز وقتی که می‌خواهد باغ‌ریزی کند باید چه استانداردی را رعایت کند. ولی اگر از ابتدا، فونداسیون اشتباه باشد، کار مشکل پیدا می‌کند.

الان ما از مراکز تحقیقاتی درخواست داریم که یک پایه برتر اعلام و روی آن کار کنند و طرح تحقیقاتی بدهند و پیوندک برتر برای مناطق مختلف را نیز معرفی کنند.

علاوه بر این، همیشه کارشناس آفات و تغذیه باید در باغ من حضور داشته باشند؛ با اینکه خود من به عنوان باغدار این دانش را دارم، اما به دلیل ضیق وقت نمی‌توانم تک‌تک پایش‌ها را انجام دهم. همچنین، شما هیچ وقت نمی‌توانید با کار هر دمبیلی و استفاده از یک کارگر بدون مهارت و یک مباشر بی‌سواد، توقع تولید بالایی داشته باشید.

یعنی برای افزایش بهره‌وری، اصول کلی کشاورزی پسته از طریق تحقیقات پایه‌ای به دست آید و سپس دانش ضمنی از طریق شبکه‌های اجتماعی مجازی منتقل شود؟

بله. شما با موتور ژبان نمی‌توانید به راه بزنید و مسافت‌های طولانی را با هر سرعتی بروید، ولی اگر یک بنز داشته باشید، حتی اگر مدلش قدیمی باشد، می‌توانید به مسیر ادامه بدهید و مطمئن باشید که به مقصد می‌رسید؛ شاید نوع موتور در سرعت تأثیر داشته باشد، اما وسط راه خراب نمی‌شود! الان هجوم اسپانیا، آمریکا، ترکیه و افغانستان برای تولید پسته، همه زنگ‌ها را برای پسته ایران به صدا درآورده است و من از این موضوع احساس ترس می‌کنم. منظور من این است که وقتی تولید پسته در دنیا به بالای ۱ میلیون تن برسد قیمت هم دیگر ۱۰ دلار نخواهد بود. وقتی میانگین هزینه تولید باغدار آمریکایی ۳ دلار باشد، ما با وضعیت برداشت ۵۰۰ کیلو در هکتار نابود می‌شویم. آنها توانایی این را دارند که قیمت فروش روی ۶ تا ۷ دلار فیکس کنند، ولی ما نمی‌توانیم این کار را انجام دهیم. پس چاره‌ای جز این کار نداریم.

فرض کنید تحقیقات علمی خوبی در ایران انجام و نتایج آن ارائه شود و تجربیات کشاورزان هم از طریق تشکیل گروه‌هایی که گفتید منتقل گردد، آیا پتانسیل آبی و خاکی کشور ما اجازه افزایش بهره‌وری را می‌دهد؟

من به جرأت می‌گویم که بیش از ۶۰

درصد باغ‌های ما آب کافی دارند. البته من کاری به کیفیت آن ندارم. منظورم کافی بودن ۶ تا ۷ هزار مترمکعب آب در سال است. اصل اول هم آب است. آب بر خاک مقدم است.

البته باید این مسئله را در نظر گرفت که بخشی از آمار سطح زیرکشت پسته که می‌گویند ۴۰۰ هزار هکتار است، درست نیست! مثلاً در تاج‌آباد رفسنجان یا حاشیه شهر، بسیاری از باغ‌ها به خانه تبدیل شده‌اند و دیگر باغ نیستند. ضمن اینکه باغ پسته یک تعریف دارد؛ باغ یعنی جایی که درخت پسته بارور سالم دارد و سیستم مدیریتی بر آن حاکم است؛ دارای سیستم آبیاری است و مالک دارد و به آن رسیدگی می‌شود.

اگر باغدار از روز احداث باغ، درست و اساسی کار کرده باشد، به راحتی می‌تواند ۲ تن پسته خشک از هر هکتار بردارد. بنابراین، با توجه به محدودیت‌ها، حداقل تا دو برابر می‌تواند افزایش تولید داشته‌باشند. مشکل کشاورز ما این است که هنوز بدیهیات را نمی‌داند و همچنان کارهای نوظهوری انجام می‌دهد؛ مثلاً گچ را همراه با چالکود می‌دهند که باعث می‌شود جذب فسفر مختل گردد. نکته دیگر اینکه، طرز فکر ما انجام کار اصولی نیست؛ مثلاً یک آقای پزشک که مالک است، باغش مشکل پیدا کرده بود. من رفتم باغش را دیدم و کارشناسی را به ایشان معرفی کردم و گفتم کارشناس باید ماهانه به باغ بیاید و رسیدگی کند. نسخه کارشناس را انجام دهید تا وضعیت باغ خوب شود، ولی ایشان حاضر نشد برای ۱۰۰ هکتار ۱ میلیون تومان هزینه کند! تا وقتی که طرز فکر ما در کشاورزی این باشد، مرتب درجا می‌زنیم.

فرض کنید باغداران از لحاظ علمی و تجربی متوجه شدند که چه کاری درست است؛ مثلاً گوگرد برای کنترل پسیل خوب است. آیا این توانایی وجود دارد که کار درست را درست انجام بدهند؟

من عرض کردم! کارشناس هفته‌ای یک‌بار به باغ من می‌آید و باغ را از نظر آفات و تغذیه بررسی می‌کند. در صورتی می‌توانید کار را درست انجام بدهید که به موقع انجام شود؛ چون در کشاورزی، زمان‌ها حیاتی هستند؛ مثلاً



که برای عملیات باغش می‌ریزد، محاسبه کند که آیا کل عملیات خاکورزی را اجاره بدهد یا خیر. اگر این حساب و کتاب‌ها را نداشته باشیم، پس چگونه انتظار تولید بالا داشته باشیم؟

در پایان اگر صحبتی دارید بفرمایید.

تولید پسته، چه اسم صنعت روی آن بگذاریم و چه آن را کشاورزی بنامیم، الان خیلی بزرگ شده است، در حالی که قبلاً در دهه ۶۰ تا اوایل ۷۰ یک موضوع محلی بود و رفسنجان و دامغان را به عنوان مناطق پسته‌کاری می‌شناختند. با دنیا هم رقابتی نبود. اگر آفتی یا مشکلی مثل افلاتوکسین هم بود، مربوط به خودمان می‌شد. کم‌کم اتفاقاتی افتاد و افلاتوکسین پیدا شد و باعث شد سیستم فرآوری را منهدم کنیم و یک سیستم جدید جایگزین کنیم. قبل از سیستم جدید، بزرگترین تولیدکنندگان پسته یک چرخ پسته پوست‌کنی، یک حوض آب و دو نفر نیرو داشتند. افلاتوکسین آمد و مجبور شدیم تحولاتی انجام بدهیم. بنابراین، چه بهتر که ما قبل از اینکه با فاجعه‌ای روبه‌رو شویم در مورد آن فکر کرده باشیم و آمادگی لازم را پیدا کنیم. اگر این کار را انجام دهیم، برنده هستیم.

یک زمانی آقای هاشمیان پشت یک میز در یک اتاق می‌نشست و برای جهان قیمت پسته را تعیین می‌کرد، ولی الان جهان برای ما قیمت تعیین می‌کند؛ یعنی به جز آقای رزنیک در شرکت واندر فول، یک نفر در هنگ کنگ هم برای ما قیمت تعیین می‌کند؛ پس ما باید از الان مسلح شویم تا در آینده به شدت سقوط نکنیم. باید از امروز به فکر باشیم که تولید را بالا ببریم و هزینه را پایین بیاوریم. ما باید از امروز برنامه بریزیم، چه برای تولید و چه برای بازاریابی و فروش محصولمان و بر اساس دقیق‌ترین و به‌روزترین منابع علمی و اقتصادی کار کنیم. با وضع فعلی اگر بخواهیم فردا با اسپانیا، آمریکا و ترکیه رقابت کنیم، سرنوشت ما مانند کشاورزان زعفران می‌شود؛ زعفران ما ارزان خریداری می‌شود و در اسپانیا بسته‌بندی می‌شود و ۶ برابر قیمتی که کشاورز زحمت کشیده در خارج فروش می‌رود.



بسته به فصل و میزان برگ درختان، هر تراکتور با یک تانکر، طی سه ساعت می‌تواند حدود یک تا یک و نیم هکتار را بپاشد. اگر سمپاش اتومایزر باشد و الگوی باغ طوری باشد که کرت‌ها روبه‌روی هم باشند می‌توان تا دو برابر هم گوگرد زد. البته دو یا سه شیفت کار کردن تراکتور هم مهم است. پاشش صحیح با بوم دستی و تانکر دو هزار لیتری می‌تواند در مدت سه ساعت و نیم، چهارصد تا پانصد قصب باغ را پوشش دهد. اگر زیر سه ساعت و نیم بپاشند، معلوم می‌شود که بد پاشیده‌اند؛ ممکن است سر لانس گشاد باشد.

پس درست پاشیدن محلول هم در افزایش بهره‌وری اهمیت دارد؟

اگر لانس و پمپ سمپاش مشکل داشته باشد و اپراتور آموزش کافی ندیده باشد که چگونه بپاشد این مسئله یک نقطه ضعف محسوب می‌شود. به نظر من، کشاورز خرده مالک زیر نیم هکتار باید یک لانس اختصاصی برای خودش داشته باشد؛ اگر باغ از ۱۰ هکتار بیشتر باشد و مالک آن تراکتور نداشته باشد، حداقل باید یک تانکر و سم‌پاش داشته باشد که مجهز به همزن باشد؛ اگر مساحت باغ از ۲۰ هکتار بیشتر شد باید تراکتور هم داشته باشد. من معتقدم که باغداران برای خرید تجهیزات سمپاشی حتماً مستقل عمل کنند، چون بعضی اوقات سمپاشی باید در شب انجام شود. سخت افزار یک کشاورز موفق، متناسب با مساحت باغش است؛ هم به لحاظ تعداد و هم به لحاظ کیفیت. کشاورز عمده مالک داریم که هنوز دستگاه چالکودزن ندارد! کشاورز باید در چارتی

شما باید متوجه شوید چه زمانی آلودگی چوب‌خوار بالاست و با توجه به پیک پرواز پروانه، اگر طی سه تا پنج روز اقدام به سم‌پاشی نکنید، هیچ فایده‌ای ندارد. پس هزینه‌هایی که می‌کنید باید سرموقع انجام شود؛ چون مسئله کشاورزی است و با موجود زنده سر و کار دارید.

اگر زمان را بدانیم، نحوه اجرا کردن باید چگونه باشد؟

اینکه کشاورز چقدر سخت‌افزار و نیروی انسانی می‌خواهد را باید خودش تعریف کند که مثلاً باغ ۵۰ یا ۱۰۰ هکتاری چه نیازی دارد. این مسئله، یک سیستم سخت‌مدیریتی است؛ چون اگر سخت‌افزار و نیروی انسانی از یک حد بیشتر شود، هزینه‌ها بالا می‌روند و درآمد پایین می‌آید و اگر کمتر از میزان بهینه باشد، حتماً تولید را تحت تأثیر قرار می‌دهد. اگر باغ در یک زمان خاص دچار آفت پسپیل شود حداکثر یک هفته فرصت وجود دارد که آلوده‌ترین نقطه تا ناحیه کمتر آلوده را گوگردپاشی کنید. ضمن اینکه برخی از فعالیت‌های باغبانی همپوشانی زمانی دارند و ممکن است اگر نتوانید به موقع یک کار را تمام کنید از کار بعدی باز بمانید.

شما فرض کنید که باید ۱۵۰ هکتار باغ را طی ۲۴ تا ۳۰ ساعت گوگردپاشی کنید، از کجا می‌فهمید با صرف این زمان به حداکثر کارایی می‌رسید و کارتان درست بوده؟

براساس تجربه، اگر سمپاش‌ها از نوع اتومایزر باشند عدد خیلی بهتری حاصل می‌شود، اگر با بوم‌های دستی باشد بیشتر زمان می‌برد. طبق تجربه ما،

گفت‌وگو با بهروز زینلی باغدار نمونه کشوری راز بهره‌وری: برنامه‌ریزی و الگوبرواری



هیچ‌کس توجهی به این کاهش مصرف آب و افزایش برداشت محصول نکرد و تشویقی هم در کار نبود.

مثال ما همیشه در مورد آمریکا این است که آمریکایی‌ها دارند از واحد سطح این مقدار محصول برمی‌دارند، در حالی که نسبت مصرف آب در واحد سطح را حساب نمی‌کنیم. آمریکایی‌ها حدود ۳ برابر ما در واحد سطح، آب مصرف می‌کنند. نیاز آبی درخت پسته برای محصول دادن زیاد است، ولی پتانسیل باردهی درخت پسته بسیار بالاست؛ به شرطی که دچار تنش آبی نشود.

واضحاً گره کار کجاست؟

حال سوال این است که میزان مصرف آب را باید کارشناسان تغذیه انجام دهند یا اداره آبیاری؟! جلسه برگزار می‌کنند و حاکمیت جلسه با اداره آبیاری و فرمانداری است، در حالی که کارشناسان کشاورزی باید بگویند درخت در فصل خواب، آب می‌خواهد یا نمی‌خواهد و باید چه حجمی آب داده شود! وقتی اعتراض می‌کنی می‌گویند شما در مقابل حاکمیت قرار گرفته‌ای!

کارشناس کشاورزی باید تعیین کند که این تعداد درخت، چقدر آب نیاز دارد و بعد از برداشت محصول برای خارج کردن نمک جمع شده در ناحیه ریشه، باید آبشویی انجام گیرد. در دنیا، در جاهایی که از آب شور برای کشاورزی استفاده می‌کنند، می‌گویند یک سوم از آب مورد نیاز برای تولید محصول را برای آبشویی نمک‌های خاک، باید در

امتیاز و تشویقی به او می‌دهیم. در مقابل، حاکمیت همیشه از مجوز برداشت آب کسی که زمینش را رها می‌کند تا از قسمت خوب آن استفاده کند و بهره‌وری را در واحد سطح بالا برد، کم می‌کرد و با امتیاز آب را از او می‌گرفت و حتی مالکیت زمین را هم از او می‌گرفت!

یعنی می‌فرمایید حاکمیت مانع افزایش بهره‌وری است؟

بله. وقتی ما می‌خواهیم اوضاع بهره‌وری را درست کنیم باید یک قانون منسجم و درستی را تدوین کنیم و کسی آن را ضمانت کند تا قابلیت اجرایی شدن پیدا کند و پشتوانه قانونی برای آن به وجود بیاید. ما در جلساتی که از گذشته تا کنون در این زمینه در جهاد کشاورزی برگزار شده شرکت کردیم و به تصمیمات خوبی رسیدیم، اما وقتی که این تصمیمات به اداره آبیاری رسیدند، مسئولین این اداره سر حرف اولشان بودند: «اگر اینقدر سطح زیرکشت داشته باشید، اینقدر مجوز می‌توانیم به شما بدهیم و چون سطح زیر کشت شما کم شده، ما از مقدار آب شما کم می‌کنیم.»

این کار، ما کشاورزان را دچار سردرگمی می‌کند و هیچ ضمانتی برای حرف‌هایی هم که زدیم، وجود ندارد. یعنی کسی که کار درستی را در رابطه با بهره‌وری انجام می‌دهد، بعداً ضرر می‌کند.

اگر بخواهیم بهره‌وری را بهبود بدهیم، ابتدا باید حساب کنیم چه قدر پسته در این کشور تولید می‌شود، مثلاً می‌گوییم دویست هزار تن؛ بعد در نظر می‌گیریم که برداشت این دویست هزار تن از چه مقدار سطح زیرکشت انجام می‌شود و با چه مقدار آبی قابل برداشت است. مثلاً من در یک سال پربار، از طریق سیستم آبیاری تحت فشار قطره‌ای، از هر ۴ متر مکعب آب یک کیلوگرم محصول خشک برداشتم.

شما بهره‌وری در تولید پسته را چه می‌دانید؟

ما در باغداری پسته مواردی را مرتبط با بهره‌وری رعایت کردیم و مواردی را رعایت نکردیم. در رابطه با بهره‌وری آب، تناسبی بین مصرف آب و سطح زیر کشت وجود ندارد. هربار خواستیم مثال بزنیم، گفتیم هر چاه تلمبه چند هکتار زمین دارد، چند لیتر آب دارد و به هر چاه تلمبه‌ای که سطح زیرکشت بیشتری داشته، مجوز بیشتری در برداشت آب دادیم و گفتیم اشکال ندارد! اصلاً موضوع بهره‌وری استفاده از آب را هم در نظر نگرفتیم.

به اعتقاد من حاکمیت بلای زیادی سر آب‌های زیرزمینی آورده؛ چون کشاورزان همه صادقانه می‌خواستند کشاورزی و باغداری کنند و محصولی تولید کنند و اکثریت نمی‌دانستند برای آب‌ها چه اتفاقی خواهد افتاد، اما متخصصین آب می‌دانستند. امروز بهانه‌های مختلفی است که اول انقلاب چه شده است و مردم زیاد استفاده کردند یا مسئولین بلد نبوده‌اند. به هر حال این اتفاقات افتاده است.

از سال ۱۳۸۰ که تب استفاده از آبیاری تحت فشار در جهت استفاده بهینه از آب راه افتاد و این سیستم‌ها را در باغات اجرا کردیم، به این نتیجه رسیدیم که می‌توانیم از آب کمتری استفاده کنیم و محصول بیشتری برداریم. اما وقتی به این نتیجه رسیدیم که درختان مرده و نیمه جان بودند و با سطح زیرکشت‌هایی مواجه شدیم که به نسبت آب در دسترس، بیشتر بودند.

باز حاکمیت چه کار کرد؟! اگر باغدار از سطح زیر کشتش کم می‌کرد، لیتراژ پروانه‌اش را کاهش می‌دادند. در واقع، حاکمیت هیچ نگاهی به بحث بهره‌وری ندارد. نگفتند اگر کسی توانست با این حجم آب، این میزان محصول بردارد،



در کشاورزی ما، الگوی تعریف شده‌ای ندارد. ما هنوز به دنبال اصلاح باغات فرسوده هستیم؛ مثل صنعت خودرو در کشور! هنوز خودرویی با الگوی قدیمی، مثل پراید، محبوب است. در حالی که استفاده از ابزار فرسوده، هزینه‌ها را افزایش می‌دهد و بهره‌وری را کم می‌کند، اما چون تورم حاکم است، صرفه دارد. درست است که جوان سازی یک درخت کهنه هشتاد ساله هنر است، ولی اگر کسی یک باغ جدید را در یک جای خوب و با یک الگوی متناسب احداث کند که از درجه مکانیزاسیون بالایی برخوردار باشد، قطعاً تأثیرش در بهره‌وری بیشتر قابل مشاهده است. اما هیچ کس این الگوی درست و مناسب را به کشاورز ما نداده و نیست که بدهد.

با اینکه کشاورزی ما بی‌الگو و بی‌برنامه بوده، اما شما موفق بوده‌اید!

در عوض ما چه کردیم؟! ما بالاچاره برای مکانیزه کردن باغات، یک ردیف را حذف کردیم و پیوند را تغییر دادیم. ما با جهاد کشاورزی و پژوهشکده مشورت و همفکری کردیم و به نتیجه رسیدیم که درختان را از کف ببریم و پیوند احمدآقایی بزینم؛ چون نیاز سرمایی وارپته احمدآقایی با سرمای منطقه متناسب است.

شما در بخشی از صحبتتان معتقدید که ما حتی نمی‌دانیم کار درست در کشاورزی پسته برای افزایش بهره‌وری چیست و کلاً انگشت اتهامتان هم به سمت حاکمیت دراز است. به نظر شما، با این شرایط امکان افزایش بهره‌وری وجود دارد؟ بله وجود دارد! وظیفه حاکمیت تصدی‌گری نیست. باید بخش خصوصی ایجاد شود و وظیفه حاکمیت حمایت، برنامه‌ریزی و نظارت بر بخش خصوصی است تا مانع از فساد و به بیراهه رفتن شود.



نظر گرفت؛ یعنی برای دور کردن نمک از ریشه. در ایران، در جلساتی که آقایان برگزار می‌کنند، مقدار این آب را چه کسی تعیین می‌کند؟ هیچ کس! در جلسات می‌نشینند و می‌گویند در فلان جا در فصل زمستان کسی آب نمی‌دهد. کسی نیست بگوید آنجایی که آب نمی‌دهند، بارندگی زمستانه دارند و آنجا محدودیت برداشت آب در فصل رویش ندارند.

در شرایط فعلی، حتی اگر اداره آبیاری بگذارد آب بکشیم، آبی در چاه نیست. یعنی ظرفیت برداشت هم دیگر وجود ندارد. شرایط باغداری فعلی ما را آقایان بالا در حاکمیت درک نمی‌کنند. وقتی باغدار این منطقه را حکم می‌کنند که یک ماه چاهش را خاموش کند، نمی‌دانند که این باغدار محدودیت آبی دارد و زمینش مشکل‌دار است و اگر هم کشاورز زمین نامرغوب را رها کند، می‌گویند زمینت ملی شده و مالکیتش را سلب می‌کنند، یا مجوز برداشت آب را کم می‌کنند. در واقع، در این روش باغدار وادار می‌شود با کج کاری، آب و درخت را هدر دهد تا مالکیتش را حفظ کند. یعنی حاکمیت، تمام مسیر را به شکلی می‌چیند که باغدار از بهره‌وری دور شود. این چنینش توسط حاکمیتی انجام می‌شود که «نمی‌داند».

این حاکمیت با نگاه تک بعدی فقط اعلام می‌کند: «من حافظ منابع آبی هستم». حالا حاکمیت یک اداره‌ای دارد به نام جهاد کشاورزی که کارشناسش اساساً وظیفه‌اش نگاه کارشناسی به کشاورزی و کمک به کشاورز برای حفظ کشاورزی‌اش است و وجود آن در تناقض با کسانی است که کشاورزان را از بهره‌وری دور می‌کنند.

یعنی نگاه کارشناسی در جهاد کشاورزی درست است و فقط وزارت نیرو یا اداره آبیاری مشکل دارند؟

خیر! در باغداری پسته کسی نمی‌گوید درخت را با چه الگویی باید بکاری. ادوات و مکانیزاسیون وجود نداشته‌است. وقتی می‌خواهی تیلر کنی، نمی‌دانی تیلر سه متری یا شش متری باید باشد. هر کس هر کاری کرده، دیمی بوده است! استانداردی در مکانیزاسیون یا کشت نیست و کسی الگوی خاصی طراحی نکرده‌است. من این ادعا را نمی‌کنم که کسی کاری نکرده است. خیلی از دوستان در جهاد کشاورزی، در موسسه تحقیقات قدیم و پژوهشکده پسته طرح گذاشته‌اند و همگی کار کرده‌اند، ولی به الگویی نرسیده‌اند. وقتی همه سر رسیده‌اند که کشاورز گیر افتاده و اقلیم تغییر کرده‌است. تازه آن موقع هم تلفیقی کار کرده‌اند! دیده‌اند یک کشاورز کار خوبی کرده‌است، موسسه تحقیقات و جهاد آمده‌اند روی آن کار تأیید داده‌اند.

یعنی چه به الگویی نرسیده‌اند؟

سمپاشی، محلول‌پاشی، تیلرنزی و شخم زدن، وقتی با ادوات بزرگ انجام شود، هزینه را کاهش می‌دهد و تازه ما را در نقطه‌ای قرار می‌دهد که وارد رقابت با سایر تولیدکنندگان در دنیا می‌شویم. بهره‌وری هم به همین شکل حاصل می‌شود؛ یعنی با کاهش هزینه و افزایش درآمد. یک بُعد از این بهره‌وری هم بهینه‌سازی مصرف آب است. بُعد اصلی بهره‌وری کاهش هزینه کارگری و استفاده از تجهیزات مکانیزه است. انجام همه این کارها برنامه‌ریزی و الگو می‌خواهد. ساختار زیربنایی کاشت



کشاورزی کرده‌ایم، البته بدون الگو! فکر می‌کنید برای الگو درست کردن دیر نشده؟

بله دیر شده است! اما آیا نباید شروع تازه‌ای داشته باشیم؟ هر وقت فهمیدی اشتباه شده، نقطه سر خط و دوباره شروع کن! اگر ۹۰ کیلومتر از یک راه ۱۰۰ کیلومتری را اشتباه رفتی و متوجه اشتباهت شدی، آیا آن وقت می‌گویی چون من ۹۰ کیلومتر اشتباه رفتم، پس ۱۰ کیلومتر باقی مانده را هم اشتباه می‌روم؟! اگر ۹۰ کیلومتر اشتباه رفتی باید برگردی، چون اگر ادامه بدهی همین ۱۰ کیلومتر را هم ضرر می‌کنی. ما باید راهی را که اشتباه رفته‌ایم، برگردیم.

شجاع کیست؟! آن آدمی که از همان اول، خودش با کمترین هزینه، اشتباهش را می‌پذیرد و می‌گوید معذرت می‌خواهم و مسئله را حل می‌کند. ما حاضر نیستیم وقتی مسئولیت گرفتیم این کار را بکنیم، بلکه دائم می‌گوییم قبلی‌ها این کار را کرده‌اند. با ترس و دروغ و دوز و کلک نمی‌شود کار کرد. راه نجات در راستی است.

به نظر من، دستیابی به بهره‌وری پایدار شدنی است، اما نقشه راه و برنامه‌ریزی می‌خواهد. چه کسی اینها را باید درست کند؟ خودمان! ولی حاکمیت

پسته زیادی بردارند و فقط عده خاصی این فن را می‌دانند؟

کشاورزان ما به سه دسته تقسیم می‌شوند: کشاورزان تاجر پیشه، کشاورزان موروثی و کشاورزان حرفه‌ای. کسانی که حرفه‌ای هستند انگشت شمارند؛ اما چون تعدادشان محدود است، آیا علم اینها می‌تواند کل کشاورزی را پوشش دهد؟! حرف اینها چگونه می‌تواند انعکاس پیدا کند؟! تحقیقات در کشور انجام می‌شود، اما ترویجی وجود ندارد؛ جایی که نباید تجربیات را بنویسد و دسته‌بندی کند، وجود ندارد. اگر تحقیقات یک بال کشاورزی باشد، کل تنه و بال دیگر آن ترویج است.

منظورتان چیست؟ چطور باید تجربیات و دانش کشاورزی را ترویج کرد؟

الان ترویج ما یک قران بودجه ندارد. پنج قران بودجه می‌آید، هر کس زورش بیشتر باشد یا زبانش بیشتر باز باشد یا زودتر برسد، آن را دریافت می‌کند! برای ترویج بودجه‌های خیلی کمی گذاشته شده، درحالی‌که باید همه جهاد کشاورزی ترویج باشد و یافته‌های پژوهشکده و موسسه تحقیقات و تجربیات کشاورزان پیشرو که به تأیید کارشناسان رسیده را رواج دهند. در ضمن، این کار الگوی واقعی می‌خواهد. ما ۱۵۰ سال

من در کرمان، در حالی‌که باغات اطرافم همه خشک شده‌اند، با ۵ لیتر آب در ثانیه، یک در میان ردیف‌ها را حذف کردم و به احمدآقایی تغییر پیوند دادم و پسته خوبی هم برداشت می‌کنم. کشاورزان زیادی را هم بردم و دیدند، اما آیا این کفایت می‌کند؟! خیر. بهروز زینلی مثل مورچه‌ای است که اگر قطره‌ای آب رویش بیفتد، فکر می‌کند دنیا را آب برده‌است. چگونه می‌توان با حرف‌های من سطح گسترده‌ی زیر کشت پسته در کشور را پوشش داد؟! چطور سه نفر کارشناس می‌توانند هیجده استان پسته کاری را پوشش دهند؟! درست است که در استان ما پسته کاری قدمت دارد، ولی متأسفانه در استان‌هایی که به تازگی وارد پسته کاری شده‌اند، دیده‌ام که ما با اینهمه بیراهه رفتن پیش آنها شاه هستیم؛ اما کسی نیامده به اینها بگوید چه بکنند. در یک ردیف، پنجاه رقم پیوند متفاوت زده‌اند و می‌گویند پیوندها را از فلان کس گرفته‌ام که رفسنجانی و نوقی بوده‌است! مگر هر کس که رفسنجانی است، پسته کار هم هست؟! مگر هر فردی که نوقی است، پسته کار است؟! مگر هر کسی که پسته کار است از پسته آگاهی دارد؟! یعنی می‌گویید همه بلد نیستند باغداری پسته بکنند و بتوانند



باید یک تضمینی روی این کار بگذارد. نه اینکه من بروم تعاونی تولید درست کنم و بیایم کارشناسی کنم و کشاورزی را مدرن کنم، اما بعد ببیند به دستم دستبند بزنند که شما مالیات ندادی و از کشور ممنوع الخروج کنند! در قانون ما خواندیم که معاف از مالیات هستیم، بعد از ۳۰ سال گفتند به شرط ارائه اظهارنامه از مالیات معاف هستید. ما همین را گفتیم و چقدر رفتیم و آمدیم، ولی پول‌ها را از ما گرفتند و ما را نابود و خرد کردند. حاکمیت یا به غرض یا از روی نادانی همیشه کارهایی که کردیم، تشکله‌ها و تعاونی‌هایی که تأسیس کردیم را نابود کرده‌است. گاهی حتی کمک می‌کنند که بالا برویم و بعد با سر به زمین می‌زنند!

بیشتر توضیح می‌دهید که چه اتفاقی افتاده؟

ما در بحث بهره‌وری آب کار کردیم؛ من در سال ۱۳۸۳ آبیاری تحت فشار را کار کردم و در سال ۱۳۸۵ به عنوان نمونه کشوری معرفی شدم؛ البته نه نمونه کشوری دروغی، بلکه نمونه کشوری واقعی که هنوز این سیستم کار می‌کند و یکروز هم متوقف نشده‌است. اما آن سال چه بلایی به سر ما آوردند! در سال ۱۳۸۵ که من نمونه کشوری شدم، از سوی منابع طبیعی آمدند و به دستم دستبند زدند با این اتهام که شما اراضی ملی را تصرف کرده‌اید و ممنوع الخروج هستید! آن زمان آقای محمودی ضامن من شدند.

من در سال ۱۳۹۴ کشاورز نمونه شدم و به عنوان مددکار ترویجی معرفی شدم. ما را دعوت کردند و یک کارت هدیه به ما دادند؛ ما هم کارت پنج میلیونی را خرج کرده بودیم. بعد گفتند این کارت اعتباری بوده و کارت هدیه نبوده‌است و بعد از چند سال حدود ۹ میلیون تومان از حساب من برداشت کردند. حساب‌های من را بدون پرونده، بلوکه کردند و گفتند این کارت هدیه نبوده و کارت اعتباری بوده‌است. ببینید چه کارهای زشتی می‌کنند! من رفتم از دولت نامه گرفتم و از بالا نامه آمد که اشتبهاً از روی حسابت برداشت

شده، بعد رئیسشان از کرمان آمد و معذرت‌خواهی کرد و نامه نوشت که پول این آقا را پس بدهید. بعد معلوم شد سرفصل و منابعی وجود ندارد که بخواهند پول ما را برگردانند!

در این شرایط، با چه انگیزه‌ای من به عنوان نمونه کشوری باید کار کنم؟! اما باز هم ادامه داده‌ام و هنوز ترویج می‌کنم. هنوز کانون یادگیری دارم و تلفنی جواب مردم را می‌دهم. من وطنم را دوست دارم. من عاشق کشاورزی و پسته‌کاری هستم. ولی می‌خواهم بگویم کارهایی که حاکمیت انجام می‌دهد، زشت و خجالت‌آور است. نامه آمده‌است که پول را بیخود برداشتید، پس بدهید، سود جریمه‌اش را هم بدهید!

مگر شما آمریکایی هستید که از فریب هویج و چماق استفاده می‌کنید؟! شما الگوتان آمریکاست؟! یکروز می‌آید صادرکننده و کشاورز را با هویج تشویق می‌کنید و یکروز با چماق بر سرش می‌زنید. این کارها زشت است. همه اینها برمی‌گردد به اینکه حاکمیت برنامه‌ریزی ندارد. هر کس صبح زودتر بیدار شد، می‌آید چیزی می‌گوید و اجرا می‌کند. منابع آبی کشور محدود است و زمان دارد می‌گذرد.

از این موضوع بگذریم! عوامل بهره‌وری چه هستند؟

روی بهره‌وری خیلی می‌توان کار کرد؛ از کیفیت شنواری که در چاه آب قرار می‌دهیم تا نوع آلیاژ لوله‌ها مهم است که اگر رعایت نشوند، هزینه کشاورز را بالا می‌برد. در تراکتورها و ادوات هم وضع به همین منوال است.

در این مملکت اختیار آب دست جهاد کشاورزی نیست، اختیار برق و سوخت مورد نیاز کشاورز هم دست جهاد کشاورزی نیست. سوخت دست وزارت نفت است، برق و آب دست وزارت نیرو است و صادرات دست صنعت و معدن و تجارت است. اصلاً جهاد کشاورزی را قطع نخاع کرده‌اند. همه آچارهای مورد نیاز در بخش کشاورزی به دست وزارت‌خانه‌های

دیگر داده شده و موتور آن را به وزیر کشاورزی داده‌اند و می‌گویند تعمیرش کن! خب مرد حسابی! او آچار ندارد، آچارهایش دست وزارت‌خانه‌های دیگر است.

بعضی‌ها معتقدند که ما از طریق شبکه‌های مجازی داریم کمک می‌کنیم تا بهره‌وری بالا برود. فکر می‌کنید این روش چقدر اثربخش است؟

این جزیی از ترویج است و کار خوبی است، ولی آیا در باغبانی و ساخت زیرساخت‌ها می‌تواند کمک کند؟ خیر! چون ما باغبانی‌هایمان انجام شده و سلیقه‌ای است. ببینید! شبکه‌های آموزش مجازی مثل ازدواج‌های مجازی است؛ در این حد است و ممکن است خوب از کار در بیاید و ممکن است خیلی بد باشد. ممکن است فردی که اینها را نوشته آدم نادانی بوده و کپی‌برداری کرده و ممکن است آدم عالمی باشد. چه کسی می‌تواند اینها را در فضای مجازی تأیید کند که درست است یا خیر؟ باید یک ناظر، مطالب را کنترل و تأیید کند و استنادی در این باره وجود داشته باشد.

این شیوه انتقال تجربیات چه تأییدی می‌خواهد؟

طرف می‌گوید پسته احمدآقایی خیلی خوب است؛ حالا شما برو در مناطق مختلف بین همه پسته‌هایی که زده‌اند احمدآقایی است؟! نه، به اسم احمدآقایی زدن، اما ۸۰ درصدشان احمدآقایی نیست. یک فرد سرشناس من را به باغش برد، در یک ردیف ۶۰ متری، ۵۰ رقم احمدآقایی پیوند خورده بود و ۲۰ رقم اکبری! من در مورد احمدآقایی نظر می‌دهم، چون تخصص روی احمدآقایی است. وقتی از طرف می‌پرسی چه کسی اینها را به تو داده است، می‌گوید: «تعدادی را از فلان کشاورز نمونه گرفتم، یکی را از قزوین گرفتم، یکی را از نوق گرفتم، یکی را از کبوترخان گرفتم و غیره و همه هم گفتند که احمدآقایی است!» این کارها بهره‌وری را نابود کرده‌است.

این‌طور که شما می‌فرمایید هیچ الگو و علم و استاندارد وجود ندارد و هیچ کس نمی‌داند کار درست چیست. باغدار در این شرایط باید چکار بکند؟

آقا! دلیل اینکه صنعت پسته آمریکا ظرف مدت کوتاهی صنعت پسته کهن ما را در هم نوردید چه بود؟ برنامه‌ریزی! همه چیز مشخص بود؛ طرف می‌رفت به یک شرکت می‌گفت اینقدر پول دارم و می‌خواهم پسته کاری کنم؛ آنها هم جواب می‌دادند که برو فلان جا باغ بریز، این درخت‌ها، این پیوندها و این هم نتایج تحقیقات! و نتیجه کشاورزیشان این شد که می‌بینیم.

ما چه کردیم؟! رفتیم هر جا رسیدیم، در هر زمینی اعم از آب شور، خاک بد، خاک خوب چاه زدیم و کشاورزی راه انداختیم و با هر الگویی که دلمان خواست درخت کاشتیم و قروقاطی پیوند زدیم!

برداشت من از صحبت‌های شما این است که برای افزایش بهره‌وری باید برنامه‌ریزی شود، گروه‌هایی از افراد کاربلد تشکیل شود و بعد اینها بتوانند با کشاورزها ارتباط مستقیم داشته باشند، نه مجازی. بودجه هم تأمین بشود و دولت بر آن نظارت داشته باشد و این مجموعه به کشاورز در امر باغ‌ریزی و یا در جهت افزایش بهره‌وری باغ‌های موجود کمک کنند.

آفرین! کسی باید باشد که پسته را بشناسند. دوستی از من پرسید پسته احمدآقایی مال کجاست؟ من گفتم مال منطقه احمدیه نوق است و بهترین پیوندزن‌هایی که احمدآقایی را می‌شناسند از منطقه نوق هستند. آقا آمده از نوق پیوندزن برده و می‌گوید این پیوندزن گفته است این احمدآقایی‌ها را باید تکثیر کنی. رفتم دیدم که حتی یکی از پیوندها هم احمدآقایی نیست. مگر هر پیوندزن نوقی، پیوند احمدآقایی را می‌شناسد؟! به‌طور مشابه، آیا هر کسی که ادوات فرآوری پسته تولید می‌کند از پسته می‌داند؟ عمدتاً از پسته سر در

نمی‌آورند، ولی ادوات خوب می‌سازند. حال اگر یک پسته‌کار و یا پسته‌دار که پسته را فرآوری کرده و در ضبط کار کرده است بتواند دستگاهی بسازد، می‌تواند تمام نقص‌های آن را بگیرد، چون پسته را می‌شناسد و می‌داند فندقی به چه صورت مغز می‌شود و چه اتفاقی برای کله‌قوچی و احمدآقایی هنگام ضبط کردن می‌افتد.

پس متخصص با کسی که کار را انجام می‌دهد خیلی فرق می‌کند. ما هزینه‌هایمان در کشور به همین دلیل بالا رفته‌است. اگر جایی وجود داشته‌باشد که شما بدانی واقعاً پیوند احمد آقایی، فندقی، کله قوچی، اکبری و رضایی چیست و راحت بتوانی ترکه تهیه کنی، بهره‌وری خیلی بالا می‌رود. **چطور به این مکانی که شما در مورد آن رویاپردازی می‌کنید می‌توان اعتماد کرد؟!**

باید یک جایی مورد تأیید باشد و اگر بهروز زینلی این ترکه را گرفت و پیوند زد و بعد از ۴ سال به جای پسته احمد آقایی، بادامی یا کله قوچی بود، باید گوش آن آقا را بپرند! این کار برنامه‌ریزی و ضمانت می‌خواهد. **چه کسی این برنامه را باید بریزد؟**

ما می‌توانیم و باید کسی باشد که جمع‌مان کند و حرف‌مان خریدار داشته باشد. اینکه ما الان اینها را مثل قصه تعریف می‌کنیم و شما می‌نویسید و چاپ می‌کنید و یک نفر هم می‌خواند و می‌گوید به‌به، چه حرف‌های خوبی، حرف دل ما را می‌زند، مثل روضه خواندن است که مصیبتی خوانده می‌شود و همه گریه می‌کنند و می‌روند. عملی کردن این حرف‌ها بسیار مهم است؛ گفتن و گریه کردن و اینکه مردم خوششان بیاید، مسئله را حل نمی‌کند.

مهم این است که مسئله را حل کنیم. بهروز زینلی این مسئله را برای خودش حل کرده‌است. دستیابی به بهره‌وری، تنها با درست کردن پیوندها امکان‌پذیر نیست؛ لوله خوب می‌خواهد، ادوات

خوب می‌خواهد، فرآوری خوب و نیروی خوب می‌خواهد.

پس ما باید الگویی درست کنیم و از حاکمیت درخواست کنیم و از طریق یک رسانه بدون سانسور مسائل را مطرح کنیم. **پس افزایش بهره‌وری امکان‌پذیر است و شما برای آن مدل دارید؟** بله، از طریق کشاورز پیشرو و یک پل ارتباطی می‌توان انجام داد. اینکار مددکار ترویجی می‌خواهد که وقت بگذارد. آیا آقای بهروز زینلی هر روز می‌تواند؟ بله، چون من عاشق کشاورزی هستم. هنوز وقتی کشاورزها پسته‌هایشان را نتوانستند داخل گونی بکنند، من پسته‌ها را چیده‌ام و تحویل داده‌ام، تمام چالکودهای باغ‌های نوقم را زده‌ام و یک سوم کودهایش را هم ریخته‌ام؛ کل چالکودهای باغ کرمانم را زده‌ام و ۲۰۰، ۳۰۰ کامیون کود پوسیده را تخلیه کرده‌ام.

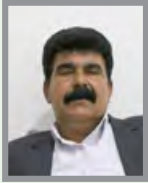
بنابراین، برای ترویج از طریق این مدل ما باید برنامه‌ریزی کنیم و یک رهبر داشته باشیم که کشاورزها را جمع کند و مددکاران ترویجی را انتخاب کنیم که قدرت بیان داشته‌باشند و بتوانند وقت بگذارد و با مردم ارتباط برقرار کند و در میان مردم دارای وجهه خوب باشند و اهل دروغ‌گویی و تملق نباشند.

فکر می‌کنید باید دولت کاری انجام بدهد و ساختار آن را بریزد؟ نه! ما خودمان می‌توانیم آن را درست کنیم. مگر انجمن پسته را دولت ساخته است؟! خیر! ما خودمان خواستیم و انجمن را در بین خودمان درست کردیم. کس نخارد پشت من، جز ناخن انگشت من.

اجرای طرح بهره‌وری توسط حاکمیت دولتی، مدنظر من نیست، بلکه باید قانونی از سوی حاکمیت تصویب شود که پشتوانه اجرایی داشته‌باشد و منابع آن نیز تأمین گردد. این کار شدنی است و ما کشاورزان فرهیخته زیادی داریم. در بخش کشاورزی کارشناسان و کشاورزان و منابع خوبی داریم. فقط باید برنامه بریزیم و نقشه راه می‌خواهد که همه ما به سر منزل مقصود برسیم.



تجربیات شخصی کاظم زینلی زاده از باغداران موفق در افزایش بهره‌وری آسیب‌شناسی بهره‌وری و چند توصیه کاربردی



عکس بگیرید و کلیپ کاملی بسازیم. باید کار انجام بدهیم و راهکار داشته باشیم. صرفاً با حرف زدن نمی‌شود. باید کار عملی انجام شود. ما باید تشکل‌های انجام کارهای کشاورزی پسته داشته باشیم و کار کنیم. الان هیچ تشکلی نداریم که کار اجرایی انجام بدهد. حتی می‌توانیم تعدادی از افراد خبره این کار جمع شویم و مدیریت تعدادی از باغ‌های مشکل‌دار و کم آب را در دست بگیریم. به شرط اینکه برنامه‌ریزی کنیم، ادامه دهیم، مرتباً رسیدگی کنیم و به مقصد برسیم و رها نکنیم. به عنوان نمونه، من قبل از باغ‌ریزی در منطقه مروست، ۳۰ هزار کامیون خاک برای بسترسازی تخلیه کردم و ۶۰ کامیون و ۵ لودر برای انجام این عملیات، کار می‌کردند. سال گذشته، میانگین برداشت پسته از هر هکتار این باغ نزدیک به ۳ تن پسته خشک بود.

متأسفانه، ما زیاد جلسه می‌گذاریم و حرف می‌زنیم، اما روز بعد هیچ‌کس حاضر به پیگیری و عملی کردن تصمیمات روز قبل نیست! برای این کار، باید افرادی وارد شوند که حداقل وضع و اوضاع باغ‌ها و زندگی خودشان خوب باشد و توانسته باشند باغ‌های خوبی برای خودشان درست کنند و همچنین دنبال شهرت نباشند و به‌طور کلی غنی باشند.

امروز اکثر کارشناسان فروشنده کود و سم شده‌اند و برایشان مهم نیست که آیا این کود و سم تقلبی است یا خیر، بلکه صرفاً فروش آن در اولویت است. مرکز تحقیقات و جهاد کشاورزی هیچ نظارتی بر کار ندارند، و گرنه باغ‌های مردم رها و خشک نمی‌شدند. البته بعضی از مباحثها هم مشکل دارند و از فروشنده،

داد، چرا دیگران از روش کار ما استفاده نکنند؟! اگر کشاورزان علاقمند و عاشق کار بیایند و این کارها را یاد بگیرند، می‌توانند تعداد زیادی را بهره‌مند کنند و اطلاع‌رسانی نمایند. در این بین، انجمن پسته ایران، مرکز تحقیقات پسته و جهاد کشاورزی وظیفه دارند که مردم را توجیه کنند.

کاش آقایان مسئول بودند و این کارها را می‌دیدند، باور می‌کردند و انجام می‌دادند. متأسفانه، مسئولین دولتی نه تنها در کارهایی که مربوط به پسته است، بلکه در سایر فعالیت‌های اجرایی، خیلی سنگ اندازی می‌کنند و اجازه نمی‌دهند طرح‌هایی که با استفاده از پول پسته می‌توانند باعث اشتغال بشوند، اجرایی گردند.

به نظر من، می‌توان کشاورزی را برگرداند، ولی گاو نر می‌خواهد و مرد کهن! من راهنمایی و مشاوره مجانی هم می‌توانم ارائه بدهم، اما به شرط اینکه افراد کامل انجام بدهند؛ اینکه شخص آب بدهد، ولی بگوید من پول ندارم تا کود بدهم، این کار عملی نمی‌شود.

راهکار افزایش بهره‌وری

یکی از پیشنهادهای من برای افزایش بهره‌وری در باغ‌های پسته این است که شما به عنوان یک تشکل، املاکی که بدترین خاک و آب را دارند، در وسعت کم، به‌عنوان کار آزمایشی به من بدهید. من طی ۳ سال به هزینه خودم این باغ‌ها را احیا می‌کنم و حاضرم میانگین برداشت ۵ سال قبل از تحویل گرفتن باغ را نقداً به مالک بپردازم و یا به همان میزان، پسته تحویل دهم. همه هزینه‌ها را هم خودم بر عهده می‌گیرم؛ اگر گرما و سرما خسارت زد هزینه‌اش با خودم هست و حاضرم در اسناد رسمی ثبت کنیم و چک سفید امضا بدهم. در نهایت این باغ تبدیل می‌شود به یک باغ‌الگویی که سایر باغداران می‌توانند بر اساس آن باغ‌های خودشان را احیا کنند. شما می‌توانید به صورت هفتگی یا روزانه از کارها فیلم و

با شرایطی که امروز بر مناطق پسته خیز حاکم شده، کشاورزی خرده مالکی در حال نابودی است. با تنش‌های آب و هوایی که به وجود آمده دیگر برداشت پسته برای خرده مالکین مقرون به صرفه نیست، مگر اینکه روش‌های خودشان را عوض کنند. کشاورزان باید توجیه شوند که در مواجهه با مشکلات چکار باید بکنند. اما متأسفانه افراد تصمیمات مختلفی می‌گیرند که بعضی از آنها مضر است؛ مثلاً در مبارزه با آفات، یک باغدار گچ می‌پاشد، دیگری کائولین می‌زند، شخص دیگر سرکه استفاده می‌کند!

من بعضی اوقات که باغ‌های مردم را می‌بینم، عصبانی می‌شوم و با خودم می‌گویم چرا اینها نمی‌توانند محصول خوب بردارند، چکار می‌کنند؟! وقتی این باغ‌ها را می‌بینم افسوس می‌خورم. من شخصاً بدترین چاه‌ها و بدترین ملک‌ها در منطقه را دارم و هر دوماه یکبار با حجم آب بسیار کم آبیاری می‌کنم، ولی خیلی پسته خوبی برمی‌دارم. من می‌دانم که آب خیلی کم است، اما اعتقاد ندارم که این آب کافی نیست. اگر مردم مدیریت کنند، با همین آب محصول خیلی خوبی می‌توانند برداشت کنند. مردم باید بیایند و ببینند تا باور کنند.

به نظر من با روند فعلی نسل خرده مالکان در کشاورزی پسته از بین می‌رود. به سه دلیل این اتفاق می‌افتد: ۱- اطلاعات ندارند ۲- بنیه مالی ندارند ۳- امید به زندگی ندارند. برای کشاورزی پسته باید عاشق باشی. من بعد از ۶۰ سال هنوز با عشق کار می‌کنم. هر صبح ساعت ۵ کارم را شروع می‌کنم، اما باغدار ناموفق، ساعت ۱۱ ظهر از خانه بیرون می‌آید و بیرون سرک می‌کشد تا ببیند چه خبر است!

الان شما نگاه به چهارتا چاه آبدار و خوب که مال ارباب‌ها هست نکنید، بیایید و باغ‌هایی را ببینید که ما با آب کم و بی‌کیفیت چه محصولی داریم برداشت می‌کنیم.

وقتی چنین کارهایی را می‌توان انجام

ایجاد کردیم کود را به مدت دوماه نگه می‌داریم و این کود غنی از کرم‌ها و میکرو ارگانیزم‌های مفید می‌شود و در نهایت شاید حدود یک تن کرم تولید می‌شود. این مواد وقتی که می‌پوسد، آن را نم می‌کنیم و سپس به همراه شیره کود وارد خاک می‌شود. این روش حاصلخیزی خاک را تضمین می‌کند و نتیجتاً ما هیچ کمبود عنصری در برگ درختان باغمان نداریم. ما از زمان شروع حرکت درخت در اوایل فصل رشد، آبکود استفاده می‌کنیم و پس از آن با هر بار آبیاری غرقابی در طول فصل این کار تکرار می‌شود.

امسال عملیات دادن شیره کود کمی به تعویق افتاد و پسته‌های روی درختان در تیرماه دچار کمی آفتاب سوختگی شدند، اما بلافاصله ما تزریق شیره کود به مقدار ۲۰ لیتر در دقیقه، در آبیاری غرقابی را شروع کردیم؛ ۱۰ روز بعد اثر مثبت این کار کاملاً مشهود بود و توانستیم محصول را نجات دهیم. ابتدا فکر می‌کردم که احتمالاً امسال بیش از ۱۰۰ تن پسته نتوانیم برداشت کنیم، اما نهایتاً ۳۵۰ تن محصول برداشتیم. با اینکه در پایان امسال سرمازدگی پیش آمد، خوشه‌های پسته ما دچار هیچ مشکلی نشدند و خوشه‌بندی پسته‌ها عالی است، فقط برگ‌ها مقداری خشک شدند. در سال گذشته از حدود ۶۵ هکتار از باغ‌های منطقه مروست، ۶۰۰ تن پسته تر برداشت کردیم.

ریپرزدن قبل از آبیاری

ریپر زدن نیز یکی از عملیات بسیار مهم در باغ‌های پسته است. ما در فصل زمستان از ریپر سه شاخه که طول

بازار نهاده‌های کشاورزی را سر و سامان بدهد. در مدتی که از انقلاب می‌گذرد هم ثابت شده‌است که سپاه وارد هر کاری شده، موفق عمل کرده‌است. شاید بد نباشد که شما با چندتن از فرماندهان سپاه جلسه بگذارید و در این مورد برنامه‌ریزی کنید. من می‌دانم که آنها هم کشاورزی را دوست دارند، دلسوز هستند و می‌خواهند به مردم کمک کنند.

در ادامه برخی از توصیه‌های زینلی زاده که براساس تجربیات شخصی به دست آمده را می‌خوانید. آبکوددهی در طول فصل

ما ۵ سال است که از کودهای پتاسه استفاده نکرده‌ایم، بلکه پسته‌های پسته را پوسانده‌ایم و با برخی از کودهای شیمیایی مخلوط کرده‌ایم؛ امسال که آزمایش برگ دادیم، مقدار پتاس برگ در حد مطلوب است. ما در این سال‌ها پسته خیلی زیادی از هر هکتار برداشت کرده‌ایم؛ به طوری که از هر ردیف ۵۰ متری حدود ۸۰۰ کیلوگرم محصول تر برداشت کرده‌ایم. البته مقداری روآبی و پوک در پسته‌های رقم کله قوچی بالا بود، اما رقم احمدآقایی خیلی خوب بود و روآبی کمی داشت و اونس آن روی ۲۳-۲۴ دانه بود. با این حال درختان این باغ برای سال آینده هم محصول بسیار خوبی دارند. و در بقیه ارقام هم پسته‌ای که اونس آن بالای ۲۵ دانه باشد، نداریم. ما طی ۶ سال گذشته در باغ‌هایمان هیچ کود حیوانی اعم از مرغ و گاو استفاده نکرده‌ایم، بلکه فقط شیره کودهای حیوانی را گرفته‌ایم و به صورت آبکود در آبیاری غرقابی بکار برده‌ایم. ما در چاله‌ای که

سم و کودی که مالکان معرفی می‌کنند خرید نمی‌کنند، چون سودی برایشان ندارد. این گروه از مباحثها از جایی کود و سم را تهیه می‌کنند که بتوانند از فروشنده پورسانت بگیرند و کیفیت و اصلی بودن کالا برایشان مهم نیست. اگر هم بخواهید آنها را اخراج کنید، تهدید می‌شوید که باغ‌ها خراب می‌شوند. امروز، رمز موفقیت من این است که کارهایم را خودم انجام می‌دهم.

الان کودهای تقلبی زیادی در بازار است؛ فکر می‌کنید بعضی از شرکت‌ها کود سوپرفسفات تریپل را چگونه می‌سازند؟! یک خاک زردرنگ از میبند یزد می‌آورند و با چندتا کیسه کود فسفات که از جهاد گرفته‌اند مخلوط می‌کنند و مقداری اوره هم به آن اضافه می‌کنند، سپس با آب مخلوط می‌کنند و به شکل گرانول در می‌آورند! من یک نوع کود ازت-فسفر-پتاس (NPK) را به آزمایشگاه دادم که درصد عناصر آن به این ترتیب، ۰،۰۱، ۰،۰۷ و ۰ درصد بود! این کودهای تولیدی متعلق به یکسری از بنیادهای متنفذ در حکومت هستند! شما جرأت می‌کنید در مورد آن چیزی بگویید؟! وقتی داروغه رشوه‌گیر باشد، حرمه سر زن و بچه مردم را راحت می‌برد!

من آدم سیاسی نیستم، ولی معتقدم که روش دیگر برای افزایش سرمایه‌های کشاورزان پسته‌دار در منطقه استان کرمان این است که مدیریت کلیه باغ‌ها به سپاه سپرده شود. سپاه پاسداران، هم نیرو دارد، هم امکانات دارد، هم قدرت دارد و هم می‌تواند





هر شاخه ۶۵ سانتی‌متر است و محل قرارگیری یک شاخه در جلو و دوتای آن در عقب است، جهت خاکورزی استفاده می‌کنیم. این ریپر حدود ۵۵ سانتی‌متر در خاک فرو می‌رود و فقط یک بار آن را به وسیله تراکتور در طول ردیف حرکت می‌دهیم. مقداری از ریشه‌ها در این عملیات قطع می‌شوند، اما اشکالی ندارد. این کار در دی ماه یک‌بار انجام می‌شود و سپس یک آبیاری سنگین خواهیم داشت تا شوری‌ها از ناحیه ریشه خارج شوند.

باید توجه داشت که خاک باغ در اثر حرکت ماشین آلات کوبیده می‌شود و آب و هوا نمی‌تواند در دسترس ریشه قرار بگیرد، حتی هر قدر آبیاری سنگین در طول فصل انجام شود، عمق خیس‌شدگی خاک افزایش پیدا نمی‌کند و آب در اثر تابش آفتاب، سریعاً بخار می‌شود. بنابراین، ما در طول فصل از ریبری که طول شاخه‌های آن ۳۵ سانتی‌متر است، استفاده می‌کنیم تا ریشه‌ها قطع نشوند و درختان دچار شوک نگردند. در طول فصل رشد، هر بار قبل از آبیاری، عملیات ریپرنی را تکرار می‌کنیم. این کار باعث می‌شود، آب در عمق ۴۰ تا ۵۰ سانتی‌متری به راحتی در دسترس گیاه قرار گیرد.

کائولین به جای سم

من به هیچ عنوان از سم در باغ‌هایم استفاده نمی‌کنم، بلکه برای مبارزه با آفات، فقط از کائولین استفاده می‌شود. حتی برای مبارزه با سن از کائولین استفاده می‌کنیم و خیلی موثر بوده‌است. اما در کاربرد آن باید به جزئیات توجه داشت.

کائولین مورد استفاده باید با کیفیت محصول اصلی باشد نه تقلبی! الان کائولین در بازار تقلبی و بی‌کیفیت است. حتی کائولین خارجی وقتی از گمرک تهران ترخیص می‌شود به کارگاهی می‌رود و آنجا با ۵۰ درصد گچ مخلوط و سپس در بازار توزیع می‌شود! من مجبور شدم ۱۵ میلیون تومان بیشتر هزینه کنم تا کائولینی که استفاده می‌کنم تقلبی نشود. در کائولین‌های تقلبی، شن و سنگ‌ریزه پیدا می‌شود. من برای سال بعد کائولین داشتم، اما از ترس اینکه بعداً جنس اصلی نتوانم پیدا کنم، امسال دوباره ۸۱۰ میلیون تومان دادم و خریدم. کائولین ایرانی خیلی بی‌کیفیت است و هیچ کارایی ندارد، من امتحان کردم و اصلاً با آب مخلوط نمی‌شود. ضمن اینکه باید اندازه ذرات کائولین حدود ۲ تا ۳ میکرون باشد، در حالی که در ایران امکان تولید چنین

کائولینی وجود ندارد؛ چون فرآوری آن دانش فنی می‌خواهد که ما نداریم. برای پاشیدن کائولین باید کارگرهای مسئول این کار کاملاً توجیه شوند، از این بابت که کائولین سم نیست که روی حشره پاشیده شود و آن را از بین ببرد، بلکه کائولین یک پودر است که در آب مخلوط شده و باید کاملاً روی درخت بنشیند. درخت باید از کائولین پوشیده شود و این ماده در اثر تابش آفتاب خشک شود و کاملاً به رنگ سفید درآید. اگر حتی باد کمی بوزد این کار اجرایی نیست. کائولین قبل از مصرف باید کاملاً در یک وان تمیز با آب مخلوط شود تا ماده‌ای شبیه به دوغ به دست آید. باید توجه داشت که شن و یا خاک وارد این مخلوط نشود. دوز مصرفی ۳۰ کیلوگرم در هزار لیتر آب است و نباید غلیظتر از این باشد، چون منافذ درخت را می‌بندد و مشکل‌ساز می‌شود. مهمتر از همه موارد اینکه، درختانی که روی آنها کائولین پاشیده می‌شود باید تقویت شده باشند و از نظر تغذیه مشکلی نداشته باشند. زمان پاشیدن این مخلوط بر روی درختان از ساعت ۸ صبح تا ۴ بعدازظهر است. اگر مقداری کائولین برای روز بعد باقی ماند، باید حتماً مجدداً موقع استفاده با آب تانکر مخلوط شود. ما هر سال ۱۰





آبکوددهی در طول فصل رشد

حرکت کرده باشد و سرما بیاید، درخت را سرما می‌زند؛ اگر خوشه آورده باشد، سرما همان موقع آن را خشک می‌کند و اگر خوشه نیاورده باشد، هر وقت که این خوشه بیاید و هوا گرم‌تر شود، ریزش پیدا می‌کند. بنابراین، من این را قبول ندارم که اگر روغن بزیم ممکن است درختان را سرما بزند.

اگر کشاورزان این چهار کار، یعنی استفاده دقیق از کائولین اصلی، ریپر زدن، دادن شیره کود و استفاده از روغن ولک را به خوبی انجام دهند، خیلی موفق خواهند بود.

آبیاری ممنوع

من آب دادن به درخت در عید را بسیار خطرناک می‌دانم، مخصوصاً وقتی خاک سبک باشد؛ چون باعث ریزش گل‌ها می‌شود. موقع باز شدن گل‌ها، به مدت یک‌ماه تا چهل روز، اگر کسی آب بخواهد، آن را می‌فروشم و اگر کسی نخواهد در استخرهای ذخیره آب ذخیره می‌کنم و در طول فصل استفاده می‌کنم.

آن را برای رفع نیاز سرمایی نیز به مقدار ۴۰ کیلوگرم در هزار لیتر آب آزمایش کردیم؛ به این ترتیب که ۵ ردیف را کائولین پاشیدیم، ۵ ردیف را با دورمکس تیمار کردیم، ۵ ردیف را به مقدار نصف نصف کائولین و روغن ولک زدیم و ۵ ردیف را فقط روغن ولک پاشیدیم. ردیف‌هایی که کائولین در آنها استفاده شده بود دیرتر سبز شدند، اما پسته بسیار خوبی برای سال بعد آوردند؛ تیمار دورمکس جواب نداد؛ ردیف‌هایی که روغن ولک خورده بودند، خوب پاسخ دادند. ما خودمان باید آزمایش کنیم و درک کنیم که چه کاری بهتر است. من از امسال تصمیم گرفته‌ام که هر سال در تاریخ ۲۰ بهمن ماه روغن‌پاشی با روغن ولک را انجام دهم. به نظر من، از این تاریخ، شیره گیاهی حرکت می‌کند، شاید خوشه و برگ حرکت نکند، اما آب داخل درخت به جریان می‌افتد. اگر شیره گیاهی به هر دلیلی، چه گرم شدن هوا و چه استفاده از روغن ولک،

عدد سرلانس عوض می‌کنیم، چون این ماده قسمت‌های برنجی آن را می‌خورد. سرلانس باید بتواند کائولین را به صورت پودری بپاشد، در غیراین صورت مخلوط کائولین و آب از روی درخت شسته می‌شود و کارایی نخواهد داشت. در این عملیات باید همه شاخه‌های درختان از دو طرف پاشیده شوند و پوشش کاملی روی تمام درخت ایجاد گردد. بهترین زمان پاشیدن کائولین در اوایل خردادماه است که برگ درختان کامل شده و ترکه جدیدی نمی‌زنند. در فاصله زمانی قبل از عید تا زمان کائولین‌پاشی در خرداد، ۴ بار عملیات محلول‌پاشی با مواد مغذی باید انجام شود؛ چون بعد از کائولین‌پاشی دیگر نمی‌توان تغذیه از طریق برگ را انجام داد. ما یک‌بار در سال، با دقت فراوان، این کارها را انجام می‌دهیم و خوشبختانه طی ۶ سال گذشته هیچ سمی استفاده نکرده‌ایم.

استفاده هر ساله از روغن ولک

ما چند سال پیش علاوه بر کاربرد روغن ولک برای مبارزه با آفات،

در وینار باغبانی انجمن پسته ایران بررسی شد عامل بروز عارضه لکه پوست استخوانی



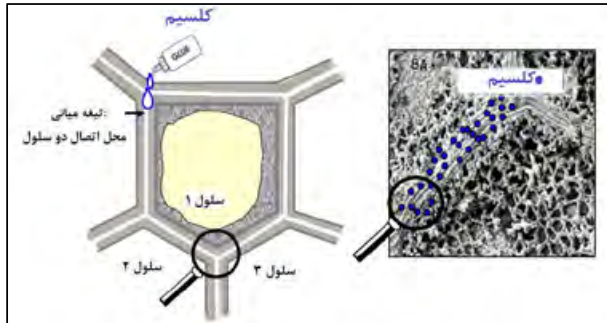
محققان حاضر در جلسه اعلام آمادگی نمودند که با همکاری انجمن پسته ایران، پژوهشگاه پسته کشور، مرکز تحقیقات کشاورزی استان کرمان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی کشور و کمیل سارپ کایا، تحقیقات میدانی را در مناطق مختلف ایران آغاز نمایند و نتایج حاصله به اشتراک گذاشته شود. در جمع‌بندی نتایج این جلسه پیشنهاد شد که در سال جاری برای کاهش خسارت ناشی از این عارضه در اردیبهشت آبیاری ارقام حساس متوقف گردد و بر اساس آنالیز خاک باغ، کاربرد نیترات کلسیم در جهت افزایش استحکام پوست استخوانی در برنامه تغذیه گنجانده شود. جزئیات و مشروح مطالب این وینار در ماهنامه اردیبهشت ۱۴۰۰ دنیای پسته منتشر خواهد شد.

کلانی است. اما دقیقاً مشخص نیست که عامل بروز این خسارت چیست؟»
در ادامه، هر یک از سخنرانان حاضر در جلسه تحقیقات انجام شده در این زمینه را تشریح کردند و فرضیه ارتباط ایجاد این عارضه توسط قارچ آلترناریا را ارائه دادند. لازم به ذکر است که محققان شامل دو گروه مخالف و موافق فرضیه خسارت قارچ آلترناریا بودند و هر یک دلایل خود را در زمینه‌های مدنظر مطرح کردند. در پایان جلسه، به سوالات شرکت‌کنندگان پاسخ داده شد. سوال مهم مطرح شده این بود که با توجه به تفاوت میزان بارندگی و رطوبت نسبی هوا در مناطق مختلف ایران تا چه حد می‌توان احتمال بروز این عارضه توسط قارچ آلترناریا را تصدیق کرد؟
براساس گفت‌وگوهای مطرح شده،

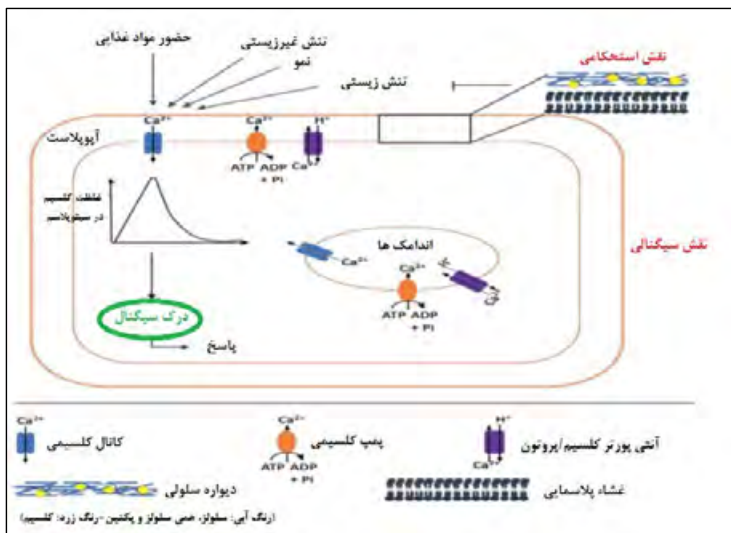
انجمن پسته ایران موضوع «بررسی خسارت قارچ آلترناریا بر عارضه اضمحلال پوست استخوانی پسته» را در قالب جلسه هم‌اندیشی مجازی با حضور صاحب‌نظران این عرصه در تاریخ ۲۵ بهمن ماه ۱۳۹۹ برگزار کرد. سخنرانان این جلسه حسین حکم‌آبادی مروج ارشد پسته کشور، محمد مرادی عضو هیئت علمی پژوهشگاه پسته کشور، غلامرضا برادران عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی کرمان و کمیل سارپ کایا بیماری‌شناس مرکز تحقیقات پسته‌غازی آنتپ‌ترکیه بودند. حسین رضایی، دبیرکل انجمن در ابتدا با تأکید بر خسارت هنگفت عارضه لکه پوست استخوانی بر محصول پسته کشور گفت: «با توجه به اینکه طی سال‌های اخیر در اکثر مناطق پسته‌خیز کشور با تغییر اقلیم مواجه شده‌ایم و اکثر بارندگی‌ها در دوماه اول فصل بهار اتفاق می‌افتد، خسارت عارضه لکه پوست استخوانی در پسته خیلی زیادتر از قبل قابل مشاهده است. باغداران با مشاهده این عارضه اقداماتی نظیر قطع آبیاری، محلول‌پاشی کلسیم و گاهی استفاده از قارچ‌کش را انجام می‌دهند که هر کدام از این موارد مستلزم صرف وقت و هزینه



بررسی نقش کلسیم در تغذیه درختان پسته



شکل ۱- نقش کلسیم در تیغه میانی دیواره سلولی.



شکل ۲: نقش و عملکرد کلسیم در داخل سلول.



شکل ۳- مقایسه رشد گیاه در شرایط کمبود (سمت چپ) و حضور کلسیم (سمت راست).

بخش‌های هوایی و ریشه‌ای خود نخواهند داشت (شکل ۳).

برای ایفای نقش سیگنالی، غلظت کلسیم در سیتوپلاسم، در سطح پایین نگه داشته می‌شود و این عمل از طریق انتقال فعال (با پمپ کلسیم و آنتی‌پورتر کلسیم/پروتون) انجام می‌گیرد که کلسیم را به فضای خارج سلولی (آپوپلاست) و یا مخازن درون سلولی (مانند واکوئل) منتقل می‌کنند. برای شروع مسیر سیگنالی، کانال‌های پروتئینی موجود در غشاء پلاسمایی و غشاهای داخلی موجب انتقال کلسیم به سیتوپلاسم و افزایش غلظت آن می‌شوند و انتقال پیام تنش به گیاه داده می‌شود (شکل ۲).

کلسیم در رشد گیاه و ریشه‌زایی نقش به‌سزایی دارد و گیاهانی که با کمبود کلسیم مواجهند، رشد مناسبی در

نجمه پاکدامن، ماریه نادی و امان الله جوانشاه
اعضا هیئت علمی پژوهشکده پسته کشور

در سال‌های اخیر عارضه لکه پوست استخوانی و ریزش میوه‌ها توجه بسیاری را به کمبود کلسیم در درختان پسته معطوف کرده‌است. کلسیم یک عنصر با عملکردی پیچیده در خاک و گیاه است که علی‌رغم مطالعات گسترده، هنوز سوالات بی‌جواب زیادی در مورد آن وجود دارد. در این مقاله یکسری سوالات مطرح می‌شود که مبنای بحث را تشکیل می‌دهند و در این گفتار سعی شده است از سه جنبه فیزیولوژی گیاهی، تغذیه گیاهی و مدیریت باغبانی این مسئله مورد بررسی قرار گیرد.

نقش کلسیم در گیاه و خاک چیست؟

کلسیم یکی از عناصر ماکرو در گیاهان است که غلظت آن از ۰.۱ تا ۵ درصد ماده خشک در بخش‌های هوایی متغیر است. این عنصر غیرمتحرک است و کمبود آن بیشتر در قسمت‌های جوان گیاه مشاهده می‌شود. مقدار کلسیم در ساختار برگ و ساقه‌ها بیشتر از میوه می‌باشد و معمولاً تنها ۲ تا ۱۰ درصد مقدار کلسیم کل گیاه، در میوه‌ها وجود دارد. بنابراین، علائم کمبود کلسیم در میوه‌ها، بیشتر از سایر قسمت‌های گیاهی مشاهده می‌شود.

نقش کلسیم در گیاهان هم به‌صورت نقش ساختاری است که در ساختمان دیواره و غشاء سلولی وجود دارد و هم اینکه در هدایت سیگنال‌های سلولی در پاسخ به استرس‌های زیستی و غیرزیستی دخالت دارد. شکل ۱ نشان می‌دهد که وجود کلسیم در تیغه میانی دیواره سلولی، مانند یک چسب عمل می‌کند و موجب اتصال سلول‌های مجاور به یکدیگر می‌شود. هر عاملی که باعث اختلال در جذب کلسیم شود، ابتدا در روی پوست میوه مشاهده می‌شود؛ لکه تلخ در سیب یا اضمحلال پوست پسته دو مثال بارز در این زمینه هستند.



تشکیل کامل نوار کاسپارین). بنابراین، برای جذب حداکثر کلسیم، بایستی یک تعادل بین تبخیر و تعرق و ریشه‌زایی وجود داشته باشد. در ابتدای فصل رشد، علی‌رغم فعالیت شدید ریشه و وجود تارهای کشنده فراوان، به دلیل تبخیر و تعرق کم، جذب حداکثری کلسیم وجود نخواهد داشت (شکل ۶). به نظر می‌رسد که بیشترین جذب کلسیم در مناطق پسته کاری، از اواخر اردیبهشت تا سرد

بهترین زمان جذب کلسیم چه زمانی است؟

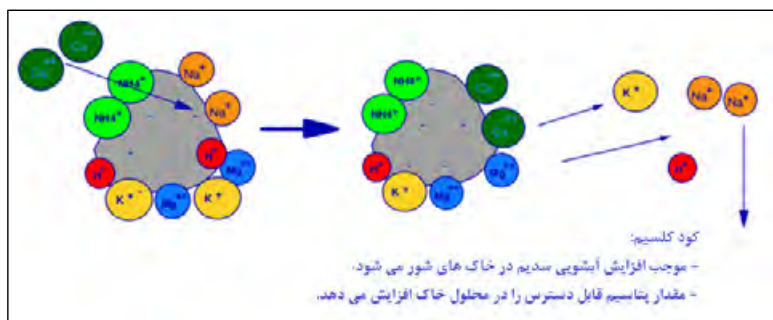
هدایت کلسیم در داخل گیاه از طریق آوندهای چوب و وابسته به تبخیر و تعرق انجام می‌گیرد. به عبارت دیگر، اگر تبخیر و تعرق کم باشد، جذب و انتقال کلسیم نیز توسط گیاه، کاهش پیدا می‌کند. از طرفی جذب کلسیم بیشتر از منطقه تارهای کشنده و بخش‌های جوان ریشه انجام می‌گیرد (قبل از

مطالعات نشان داده است که کلسیم در تحمل گیاهان به شوری نیز دخالت دارد و با افزایش غلظت آن در محلول غذایی، مقدار عناصری مانند سدیم و کلر در بافت‌های گیاهی کاهش و در مقابل غلظت عنصر پتاسیم افزایش می‌یابد. بروز علائم شوری مانند ریزش برگ‌ها نیز با افزایش غلظت کلسیم، کمتر می‌شود.

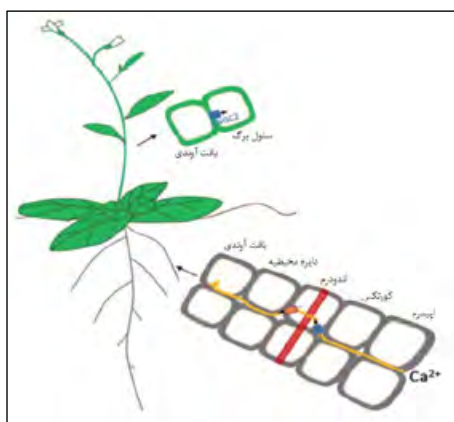
در خاک، کلسیم می‌تواند جایگزین عناصری مانند سدیم شود و بنابراین موجب آبشویی سدیم و کاهش شوری، بهبود ساختمان خاک، افزایش مقدار پتاسیم قابل دسترس در محلول خاک و افزایش نفوذپذیری خاک شود (شکل ۴).

نحوه جذب کلسیم در گیاهان چگونه است؟

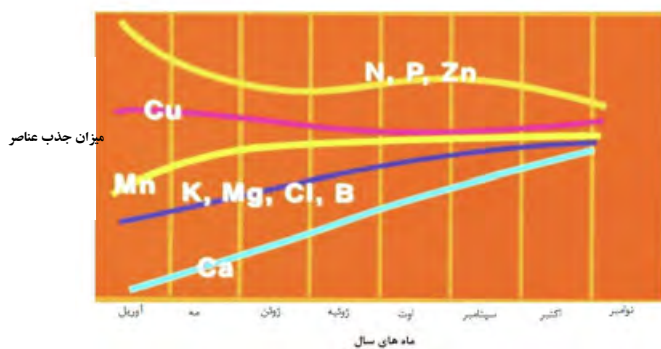
جذب کلسیم از محلول خاک، اغلب از محل تارهای کشنده و از طریق کانال‌های پروتئینی انجام می‌گیرد. انتقال عناصر غذایی از سطح ریشه به سمت آوندهای چوبی می‌تواند هم از مسیر آپوپلاستی (بین سلولی) و هم از مسیر سیمپلاستی (سیتوپلاسمی) انجام شود. در مورد کلسیم به دلیل نقش سیگنالی و غلظت پایین آن در سیتوپلاسم، انتقال اغلب از مسیر آپوپلاستی انجام می‌گیرد. منطقه جذب کلسیم، بخش انتهایی ریشه است که نوار کاسپارین در محل سلول‌های اندودرم هنوز تشکیل نشده یا به طور کامل نیافته است. در بخش‌هایی که نوار کاسپارین تشکیل نشده، انتقال کلسیم بیشتر از مسیر آپوپلاستی تا آوندهای چوبی انجام می‌شود. اما در بخش‌هایی که نوار کاسپارین در حال تشکیل است، کلسیم از سلول‌های اپیدرمی تا سلول‌های اندودرم از مسیر آپوپلاستی منتقل می‌شود و در محل سلول‌های اندودرم، به دلیل وجود نوار کاسپارین، از طریق کانال‌های پروتئینی به داخل سلول منتقل و سپس از طریق پمپ‌های کلسیمی و با صرف انرژی به سلول‌های پریسیکل (دایره محیطیه) منتقل و در نهایت به آوندهای چوبی می‌رسد (شکل ۵). در بخش‌هایی که نوار کاسپارین به طور کامل تکامل یافته، انتقال کلسیم به آوندهای چوبی هم از مسیر آپوپلاستی و هم از مسیر سیمپلاستی مهار می‌شود. بنابراین، ریشه در طول سال از طریق سلول‌های تمایز نیافته انتهایی ریشه و ریشه‌چه‌ها مرتب در حال جذب کلسیم است.



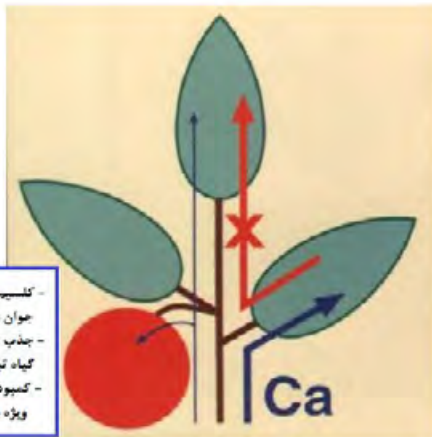
شکل ۴- عملکرد کلسیم در خاک.



شکل ۵- مسیر انتقال کلسیم در ریشه (در مراحل اولیه تشکیل نوار کاسپارین).



شکل ۶- منحنی جذب عناصر در طول فصل.



- کلسیم از برگ های مسن به برگ های جوان منتقل نمی شود.
- جذب کلسیم از جذب و انتقال آب در گیاه تبعیت می کند.
- کمبود کلسیم در پالمت های جوان، به ویژه میوه ها، مشاهده می شود.

شکل ۷- انتقال کلسیم در بخش های مختلف گیاه.

با کاهش تبخیر و تعرق، موجب کاهش جذب کلسیم می شود. آبیاری پس از تشکیل میوه در برخی ارقام پسته مانند اکبری در اوایل بهار (رطوبت بالا)، به دلیل کاهش جذب کلسیم، موجب خسارت به میوه ها می شود.

۳- کلسیم یک عنصر کند حرکت است که حرکت آن به سمت برگ ها ۷۵ برابر بیش از حرکت به سمت میوه ها است و تنها ۱۰ درصد کل کلسیم گیاه در میوه ها استفاده می شود. بنابراین، چنانچه در زمانی که میوه ها در حال رشد هستند، جذب کلسیم مختل شود، میوه به سرعت خسارت می بیند اگرچه ممکن است سایر اندام های گیاه نشانه ای از کمبود را نشان ندهند.

۴- نیاز گیاه به کلسیم بالا است و به نظر می رسد بیشتر از نیاز به عناصری مانند فسفر، منیزیم و گوگرد باشد. بنابراین، اگر به هر دلیلی جذب کلسیم مختل شود به راحتی با محلول پاشی نمی توان کمبود را جبران کرد.

آیا محلول پاشی کلسیم می تواند نیاز کلسیم گیاه را برطرف کند؟

در درختانی مانند سیب، محلول پاشی کلسیم توصیه می شود و می تواند به طور موضعی مانع از خسارت عارضه لکه تلخ شود. تحقیقات بر روی درخت پسته نشان داده است که محلول پاشی کلسیم بر روی عارضه ریزش حاصل از اضمحلال پوست (لکه استخوانی) تأثیری ندارد که احتمالاً به دلیل نیاز بالای میوه پسته به کلسیم است که با مقادیر کم محلول پاشی قابل جبران نیست. در تحقیقی که در پژوهشکده پسته انجام گرفت، نیترات کلسیم، کلات کلسیم، کلسیم آلی و استات کلسیم با غلظت ۲ در هزار و در ۵ نوبت بر روی نهال های پسته در شرایط گلخانه و در محیط کشت هیدروپونیک محلول پاشی شدند. نتایج نشان داد که بین تیمارها و شاهد، هیچ تفاوت معنی داری از نظر مقدار کلسیم موجود در برگ وجود ندارد.

در پایان باید گفت نقش عنصر کلسیم هنوز نکات پنهان بسیاری دارد که نیاز به تحقیقات بیشتری را طلب می کند امید است در آینده بتوانیم مطالب کاربردی بیشتری به اطلاع کشاورزان محترم برسانیم.

شدن هوا در مهرماه انجام شود. همچنین با توجه به غیرمتحرک بودن عنصر کلسیم، امکان انتقال آن از بخش های مسن به بخش های جوان در گیاه وجود نخواهد داشت (شکل ۷). بنابراین، جذب آن در تمام فصل رشد برای گیاه ضروری می باشد و علائم کمبود کلسیم، در بخش های جوان و به ویژه میوه ها مشاهده می شود. اختلال در جذب کلسیم به شدت میوه های در حال رشد را تحت تأثیر قرار می دهد. در اوایل فصل رشد (بهار) که معمولاً مصادف با بارندگی و روزهای ابری است، جذب کلسیم به دلیل کاهش تبخیر و تعرق کاهش می یابد و این کاهش جذب به میوه های در حال رشد صدمه زده و ممکن است باعث از بین رفتن پوست میوه شده و در حالت های شدید موجب ریزش میوه شود. در این زمان ها انجام آبیاری بر روی رقم های حساسی نظیر اکبری و کله قوچی موجب افزایش خسارت نیز می گردد. بهترین کود کلسیمی چیست و چرا علی رغم قلیایی و آهکی بودن خاک و حتی وجود گچ در خاک، ما کمبود کلسیم داریم؟

جدول ۱ چندین کود را از نظر درصد کلسیم و میزان حلالیت در آب باهم مقایسه می کند. که در این بین نیترات کلسیم با داشتن ۱۹ درصد کلسیم، بیشترین میزان حلالیت و کربنات کلسیم با ۴۰ درصد کلسیم، کمترین میزان حلالیت را دارا می باشد.

اگرچه با افزایش اسیدیته (pH) در خاک، میزان کلسیم قابل

جدول ۱- مقایسه درصد کلسیم و میزان حلالیت برخی کودهای کلسیمی.

منبع	درصد کلسیم	لیتر آب برای حلالیت ۱ کیلوگرم کود
نیترات کلسیم	۱۹	۱
کلرید کلسیم	۳۶	۱/۳
مونوکلسیم فسفات	۱۶	۵۵
سولفات کلسیم	۲۳	۴۱۵
اکسید کلسیم	۷۱	۷۶۰
کربنات کلسیم	۴۰	۶۶۰۰۰

جذب نیز افزایش می یابد. اما به دلایل زیر کمبود کلسیم می تواند اتفاق بیافتد:

۱- یکی از دلایل کمبود کلسیم، رقابت آن با سایر کاتیون ها مانند سدیم، پتاسیم، منیزیم، آمونیوم، آهن و آلومینیوم برای جذب توسط گیاه است. بنابراین، جذب کلسیم، هنگامی که نسبت کلسیم به منیزیم یا کلسیم به پتاسیم نامتعادل باشد، مقادیر زیادی آمونیوم استفاده شده باشد، و یا در خاک های اسیدی با مقدار زیاد آلومینیوم، کاهش می یابد.

۲- جذب و هدایت کلسیم در گیاه ارتباط مستقیمی با جذب آب دارد. بنابراین، یکی دیگر از دلایل کمبود کلسیم می تواند کمبود آب در مناطق پسته کاری باشد. از طرفی هوای ابری و بارانی نیز

گفت‌وگو با محمد رضا مهرنژاد، محقق با سابقه در زمینه آفات پسته

سعی کردم اطلاعات علمی معتبر ارائه دهم



کار کردم. با توجه به اینکه جایگاه آفات مرتبط با گیاهان از جمله پسته در طول زمان به دلایل متعدد تغییر می‌کند، همانگونه که آفات عمده فعلی در پسته کاری های کشور همان هایی نیستند که مثلاً در ۶۰ سال پیش این جایگاه را داشتند، در آینده نیز حتی در کوتاه مدت ممکن است آفات درجه دوم و سوم به تدریج سطح پراکنش و تراکم جمعیت آنها افزایش یابد و بصورت آفات با اهمیتی ظهور کنند. این موضوع معمولاً با تغییرات اقلیمی و نحوه مدیریت پسته کاری ها اتفاق می افتد. به عنوان مثال؛ پروانه پوستخوار میوه پسته که به نام کرش معروف است و همچنین سرخرطومی پسته، تا ۲۰ سال پیش در نواحی بسیار محدودی از پسته کاری ها و با جمعیت بسیار پایین زندگی می کردند اما بتدریج جایگاه آنها تغییر یافت و در این سال ها به عنوان آفت عمده پسته ظهور کرده اند.

شما چند کتاب نیز منتشر کرده‌اید. چه ایده‌ای داشتید و چه شد که تصمیم به تدوین و انتشار این کتاب‌ها گرفتید؟

من در طول کار پژوهشی ام، در بیش از سه دهه، انتشارات قابل توجهی به زبان های انگلیسی و فارسی دارم. بسیاری از مقالات من به زبان انگلیسی هستند و در مجلات بسیار معتبر بین‌المللی به چاپ رسیده‌اند و در دسترس همه پسته‌کاران و کسانی که در دنیا با پسته

و همچنین دشمنان طبیعی آنها داشته‌ام. البته، روی بقیه آفات پسته که کمتر روی آنها تحقیق شده بود یا نیاز به اطلاعات بیشتر بود، نیز کار کردم. زمینه اصلی تخصص من ارزیابی دشمنان طبیعی و به بیان دیگر عوامل کنترل بیولوژیک برای استفاده در کنترل آفات گیاهی است. من سعی کردم در زمینه دشمنان طبیعی آفات اصلی پسته، هم آفات درجه اول پسته که شامل پسپیل معمولی پسته، سن‌های زیان‌آور و همچنین پروانه چوبخوار پسته که آن را به نام «کرمانیا» می‌شناسند، کار کنم. تقریباً تمام گونه‌هایی که به این آفات حمله می‌کنند را مشخص، پراکنش و تراکم جمعیت آنها تعیین و پارامترهای رفتاری، اکولوژیکی و بیولوژیکی گونه‌های غالب بطور مفصل مطالعه و کارایی آنها را ارزیابی نمایم. به‌طور کلی، کار من این بود که مجموعه دشمنان طبیعی آفات عمده پسته که در سراسر کشور گسترش دارند را معین و بر اساس استانداردهای ارزیابی عوامل کنترل بیولوژیک ارزیابی کنم. در این مسیر لازم بود که خصوصیات اکوبیولوژیکی آفات پسته مربوطه هم به عنوان میزبان آن عامل کنترل بیولوژیک بطور دقیق مطالعه نمایم تا بتوان بر اساس معادلات مربوطه، پارامترهای میزبان و دشمن طبیعی آن مقایسه شود. از این رو، من در عمده کارهای تحقیقاتی که طی چند دهه انجام دادم، هم روی خود آفت به عنوان میزبان و هم روی دشمن طبیعی آن که در منطقه وجود دارد و بومی است، کار کردم. من در این تحقیقات، بر اساس پارامترهای استاندارد که در سطح جهانی شناخته شده هستند آنها را با هم مقایسه کردم. در ادامه این مصاحبه در این مورد بیشتر توضیح خواهم داد. البته بر اساس نیاز های پژوهشی، من روی تعدادی از آفات درجه دوم و حتی درجه سوم پسته هم

آقای دکتر! لطفاً خودتان را معرفی نمایید و از سوابق تحصیلی‌تان بگویید.

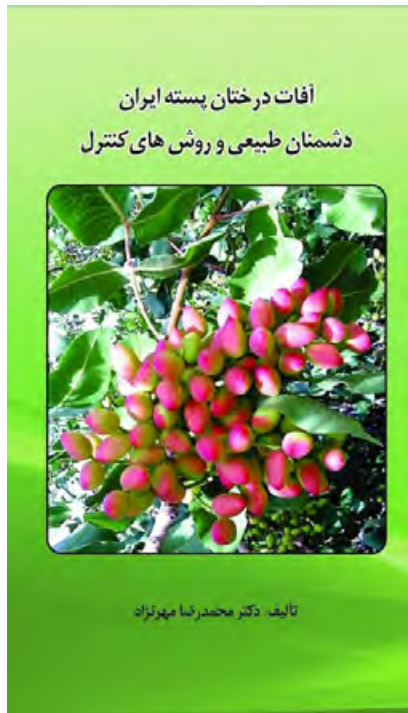
محمد رضا مهرنژاد هستم. دوره کارشناسی را در رشته مهندسی گیاهپزشکی و کارشناسی ارشد را در رشته حشره‌شناسی کشاورزی، به ترتیب در دانشگاه های شهید چمران اهواز و دانشگاه تهران گذراندم. تحقیقات و آموزش لازم در دوره دکترا را در دانشگاه لندن، در زمینه ارزیابی حشرات مفید برای استفاده در کنترل بیولوژیک آفات گیاهی تکمیل نمودم. دوره فوق دکترا را در مرکز تحقیق و توسعه باغبانی کانادا به سرانجام رساندم.

فعالیت کاری شما در چه زمینه‌ای بوده است؟

من از اوایل دهه ۶۰ در آزمایشگاه تحقیقات آفات و بیماری‌های گیاهی رفسنجان مشغول به کار شدم که آن واحد تحقیقاتی بعد ها به عنوان یکی از واحد های مرکز تحقیقات کشاورزی کرمان به حساب آمد. در طول زمان تغییراتی انجام شد و بالاخره در سال ۱۳۷۱ موسسه تحقیقات پسته کشور تأسیس شد. این موسسه، دارای چندین بخش تحقیقاتی از جمله بخش تحقیقات آفات و بیماری‌های گیاهی بود که بعداً به نام بخش تحقیقات گیاهپزشکی تغییر نام داد. اخیراً آن موسسه به پژوهشکده پسته کشور تغییر نام پیدا کرده، و بخش تحقیقات گیاهپزشکی نیز دایر و در حال فعالیت است.

پس شما بعد از تحصیل در همان زمینه تخصصی خودتان مشغول به کار شدید. جزئیات کارهایی که کردید چه بوده است؟

بله، تمام تحقیقات من در راستای رشته تحصیلی‌ام بود و تقریباً همه آنها در زمینه پسته بوده‌اند. بنابراین، عمدتاً پژوهش های زیادی بر روی آفات کلیدی پسته



پسته و سایر پسیل های ایران» را در اوایل دهه ۸۰ منتشر کردم که عمدتاً تمرکز بر پسیل معمولی پسته، خصوصیات ذاتی، زندگی، تأثیر آب و هوا، میزبان گیاهی، دشمنان طبیعی داشت. دو کتاب بعد از ۱۳۹۰ منتشر کردم؛ اولین کتاب «آفات درختان پسته، دشمنان طبیعی و روش های کنترل آن» بود که به طور مشروح در رابطه با آفات پسته و رابطه آن با میزبان گیاهی که همان پسته است و وجود داشت در آن شرح داده شده است. در این کتاب آفات درختان پسته به سه دسته: آفات درجه اول، آفات درجه دوم و سایر آفات یا آفات درجه سوم پسته ایران تقسیم شده اند. همچنین وضعیت زندگی و اختصاصات بیولوژیکی آنها مفصلاً بحث شده و نقاط ضعفی که می توان از آنها برای کنترل این آفات استفاده کرد به تفصیل آورده شده است. همچنین، برای هر یک از آفاتی که آنجا توضیح داده شد، دشمنان طبیعی معرفی شده اند و جمعیت و تا حدودی کارایی آنها در شرایط پسته کاری های کشور نیز به تفصیل تحریر شده است. در این کتاب

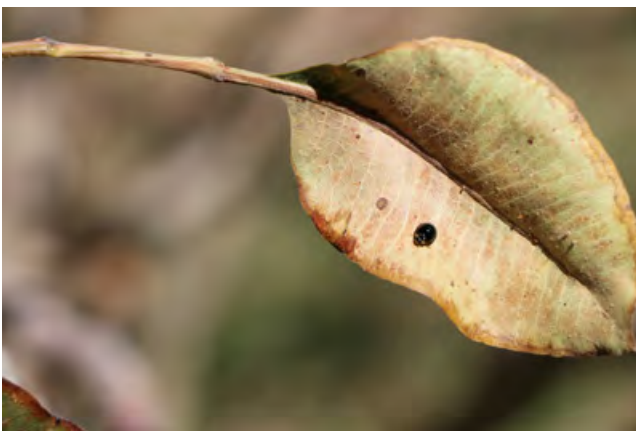
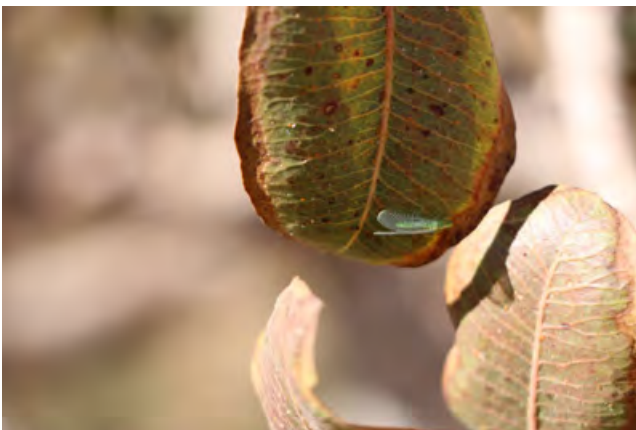
در این شرایط باید چکار کرد؟
من معتقدم که محققین بایستی مطالبی که حاصل تحقیقات عمیق و مستند و آماری است را منتشر کنند. در واقع، یک مقاله علمی یک سند است برای اثبات ادعایی که محقق دارد. در مطالب علمی باید یک سند ارائه شود و نمی توان هر ادعایی که هر کسی می کند به عنوان یافته علمی پذیرفت و آن را اجرا کرد. البته مقالات از سطوح اعتباری متفاوتی برخوردار عالم، فاضل و بی طرف دوری و اصلاح می شوند. سپس بایستی ما به روش های مناسب دیگری، یافته های تحقیقاتی را بصورت قابل استفاده و کاربردی به باغداران برسانیم. برای اینکه باغداران پسته بتوانند از نتایج کارهای پژوهشی کاربردی استفاده کنند من از اوایل دهه جاری، یعنی دهه ۹۰، وقت زیادی صرف کردم که مطالبی که در رابطه با آفات پسته وجود دارند و معتبر و قابل استناد هستند را به صورت کتاب با شرح و تصاویر رنگی مناسب تألیف کنم و ارائه بدهم.

این تألیفات حاوی چه مطالبی هستند؟
در این رابطه، کتابی به نام «پسیل

کار می کنند، قرار گرفته است. من به زبان فارسی هم مقالاتی چاپ کرده ام و آنها نیز در دسترس است. به نظرم آمد که برای عمده باغداران استفاده از نتایج تحقیقاتی بصورت مقالات سخت است، از این رو تلاش کردم با تألیف تعدادی کتاب یافته های تحقیقاتی را به زبان ساده تر به فارسی منتشر نمایم.

چرا این مقالات برای باغداران سخت هستند؟

در اینجا لازم است گریزی بزنم به وضعیت سطح سواد در بین باغداران پسته کار کشور؛ بر اساس تحقیقاتی که قبلاً در موسسه تحقیقات پسته کشور انجام شده، قشر وسیعی از پسته کاران کشور در سطح دیپلم و زیر دیپلم، سواد و مدرک تحصیلی دارند و درصد کمی از تحصیلات عالی یا تکمیلی برخوردار هستند. معمولاً باغداران حوصله خواندن مقالات و اصطلاحات علمی و فرمول هایی که در آنها به کار می رود را ندارند تا بتوانند بهره برداری لازم را داشته باشند. البته یکی از وظایفی که واحدهای ترویج در ایران و سایر کشورهای دنیا دارند این است که تحقیقات انجام شده را به زبان ساده برگردانند و بر اساس وضعیت قشر کشاورزی تحت پوشش خود مطالب را منتقل کنند؛ به طوری که قابل استفاده باشند، ولی ما در کشورمان نقص هایی در این زمینه داریم و متأسفانه از روش ترویج استاندارد بهره ای نبرده ایم، یا اینکه اصول آن رعایت نمی شود. در خوش بینانه ترین حالت، ترویج در کشور ما هنوز ضعیف است و ما یک ترویج به معنای واقعی و قوی نداریم. به نظر می آید که در سال های اخیر، قسمتی از این وظیفه به عهده قشری از محققین گذاشته شده که بخشی از وقت آنها صرف این وظایف بشود. ولی به هر صورت مقالات علمی بیشتر مورد استفاده کارشناسان، دانشجویان، اساتید و محققین قرار می گیرد و کمتر باغداران یا کشاورزان علاقمند هستند از آنها استفاده کنند.



روی دشمنان طبیعی پسپای معمولی پسته بسته بسیار تأکید شده و توضیحات بسیار گسترده‌ای ارائه شده است.

تاریخچه کار روی این آفات از چه زمانی بوده؟

در کتاب مورد بحث یک بخش را به تاریخچه تحقیقات آفات پسته ایران بر اساس اسناد و مدارکی که از سال ۱۳۳۷ موجود بود و نتیجه کار محققینی که از آن سال به بعد به صورت نیمه وقت و تمام وقت در رفسنجان حضور داشتند اختصاص داده‌ام. البته، قبل از آن هم محققین روسی در ایران حضور داشتند و کار می‌کرده‌اند. اولین سند مکتوب در رابطه با آفات پسته ایران در سال ۱۳۲۵ منتشر شده که مربوط به فردی به نام «کریوخین» است. این محقق کارهای تحقیقاتی روی آفات پسته ایران در آن دوره زمانی انجام داده و منتشر کرده است که در دسترس می‌باشد.

من اطلس رنگی که شما تألیف کرده‌اید را دیده‌ام. چه شد که این کتاب را منتشر کردید؟

هر چند در کتاب قبلی سعی کردم که ساده نویسی را رعایت کنم و کتاب برای تمام قشرهایی که با پسته سر و کار دارند، اعم از باغداران، کارشناسان، مروچین، دانشجویان، محققین و اساتید قابل استفاده باشد، اما احساسم این بود که در کتاب اول توضیحات و شرحی که بر آفات داده‌ام ممکن است برای استفاده کنندگان در سطح باغداری پسته مشکل باشد. بنابراین، کتاب «اطلس رنگی آفات پسته ایران و دشمنان طبیعی» را تألیف کردم و در رابطه با هر یک از آفات، عکس‌های رنگی قرار دادم و حجم متنی که در آنجا آمده کمتر است و تنها به نکات کلیدی آن آفت اشاره کرده‌ام و دشمنان طبیعی آن را هم نام برده‌ام. یکی از مزایایی که این کتاب دارد این است که قطع آن جیبی است تا بتوان در باغ از آن استفاده کرد. این اطلس رنگی در سال ۱۳۹۵ منتشر شده و در دسترس است. بنابراین، با توجه به اطلاعاتی که در این دو کتاب آمده، بسیاری از مطالب تحقیقاتی معتبر و مطالبی که حاصل تحقیقات خودم است، استفاده شده و به یکایک مطالبی که از منابع دیگر استناد نمودم، رفرنس دادم یعنی منبع آنها ذکر شد تا افراد علاقمند برای اطلاعات بیشتر بتوانند از آنها نیز استفاده کنند.

در انتشار کتاب‌ها به مشکلی برخوردید؟

در رابطه با کتاب‌های اخیر که در مورد آنها صحبت کردم، با توجه به وضعیتی که بازار کتاب در دهه اخیر در کشور ما به آن دچار شده است به ناشرین متعددی مراجعه کردم؛ البته ناشرین بسیار راغب بودند که آنها را منتشر کنند، منتها همه آنها اظهار می‌کردند که بازار کتاب دچار رکود سنگینی است و اگر خودشان بخواهند روی آن سرمایه‌گذاری کنند دوره بازگشت سرمایه طولانی خواهد بود و ضرر می‌کنند.

پس چطور آنها را منتشر کردید؟

من برای اینکه بتوانم این مطالب را ارائه بدهم و حق مطلب را ادا کرده باشم و یافته‌های تحقیقاتی خودم و همچنین مطالب معتبر دیگری که سایر محققین ارائه داده‌اند را در دسترس

عموم قرار بدهم، خودم هزینه‌های نشر آنها را متقبل شدم؛ یعنی با سرمایه‌گذاری خودم این دو کتاب منتشر شد. با توجه به اینکه هر دو کتاب عکس‌های رنگی فراوانی دارند، هزینه چاپ سنگینی داشتند، ولی در عین حال خودم راضی هستم که بسیاری از مطالب قابل استناد که حاصل پژوهش‌های خودم است و یا محققین دیگر کار کرده‌اند را در این دو کتاب گنجاندم و در دسترس مردم، پسته‌کاران کشور و عموم آنهايي که علاقمند و دست‌اندر کار پسته ایران هستند قرار دادم.

من معتقدم که ما باید سند‌های تحقیقاتی و علمی معتبر برجای بگذاریم تا وضع مان مثل سال ۱۳۷۶، همان سالی که پسته ایران به خاطر موضوع آلودگی به زهرايه افلاتوکسین تحریم شد، نشود. در رابطه با آن معضل، مسائل متعددی وجود داشت و یکی از قضایای عمده و کلیدی کمبود اسناد علمی بود.

تقویم بهاره باغبانی پسته

ماه	مرحله رشدی	عملیات کوددهی		عملیات باغی	بررسی و وضعیت آفات
		مصرف خاکی	محلولپاشی		
فروردین	تورم جوانه	ازت	فروت ست (ازت، روی، بور)	انتقال نهال گلدانی بررسی های ریشه های آلوده به نماتد	شفیره چوبخوار سرخرطومی کاپنودیس
	گلدهی	کودهای فسفر بالا	--	گرده افشانی مصنوعی (خصوصاً رقمهای دیرگل)	پروانه چوبخوار پروانه میوه خوار
	ارزنی شدن	نیتрат کلسیم بور	کلسیم	حذف پاچوش ها	زنجره پروانه چوبخوار سنگ
اردیبهشت	کشمشی یا نخودی شدن	ازت سولوپتاس میکرو (آهن، روی، مس، منگنز)	میکرو ریز مغذی (آهن، روی، مس، منگنز)	مبارزه مکانیکی و شیمیایی با علفهای هرز مبارزه شیمیایی با بیماری گموز	شپشک سوسک سرشاخه خوار پروانه برگخوار سن های قرمز و سبز پسیل
خرداد	سخت شدن پوسته استخوانی	ازت بور سولوپتاس	کلات یا نیترات پتاسیم	هرس پاچوشها پیوند مبارزه مکانیکی با علفهای هرز	سن های سبز پسیل کنه معمولی و اریوفید
کودهای رایج مصرفی در باغات پسته در فصل رشد					
کودهای ازته		سولفات آمونیوم؛ نیترات سولفات آمونیوم؛ اوره؛ اوره نیترات (UAN)؛ ۲۰-۲۰-۲۰			
کودهای فسفر بالا		اوره فسفات؛ مونو آمونیوم فسفات؛ اسید فسفریک			
کودهای پتاس بالا		سولوپتاس؛ مونوپتاسیم فسفات؛ ۱۵-۵-۳۰			
میکرو ریز مغذی		میکرو معدنی کامل؛ سولفات های آهن، روی، مس و منگنز؛ اسید بوریک			

نکته:

باید با کارشناسان خبره منطقه مشورت نمائید.
 ۱ میزان، نوع، روش و زمان مصرف کودهای خاکی و محلولپاشی باید بر اساس آنالیز خاک، برگ و آب تعیین شود؛ لذا در این خصوص از کارشناسان با تجربه استفاده نمائید.

۱ استفاده از بور در مصرف خاکی و یا محلول پاشی باید بر اساس آنالیز برگ صورت گیرد.
 ۱ زمان مبارزه با آفات بسته به هر منطقه متفاوت است، لذا



هزینه‌های تولید پسته در سال محصولی ۹۸-۹۹



میانگین سالیانه هزینه‌های جاری باغبانی یک هکتار باغ پسته مثمر هزینه‌های جاری باغبانی به سه دسته کلی تقسیم شده اند:

- کارگری؛
- مواد مصرفی و وسایل جایگزین؛
- اجاره ماشین آلات و خدمات.
فعالیت‌های هر دسته از دسته‌های فوق نیز زیر سه سرفصل باغبانی، کود و اصلاح خاک و سم و روغن قرار گرفته اند. در دسته هزینه‌های کارگری جهت تعیین هزینه هر فعالیت ابتدا مقدار کارگر مورد استفاده برای انجام آن فعالیت در سطح یک هکتار را بر اساس نفر-روز در جدول درج می‌کنیم. در صورتی که فعالیتی به صورت اجاره‌ای انجام شده، باید معادل نفر-روز کارگر به کار گرفته شده در جدول منظور گردد. سپس، هزینه‌های متوسط کارگر مورد استفاده جهت هر فعالیت را در ستون مربوط وارد می‌کنیم. با ضرب هزینه واحد در مقدار، هزینه کل کارگری جهت انجام فعالیت خاص محاسبه می‌شود. برای محاسبه اجرت روزانه با فرض پرداخت حداقل حقوق و مزایای ماهیانه ۳ میلیون تومان برای هر کارگر در سال ۱۳۹۹ خواهیم داشت:

کمیته باغبانی انجمن پسته ایران

کمیته باغبانی انجمن پسته ایران مطابق روال هر سال اقدام به برآورد هزینه‌های تولید پسته می‌کند. در گزارش حاضر سعی شده تا هزینه تمام شده تولید هر کیلو پسته خشک درهم برای یک باغ پسته مثمر نوعی برای سال محصولی ۹۸-۹۹ برآورد شود. باید توجه نمود که هزینه‌های تولید پسته برای این باغ خاص، قطعاً قابل تعمیم به کلیه باغات پسته کشور نخواهد بود. اما روش به کار رفته جهت تعیین هزینه تمام شده تولید، قابل نسخه‌برداری توسط باغداران برای سایر باغات پسته کشور می‌باشد. به این نکته نیز باید توجه کرد که در باغ نوعی مورد بررسی، متوسط برداشت ۱,۴۰۰ کیلو در هکتار در نظر گرفته شده است که بیشتر از میانگین برداشت کشوری است. برای باغاتی با میانگین برداشت کمتر از برداشت مذکور، احتمالاً هزینه تمام شده تولید پسته به مراتب بیشتر خواهد بود.

(شامل ۱۲ ماه در سال + ۲ ماه عیدی و پاداش + ۱ ماه سنوات) ماه ۱۵ × ۳,۰۰۰,۰۰۰ تومان

۱۷۰,۰۰۰ تومان ≈

(۲۲ روز تعطیل رسمی غیر جمعه - ۵۲ روز جمعه - ۲۴ روز مرخصی با حقوق - ۲۶۵ روز سال) ۲۶۷ روز

مشخصات عمومی باغی تأثیرگذار بر هزینه‌های تولید

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

تاریخ	بهمن ۹۹	پیوند	احمد آقایی - اکبری	بافت خاک	لومی - رسی
کد باغدار	*****	فاصله رس	۷ متری	روش آبیاری	قطره‌ای
محل باغ	*****	سن باغ	۳۰ سال	کیفیت آب	کمی قلیایی و کمی شور
مساحت	*****	میانگین برداشت	۱,۴۰۰ کیلو گرم/هکتار	دوره آبیاری	۲۰ روز

جدول هزینه های کارگری

عنوان	واحد	هزینه واحد (تومان)	مقدار	هزینه (تومان)
باغبانی	بیل زنی	نفر- روز	۱۰	۱,۷۰۰,۰۰۰
	هرس	نفر- روز	۲۰	۳,۴۰۰,۰۰۰
	علف کنی (وجین)	نفر- روز	۱۰	۱,۷۰۰,۰۰۰
	آبیاری	نفر- روز	۱۲	۲,۰۴۰,۰۰۰
	توکاری و پیوند	نفر- روز	۲	۳۴۰,۰۰۰
	جمع	نفر- روز	۵۴	۹,۱۸۰,۰۰۰
کارگری خاک	شیمیائی خاک	نفر- روز	۱	۱۷۰,۰۰۰
	محلول پاشی	نفر- روز	۶	۱,۰۲۰,۰۰۰
	حيوانی	نفر- روز	۴	۶۸۰,۰۰۰
	اصلاح خاک	نفر- روز	۴	۶۸۰,۰۰۰
	جمع	نفر- روز	۱۵	۲,۵۵۰,۰۰۰
سم و روغن	دفع آفات	نفر- روز	۱۵	۲,۵۵۰,۰۰۰
	تله گذاری	نفر- روز		
	علف کشی	نفر- روز		
	قارچ کشی	نفر- روز		
	دفع جانور مزاحم	نفر- روز		
	روغن پاشی	نفر- روز		
جمع	نفر- روز	۱۵	۲,۵۵۰,۰۰۰	
جمع				۱۴,۲۸۰,۰۰۰





محاسبات هزینه سال آینده منظور خواهد شد. دیگر اینکه هزینه‌های تعمیرات باغ و سیستم آبرسانی در زیر سرفصل باغبانی در این دسته در نظر گرفته شده است.

کرد که بخش عمده هزینه مواد مصرفی و وسایل جایگزین بر اساس هزینه‌های سال ۹۸ در محاسبات منظور شده است و افزایش هزینه نهاده‌های تولیدی در فصل رشد در

در دسته هزینه‌های مواد مصرفی و وسایل جایگزین، هزینه هر فعالیت خاص از ضرب مقدار مصرف آن نهاده در هزینه واحد آن حاصل می‌شود. باید به این نکته توجه

جدول هزینه‌های مواد مصرفی و وسایل جایگزین

عنوان	واحد	هزینه واحد (تومان)	مقدار	هزینه (تومان)
باغبانی	نهاد و پیوند	عدد	۲۵	۱۵۰,۰۰۰
	بیل و ...	عدد	۰,۲	۴۰,۰۰۰
	قیچی و اهر و ...	عدد	۰,۱	۸۰,۰۰۰
	تعمیرات سیستم آبرسانی	متر	۱۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰
	جمع			۱,۲۷۰,۰۰۰
مواد مصرفی و وسایل جایگزین	شیمیائی خاک	کیلو	۱,۰۰۰	۱۰,۰۰۰
	محلول پاشی	لیتر	۲۰	۳,۰۰۰,۰۰۰
	حیوانی	کیلو	۳۰,۰۰۰	۱۸,۰۰۰,۰۰۰
	اصلاح خاک	کیلو	۳۰,۰۰۰	۶,۶۰۰,۰۰۰
	جمع			۳۷,۶۰۰,۰۰۰
سم و روغن	سموم دفع آفات	لیتر	۱۰	۱۵۰,۰۰۰
	تله	عدد	۱	۲۵,۰۰۰
	علف کش	لیتر	۲۰	۱,۰۰۰,۰۰۰
	قارچ کش	کیلو	۵	۱,۲۰۰,۰۰۰
	دفع جانور مزاحم	عدد	۱	۵۰,۰۰۰
	روغن، گوگرد و صابون	لیتر	۱۳۰	۱,۱۰۵,۰۰۰
	جمع			۴,۸۸۰,۰۰۰
جمع			۴۳,۷۵۰,۰۰۰	

هکتار را در هزینه اجاره واحد ضرب می‌کنیم. در صورت استفاده باغدار از مشاور و یا انجام آزمایش‌های باغی، امکان درج هزینه‌های مربوطه پس از تقسیم بر مساحت باغ بر حسب هکتار در این بخش گنجانده شده است.

به محاسبه هزینه استهلاک ماشین آلات خریداری شده توسط باغدار و یا هزینه‌های جاری راننده، سوخت، روغن، تعمیرات و ... نمی‌باشد. جهت محاسبه هزینه ماشین آلات به کار رفته برای انجام هر فعالیت، مقدار ماشین-ساعت به کار رفته برای هر

در دسته هزینه اجاره ماشین آلات و خدمات جهت اجتناب از محاسبه تأثیر هزینه‌های استهلاک، جاری و تعمیرات ماشین آلات، فرض شده که باغدار کلیه خدمات ماشینی مورد نیاز خود را به صورت اجاره ای تأمین می‌کند. با این فرض ساده‌ساز، دیگر نیازی

جدول هزینه‌های اجاره ماشین آلات و خدمات

عنوان	واحد	هزینه واحد (تومان)	مقدار	هزینه (تومان)
باغبانی	شخم زنی	ماشین - ساعت	۲۰	۲,۰۰۰,۰۰۰
	تیلر	ماشین - ساعت		
	ریپر	ماشین - ساعت		
	جمع	ماشین - ساعت	۲۰	۲,۰۰۰,۰۰۰
کود و اصلاح خاک	شیمیائی خاک	ماشین - ساعت	۱۰	۸۰۰,۰۰۰
	محلول پاشی	ماشین - ساعت		
	حیوانی	ماشین - ساعت	۱۵	۱,۲۰۰,۰۰۰
	اصلاح خاک	ماشین - ساعت		
	جمع	ماشین - ساعت	۲۵	۲,۰۰۰,۰۰۰
سم و روغن	سموم دفع آفات	ماشین - ساعت	۱۵	۱,۲۰۰,۰۰۰
	تله			
	علف کش	ماشین - ساعت		
	قارچ کش	ماشین - ساعت		
	دفع جانور مزاحم	ماشین - ساعت		
	روغن پاشی	ماشین - ساعت	۱	۸۰,۰۰۰
	جمع	ماشین - ساعت	۱۶	۱,۲۸۰,۰۰۰
آزمایش و مشاوره	عدد	۱,۰۰۰,۰۰۰	۰,۱	۱۰۰,۰۰۰
	مشاوره			۱۵۰,۰۰۰
	جمع			۲۵۰,۰۰۰
	جمع			۵,۵۳۰,۰۰۰

اجاره ماشین آلات و خدمات

جدول جمع کل هزینه های جاری

عنوان	هزینه (تومان)
هزینه های کارگری	۱۴,۲۸۰,۰۰۰
مواد مصرفی و وسایل جایگزین	۴۳,۷۵۰,۰۰۰
اجاره ماشین آلات و خدمات	۵,۵۳۰,۰۰۰
جمع	۶۳,۵۶۰,۰۰۰

میانگین سالیانه هزینه های سرمایه ای برای یک هکتار باغ پسته مثمر

در این بخش از جدول هزینه ها، تأثیر سرمایه گذاری های اولیه جهت احداث یا خرید امکانات لازم به منظور تولید پسته توسط باغدار که معمولاً مدنظر باغداران قرار نمی گیرد، دیده شده است. مهمترین عامل سرمایه ای، تامین منبع آب برای باغ پسته است. به دلیل نامشخص بودن عمر سفره آبی در منطقه مورد نظر و در نتیجه دشواری محاسبه استهلاک

سرمایه خرید چاه، فرض بر خرید حجمی کل آب مورد نیاز باغ گذاشته شده است. با این فرض ساده ساز، دیگر نیازی به محاسبه هزینه استهلاک و یا هزینه های جاری، تعمیرات و یا جابه جایی چاه نمی باشد. سالانه در هر هکتار از باغ پسته مورد مطالعه حدود ۱۰,۰۰۰ مترمکعب آب مصرف می شود. نرخ خرید و فروش حجمی آب هم در منطقه این باغ در سال محصولی ۹۸-۹۹ بطور متوسط از قرار ۴,۰۰۰ تومان به ازای هر مترمکعب بوده است.

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

جدول میانگین سالیانه هزینه های سرمایه ای باغبانی یک هکتار باغ پسته مثمر (تومان)

عنوان	واحد	هزینه واحد (تومان)	مقدار	هزینه (تومان)
آب	متر مکعب	۴,۰۰۰	۱۰,۰۰۰	۴۰,۰۰۰,۰۰۰
استهلاک	سی ساله مستقیم	۷۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۳۳۳۳	۲۳,۳۳۰,۰۰۰
	بیست ساله مستقیم	۱,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۵	۵۰,۰۰۰
	ده ساله مستقیم	۴۵,۰۰۰,۰۰۰	۰,۱	۴,۵۰۰,۰۰۰
جمع				۲۷,۸۸۰,۰۰۰
کل سرمایه ای	جمع			۶۷,۸۸۰,۰۰۰

میانگین سالانه هزینه های بیمه، برداشت، حمل، فرآوری و مدیریت

کلیه هزینه هایی که تا اینجا بررسی شدند، هزینه های وابسته به مساحت باغ بودند. اما هزینه های بیمه سرمازدگی، برداشت، حمل، فرآوری، بیمه موجودی پسته در انبار و مدیریت وابسته به مقدار محصول سالیانه می باشند. به همین دلیل هزینه های مذکور در یک جدول جدا و براساس هزینه انجام شده برای هر کیلو پسته خشک منظور شده اند.

جدول میانگین سالانه هزینه های بیمه، برداشت، حمل، فرآوری و مدیریت

عنوان	هزینه (تومان)
بیمه کشاورزی	۷۰۰
نگهبانی، برداشت و حمل	۳,۵۰۰
فرآوری	۵,۰۰۰
بیمه آتش سوزی و سرقت	۷۰
مدیریت و دفتری	۷,۰۰۰
سایر	-
جمع	۱۶,۲۷۰

هزینه تمام شده تولید هر کیلو پسته خشک

برای محاسبه هزینه تمام شده تولید هر کیلو پسته خشک از باغ مثمر مورد مطالعه باید به نوعی هزینه های جاری و سرمایه ای باغبانی را که برای واحد سطح

محاسبه شده اند، با هزینه های بیمه، برداشت، حمل، فرآوری و مدیریت جمع کرد. امکان انجام این خواسته، با تقسیم مجموع هزینه های جاری و سرمایه ای باغبانی بر مقدار برداشت در واحد سطح که برای باغ مورد نظر ۱,۴۰۰ کیلو در

هکتار می باشد، حاصل خواهد شد. سپس با جمع هزینه بدست آمده از این عملیات با مجموع هزینه های بیمه، برداشت، حمل، فرآوری و مدیریت، هزینه تمام شده تولید هر کیلو پسته خشک حاصل خواهد شد.

جدول هزینه تمام شده تولید هر کیلو پسته خشک

عنوان	هزینه (تومان)
جمع هزینه های جاری باغبانی برای هر کیلو پسته خشک	۴۵,۴۰۰
جمع هزینه استهلاک سرمایه گذاری های باغی برای هر کیلو پسته خشک	۴۸,۴۸۶
جمع هزینه های بیمه، برداشت، حمل، فرآوری و مدیریت برای هر کیلو پسته خشک	۱۶,۲۷۰
هزینه تمام شده تولید برای هر کیلو پسته خشک درهم	۱۱۰,۱۵۶

بر اساس این جدول، هزینه تولید هر کیلو پسته در باغ مورد بررسی حدود ۱۱۰ هزار تومان بدست آمد و این عدد نشان می دهد که بر خلاف تصور عموم، چنانچه در محاسبات هزینه تولید، هزینه های سرمایه گذاری نیز مدنظر قرار گیرند، سود حاصله از باغداری پسته ناچیز خواهد بود. در خصوص این هزینه تولید پسته ذکر چند نکته ضروری

به نظر می رسد اول اینکه همانطور که در ابتدای این نوشتار به آن اشاره شد متوسط برداشت در باغ مورد بررسی حدود ۱,۴۰۰ کیلو گرم می باشد که عملکردی بیشتر از بسیاری از باغات فعال در بخش تولید پسته ایران می باشد و باغات با عملکردهای پایینتر در صورت محاسبه هزینه سرمایه گذاری، هزینه تولید به مراتب بیشتری نسبت به عدد ذکر

شده خواهند داشت. دوم اینکه، متاسفانه عدم محاسبه هزینه استهلاک سرمایه در وهله اول و عدم انجام این محاسبات بر اساس ارزش روز در وهله دوم، اصولی هستند که نه تنها در باغات پسته ایران بلکه در اکثر فعالیتهای اقتصادی در کشورمان مغفول مانده اند و جهت گیری صحیح اقتصادی و پایداری فعالیت های تولیدی را تهدید می کنند.

جدول مقایسه ای هزینه های سال زراعی ۹۹-۹۸ نسبت به سال قبل

کلید هزینه ها به تومان می باشند			
سرفصل هزینه	سال زراعی ۹۸-۹۷	سال زراعی ۹۹-۹۸	افزایش درصد
هزینه کارگری	۷,۷۰۰,۰۰۰	۱۴,۲۸۰,۰۰۰	۸۵٪
هزینه مواد مصرفی و وسائل جایگزین	۲۹,۰۴۹,۰۰۰	۴۳,۷۵۰,۰۰۰	۵۱٪
هزینه اجاره ماشین آلات و خدمات	۳,۱۰۰,۰۰۰	۵,۵۳۰,۰۰۰	۷۸٪
جمع هزینه های جاری باغداری در هر هکتار	۳۹,۸۴۹,۰۰۰	۶۳,۵۶۰,۰۰۰	۶۰٪
هزینه های سرمایه ای باغداری در هر هکتار	۵۵,۶۹۰,۰۰۰	۶۷,۸۸۰,۰۰۰	۲۲٪
جمع هزینه های باغداری در هر هکتار	۹۵,۵۳۹,۰۰۰	۱۳۱,۴۴۰,۰۰۰	۳۸٪
هزینه های باغداری به ازاء هر کیلو پسته خشک	۳۹,۷۷۹	۹۳,۸۸۸	۱۳۶٪
هزینه های بیمه، برداشت، حمل، فرآوری و مدیریت برای هر کیلو پسته خشک	۱۳,۴۲۰	۱۶,۲۷۰	۲۱٪
هزینه تمام شده تولید برای هر کیلو پسته خشک درهم	۸۱,۶۶۲	۱۱۰,۱۵۶	۳۵٪

بر اساس این جدول، هزینه تمام شده تولید برای هر کیلو پسته خشک درهم نسبت به سال محصولی قبل با بیش از ۳۵ درصد افزایش همراه بوده است.

سایه دو افسانه بر سر تولید پسته آمریکا

آنچه باید در مورد هزینه‌های تولید پسته در آمریکا بدانیم

شود، اما از آنجا که آب و ساختار آب کالیفرنیا در تولید پسته سهم قابل توجهی دارد، بر آن شدیم که این مسائل را در قالب یک پرونده بررسی کنیم. زنجیره ارزش پسته تنها به تولید آن محدود نیست و مسائل گسترده‌تری از جمله ضبط، بازاریابی و نحوه فروش و قرارداد را در بر می‌گیرد، در نتیجه نمی‌توان با تکیه بر این گزارش به دید واضحی از مقایسه صنعت پسته ایران و آمریکا رسید. متغیرهای بسیار بیشتری برای یک مقایسه جامع بین محصول پسته ایرانی و آمریکایی وجود دارد که از حوصله این پرونده خارج است.

آنچه که در این پرونده به آن پرداخته می‌شود؛ گذری کوتاه بر تاریخچه تولید پسته آمریکا، هزینه‌های تولید؛ بیمه، یارانه‌های تولید، مالیات، نیروی کارگری و آب است.

سو روان است. در هیچ چیز برایشان محدودیتی نبوده و نیست و لطف این برکت الهی و هوش و نبوغ انسانی دست در دست طبیعت مهربان داده و به آبادی سرزمین خود می‌کوشند.

این پارادوکس زیبا، چیزی است که اغلب ما برای درک تولید پسته آمریکا می‌اندیشیم. در این پرونده اما می‌کوشیم تا با معرفی کیفی برخی متغیرها در پسته جدیدی به شرایط تولید امروز پسته در آمریکا باز کنیم. اطلاعات جمع‌آوری شده در این گزارش حاصل مطالعه اخبار روزنامه‌ها، مقالات ماهنامه‌های انجمن پسته ایران و مهمتر از همه مصاحبه با آقایان حسن و مهدی امین، تولیدکنندگان فعال در صنعت پسته آمریکا است که توضیحاتشان، راهنمای جست‌وجوهای بعدی شد.

در ابتدا قرار بر این بود که فقط به شرایط تولید پسته آمریکا پرداخته

بهار زندرضوی
عضو تیم تحریریه ماهنامه دنیای پسته

دو افسانه متضاد را در نگاه ایرانیان به صنعت پسته آمریکا می‌توان دید؛ گروهی می‌پندارند صنعت پسته آمریکا بهشت موعود بازار است، جایی که همه چیز در آن قیمت دارد و برای هر چیزی قاعده عرضه و تقاضا برقرار است، جایی که تنها قدرت، دست نامرئی بازار است و این دست با قدرت تمام، تولید پسته آمریکا را هدایت می‌کند. گروهی دیگر، آمریکا را مهد نعمات الهی رایگان می‌شناسند، جایی که از زمین و آسمان نعمات بدون هیچ قیمتی در اختیار بنی بشر قرار گرفته است؛ خاک خوب و آبی که از هر



ایت هوس

قدرت‌گیری شرکت واندرفول، آرایش قدرت در تولید پسته آمریکا تغییر عمده یافت. امروز، واندرفول ۴۰ درصد پسته آمریکا را تولید می‌کند و ۶۰ درصد تجارت پسته آمریکا را در دست دارد. شرکت واندرفول با پارامونت سابق، تبدیل به بزرگترین تولیدکننده، ضبط و عرضه کننده پسته آمریکا شده است. این در حالی است که این شرکت، تولید کننده مرکبات، گل، انگور، بادام، انار و آب معدنی نیز هست.

عمده تولید پسته آمریکا در دست ۵ شرکت شخصی یا خانوادگی است. این ۵ شرکت ۸۰ درصد تولید را در دست دارند. به غیر از شرکت واندرفول، شرکت نیکولز، مری دین، ستان و پرایمکس در پسته، فعالیت چشمگیری دارند.

تولید تجاری پسته آمریکا از اواخر دهه ۷۰ میلادی با حدود ۸ هزار تن پسته آغاز شد و در حال حاضر به بیش از ۴۵۰

گذری کوتاه بر تاریخچه تولید پسته آمریکا

در تاریخ پسته آمریکا هیچ واقعه‌ای به اندازه سفر دکتر وایت هاوس در پایان دهه ۱۹۲۰ میلادی به جنوب آسیا و ماوراءالنهر و شامات سرنوشت‌ساز نبود. وایت‌هاوس محقق مرکز چیکو، به‌طور سیستماتیک، مناطق پسته‌خیز جنوب آسیا و خاورمیانه را درنوردید و با کلکسیون غنی از ذخیره ژنتیک پسته به کالیفرنیا بازگشت.

تحول بزرگ بعدی در صنعت پسته آمریکا، تأسیس کمیسیون پسته کالیفرنیا در سال ۱۹۸۱ بود. گرچه این کمیسیون در یک پروسه اعتراضی قانونی به محوریت پارامونت (واندرفول فعلی) در سال ۲۰۰۷ منحل شد، اما در عمر ۲۸ ساله خود اصلی‌ترین ساختار زیربنایی صنعت پسته آمریکا به ویژه در عرضه بازاریابی بود.

با انحلال کمیسیون پسته کالیفرنیا و

هزار تن رسیده است. صنعت جوان پسته آمریکا تا سال ۱۹۹۰ عملاً متوجه بازار داخل بود. در دهه ۹۰ میلادی، تنها ۱۳ درصد پسته آمریکا صادر می‌شد و آمریکا در مقابل ایران در بازار جهانی با فاصله‌ای زیاد در مکان



اعضای انجمن پسته کالیفرنیا

دوم قرار داشت. از آنجا که فعالیت پسته کاری همچون سایر فعالیت‌های تجاری، صنعتی و علمی آمریکا از همان ابتدا به صورت تولید انبوه و صنعتی در آمده بود، دانشگاه‌ها و سایر نهادهای خدماتی علمی و اجتماعی نیز به‌طور کامل و هماهنگ آن را پشتیبانی می‌کردند و پسته‌کاری را به تولید انبوه رساندند. این وضعیت در سال ۲۰۰۷ باعث شد، صنعت پسته آمریکا در چرخشی از بازار داخل به بازار خارج، حدود ۶۰ درصد سهم تولیداتش را به بازار خارج اختصاص دهد. امروز در آمریکا جمعاً ۱۳۰۰ تولیدکننده پسته وجود دارد. کل سطح زیر کشت

پسته آمریکا نزدیک به ۱۶۰ هزار هکتار است که ۹۹ درصد آن در ایالت کالیفرنیا و باقیمانده در ایالت‌های آریزونا و نیومکزیکو قرار دارد. ۱۱۷ هزار هکتار سطح زیرکشت متمر و ۴۲ هزار هکتار سطح زیرکشت جوان محسوب می‌شود. میانگین عملکرد درختان در واحد سطح، ۳ تن در هکتار است و رقم غالب پسته تجاری در آمریکا رقم کرمان می‌باشد. تقاضا برای خرید درخت و نهال در آریزونا و نیومکزیکو بالا رفته چون ارزش زمین یک دهم کالیفرنیا است، اما این مناطق جدید هم با مشکل کم آبی روبه‌رو هستند.

هزینه تولید پسته

هزینه‌های اصلی در تولید پسته شامل تغذیه، آب، عملیات کنترل آفات و کارگری (بسته به این که چه مقدار تحت تأثیر آفت‌های مختلف باشند)، است.

هزینه‌های جاری تولید پسته در کالیفرنیا حدود ۷ تا ۷ هزار ۵۰۰ دلار به ازای هر هکتار تخمین می‌زنند. هرچند این هزینه با توجه به جایی که پسته در آن کشت می‌شود، می‌تواند متفاوت باشد. این موضوع دلایل مختلفی دارد. یکی از مهمترین دلایل این تنوع، هزینه آب است. دلایل دیگری هم مثل نوع خاک، مقدار آفت و به تبع آن هزینه‌های ناشی از سم و کود می‌تواند اختلاف هزینه ایجاد کند. حسن امین، باغدار پسته در کالیفرنیا در این باره می‌گوید: «نمی‌توان گفت به ازای هر کیلو پسته در آمریکا دقیقاً چه قدر هزینه می‌شود. با احتساب برداشت متوسط برای تولید یک کیلو پسته و بدون در نظر گرفتن مالیات یا وام زمین، اگر بین یک دلار تا ۱٫۲۵ دلار هزینه شود، عدد بدی نیست. اگر هزینه آب بیشتر باشد، بیشتر هم هزینه خواهد شد.»

حداقل تولید کالیفرنیا در سال‌های اخیر (۲۰۱۵)، حدود ۱۳۰۰ کیلوگرم در هکتار بوده و رکورد حداکثر تولید سال‌های

اخیر (۲۰۱۸)، حدود ۴۲۰۰ کیلوگرم در هکتار بوده است. این اعداد حاکی از آن هستند که پسته کالیفرنیا نیز به شدت با نوسان سال خوب و سال بد روبه‌روست.

بیمه

از سال ۲۰۱۲ بیمه کردن محصول پسته ممکن شده است. میزان تولید هر باغدار تعیین‌کننده مقدار ضمانت بیمه است. به علت خاصیت سال‌آوری پسته، باغداران باید محصولشان را حداقل برای دوره‌ای ۲ ساله بیمه کنند. بیشتر تولیدکنندگان پسته هر سال محصول خود را بیمه می‌کنند. فرض کنید میانگین عملکرد یک باغدار به‌طور معمول ۳ تن در هکتار است و باغدار، سطح پوشش ۶۵ درصدی بیمه که حدوداً ۲ تن می‌شود را انتخاب کند، اگر در آن سال میانگین عملکرد باغدار به یک تن کاهش پیدا کند، میزان خسارت حدود یک تن می‌شود. بنابراین، یک تن خسارت ضرب در قیمت انتخابی می‌شود و بیمه‌گر به باغدار غرامت می‌پردازد.

باغدار باید سوابق حداقل ۴ ساله تولید متمر باغش را به بیمه‌گر ارائه دهد تا بتواند پوشش بیمه دریافت کند. باغات پسته را حدود ۱۰ سال بعد از زمان کاشت، یعنی درست زمانی که درخت

به باردهی کامل رسیده باشد، می‌توان بیمه کرد.

برای معرفی معیارهای اساسی بیمه شدن باغات پسته باید به دو مورد اشاره کرد؛ اول، حداقل ۴ سال از به بار نشستن اقتصادی درخت گذشته‌باشد؛ درخت پسته معمولاً ۶ سال بعد از کاشت به بار می‌نشیند. بنابراین، برای اینکه درخت پسته تحت پوشش بیمه در آید باید حداقل ۱۰ ساله باشد. دوم، تولیدکننده باید اسناد دقیق میزان تولید سالانه محصولش را به بیمه‌گذار ارائه دهد. کشاورزان این سوابق را از طریق ضابطان پسته تهیه کرده و ارائه می‌دهند).

چه شرایطی موجب می‌شود باغدار از بیمه غرامت دریافت کند؟

بیمه تحت شرایطی مثل نامساعد بودن آب و هوا اعم از سرمازدگی، یخ‌زدگی، بارندگی شدید نزدیک یا در طول فصل برداشت و سرمازدگی می‌تواند جبران خسارت کند. علاوه بر آن، مشکلاتی نظیر فوران آتش‌فشان، زمین‌لرزه، آتش‌سوزی یا حمله حیوانات وحشی و یا آفات و بیماری‌های گیاهی نیز شامل این جبران خسارت خواهند شد. البته، باغدار ابتدا باید اثبات کند که هیچ کوتاهی در محافظت از محصولاتش نکرده است و همه اقدامات نظیر کنترل آفات را انجام داده است.



برداشت محصول از باغات پسته در کالیفرنیا در گذشته

متضرر شده است؛ چرا که پسته مهمترین محصولی است که افزایش تعرفه‌های چین روی آن تأثیر گذاشته است. در نتیجه، وزارت کشاورزی آمریکا سه بسته کمک مالی را به باغدارانی که بخاطر بحث تعرفه‌ها (اختلاف چین و آمریکا) متضرر شده‌اند، ارائه داد. بسته اول شامل پرداخت مستقیم می‌شود. بسته دوم، حمایت از طریق خرید مستقیم محصول غذایی است؛ و بسته سوم، کمکی است که برای بازاریابی محصول پسته در نظر گرفته شده است.

مالیات

مهمترین خرج اجباری در باغ، مالیات بر ملک است. فارغ از این که تولیدکننده درآمد داشته باشد یا نه، مالیات بر ملک باید براساس قیمت ملک، به صورت سالانه پرداخت شود.

حق عضویت انجمن تولیدکنندگان پسته آمریکا (APG) ابتدا نوعی مالیات اجباری بود، ولی بعد از شکایت و خروج شرکت واندرفول، حق عضویت داوطلبانه شد. این حق عضویت براساس مقدار برداشت، مشخص می‌شود. روی هر کیلوگرم پسته، ۴٫۵ تا ۵٫۵ سنت حق عضویت محاسبه می‌شود.

حفاظت از محیط زیست یا کاهش مصرف انرژی را داشته باشد. برای مثال، تجهیزات آبیاری در صنعت پسته آمریکا شامل دریافت یارانه می‌شوند. تولیدکنندگان پسته از طریق یارانه های ارائه شده توسط دولت تشویق می‌شوند تا روش‌های نوین آبیاری را به کار گیرند.

یارانه های مستقیم دیگری نیز وجود دارند که تحت شرایط خاص پرداخت می‌شوند؛ از آن جمله می‌توان به بسته‌های کمکی کرونا یا بسته حمایتی دولت بر سر تعرفه‌های واردات اشاره کرد.

در دعوی میان چین و آمریکا، صنعت پسته به دولت آمریکا اعلام کرد که

در صورتی که علاوه بر محصول، سیستم آبیاری هم تحت پوشش بیمه باشد، با بروز اشکالات جدی در سیستم آبیاری، غرامت به باغدار پرداخت خواهد شد.

یارانه‌ها

هر قدر هم که آمریکا به بهشت بازار آزاد شهرت داشته باشد، مواردی وجود دارد که دولت آمریکا برای حمایت از کشاورز، افزایش بهره‌وری و یا حفاظت از محیط زیست، به صورت هدفمند برنامه اعطای کمک‌های مالی، تعریف کرده است. این کمک مالی یا در اصطلاح یارانه می‌تواند به صورت مستقیم یا غیرمستقیم باشد. اکثر کمک‌های مالی دولت به صورت غیرمستقیم و از طریق کمک به شرکت‌های بیمه خصوصی به تولیدکنندگان تعلق می‌گیرد.

برای درک یارانه غیرمستقیم، فرض کنید باغدار محصولش را به ارزش ۱۰۰ هزار دلار تحت بیمه شرکت خصوصی درآورده باشد و ۱۰۰ درصد دچار خسارت شود. در این شرایط، بیمه خصوصی با کمک مالی دولت تمام خسارت را پرداخت خواهد کرد.

علاوه بر یارانه غیر مستقیم، یارانه‌های مستقیمی نیز وجود دارند. این یارانه‌های یکبار مصرف، بسته به منابع مالی و در شرایط مختلف پرداخت می‌شوند. یکی از موارد مصرف این یارانه‌ها وقتی است که دولت ایالتی قصد پیاده‌سازی برنامه یا تشویق به استفاده از محصول مشخصی برای



عملیات باغبانی پسته کالیفرنیا در گذشته



تصویری از کارگرانی که در خاورمیانه (ایران) پسته برای ارسال به نیویورک آماده می کنند

نیروی کارگری

در صنعت پسته آمریکا اکثر عملیات کشاورزی به وسیله شرکت‌های مدیریتی طبق قرارداد با مالک انجام می شود. بنابراین، لزوماً مالک باغ هیچ رابطه‌ای با عملیات باغی ندارد. یعنی می‌توان مالک یک باغ ۵۰۰ هکتاری بود و حتی یک برگ مالیات یا بیمه بابت هزینه نیروی کارگری نداشت.

با این وجود برای درک میزان دستمزد می‌توان به نیروی کارگری شرکت بزرگی مثل واندرفول نگاه کرد. در بعضی موارد شرکت‌های بزرگ مثل واندرفول نیروی کارگری ثابتی برای خود دارند. در منابع خبری که در سال ۲۰۰۹ منتشر شده‌اند، دستمزد کارگرانی که در باغات شرکت واندرفول کار می‌کردند بین ۸ تا ۸٫۶۵ دلار به ازای هر ساعت کار گزارش شده‌است. این دستمزد به ازای ۶۲ ساعت کار در هفته پرداخت می‌شده‌است. عمده کارگران منطقه بدون مدرک اقامتی بودند و دستمزد آنها زیر خط فقر مصوبه ایالتی محاسبه می‌شد.

اما این روند در سال ۲۰۱۸ تغییر کرد و شرکت واندرفول اعلام کرد حداقل دستمزد را برای کارگران تمام وقت خود به ساعتی ۱۵ دلار افزایش داده‌است. این مقدار شامل ۲ هزار کارگر در بخش فراوری، بسته‌بندی، باغات انگور، انار، مرکبات و میوه شرکت واندرفول است. این قانون در شرکت واندرفول درحالی که اجرا درآمده است که تا سال ۲۰۲۲ قانون ایالتی آنها را مجبور به افزایش حقوق تا ۱۵ دلار نمی‌کرد و هنوز حداقل

دستمزد رسمی ۱۲ دلار بوده‌است. به نظر می‌رسد یکی از دلایل افزایش دستمزد کارگران، کاهش نیروی کار متقاضی برای کار در باغات است؛ چرا که قوانین دولت‌های اوپاما و ترامپ برای مهاجران غیرقانونی سختگیرانه‌تر شده بود و از طرف دیگر، اقتصاد مکزیکی رشد خوبی را تجربه می‌کرد. در نتیجه، نیروی کار مهاجر، علاقه کمتری به کار سخت در باغات پسته کالیفرنیا با دستمزد حداقلی نشان می‌دهد. در نتیجه برای جذب نیروی کار در این منطقه از کالیفرنیا، حداقل دستمزد افزایش یافته است.

از سوی دیگر، این افزایش دستمزد را باید ناشی از رقابت بین دو شرکت واندرفول در دره مرکزی کالیفرنیا و شرکت «گیلوری» تولیدکننده محصول سیر در «سیلیکون ولی» دانست. شرکت «گیلوری» به «سیلیکون ولی» نزدیک‌تر است و سطح رفاه بالاتری نسبت به مناطقی مثل «لاست هیلز» برای کارگرانش تأمین می‌کند، در عین حال هزینه زندگی به مراتب بالاتر است. به نظر می‌رسد افزایش دستمزد شرکت واندرفول ناشی از این باشد که می‌خواهد مانع از خروج کارگرانش به خاطر دستمزد پایین شود. دستمزد مناطق نزدیک به دره «سیلیکون ولی» حدوداً ۱۷ دلار در ساعت است.

مدیران باغ یا مدیران شرکت‌های کنتراتیپ کارگری، اغلب افرادی هستند که قبلاً در شرکت‌های بزرگی مثل واندرفول کار کرده و شناخته شده‌اند.

گفته می‌شود بسیاری از این افراد به صورت خانوادگی فعالیت کرده و از ۲ تا ۵ هزار هکتار از باغات اشخاص مختلف را مدیریت می‌کنند. تجهیزات ضروری برای مدیریت باغ نیز گاهی توسط این شرکت‌ها خریداری و گاهی کرایه می‌شود. فعالیت باغی همراه با نظارت بر این فعالیت‌ها نیز توسط تیم‌های قراردادی دیگری که با این شرکت‌ها کار می‌کنند، پیگیری می‌شود.

برخی از این مدیران باغ، نسل دوم خانواده‌های مهاجر لاتین تباری هستند که در آمریکا به دانشگاه رفته‌اند. دانشگاه‌های کشاورزی در کالیفرنیا مثل «دیویس»، «فرزنو» و «سن لوئیس اَبیسپو»، دانشگاه‌های شناخته شده‌ای هستند. آنها که درس خوانده دیویس باشند، بیشتر به فعالیت‌های علمی-تحقیقاتی گرایش دارند. آنهایی که دانشگاه کشاورزی فرزنو فارغ‌التحصیل شده باشند، تمایل به کار اجرایی در سیستم کشاورزی دارند.

این مدیران باغ نمی‌توانند در همه چیز تخصص به‌روز داشته باشند. بنابراین، آنها مشاور باغ استخدام می‌کنند و بیشتر وقتشان را صرف مدیریت تیم‌های مشاوره‌ای می‌کنند. این سیستم خدمات مشاوره، عموماً از اساتید دانشگاه دیویس یا فرزنو تشکیل شده است که کار دانشگاهی را رها کرده و دفتر مشاوره تأسیس کرده‌اند. مشاوران باغ برای سایر کارهای اجرایی مثل نظارت بر سیستم آبیاری، تعمیرات و سرکشی نیز می‌توانند قرارداد داشته باشند.



آب

در کالیفرنیا بعد از برداشت محصول تا ابتدای فصل بهار آبیاری انجام نمی‌شود. در تابستان طبق تحقیقاتی که در مورد میزان محصول آن سال انجام شده است و با توجه به بیشترین حدی که ریشه پسته می‌تواند آب بکشد، آبیاری انجام می‌شود. تقریباً ۲۰ تا ۳۰ درصد از کل آب مصرفی باغ در یک سال را در ماه‌های مرداد و شهریور به درخت می‌دهند. در این ماه‌ها هر روز درختان آبیاری می‌شوند.

حسن امین، باغدار پسته در مورد آب می‌گوید: «در تولید پسته آب، بزرگترین نقش را بازی می‌کند، اما می‌تواند لزوماً بزرگ‌ترین خرج نباشد.»

به عبارت دیگر، هزینه باغداری در آمریکا کاملاً به این بستگی دارد که دسترسی به آب به چه شکل باشد. آب در کالیفرنیا به اشکال مختلفی در دسترس است. تولیدکنندگان می‌توانند از طریق حفر چاه، آزادانه مقدار مورد نظرشان را برداشت کنند. تا سال ۲۰۱۷ هیچ قانونی جهت محدود کردن برداشت از آب چاه در کالیفرنیا تصویب نشده بود. اما از سال ۲۰۱۷ مصوباتی برای اعمال محدودیت در برداشت آب از چاه‌ها اعلام شد و مهلت داده شد تا باغداران آب مصرفی خود را مدیریت کنند. چرا که از سال ۲۰۲۳ برای حفر چاه در کالیفرنیا دریافت مجوز الزامی خواهد بود.

محدوده‌های آبی مختلف (water districts)، آب‌های سطحی را از طریق کانال در دسترس تولیدکنندگان قرار می‌دهند. موجودی آب کانال و قیمت آن در هر سال مشخص می‌شود. این قیمت حدوداً بین ۴۰ تا ۴۰۰ دلار از شمال تا جنوب کالیفرنیا متفاوت است. واریانس قیمت آب به حدی بالاست که نمی‌توان میانگین مشخصی برای قیمت آن اعلام کرد.

حسن امین هزینه آب در تولید را این گونه تشریح می‌کند: «اگر تولیدکننده‌ای در کالیفرنیا سهم آب از چاه یا کانال نداشته باشد، آب می‌تواند هزینه بسیار زیادی به باغدار تحمیل کند. به‌طور

متوسط، درخت پسته به ۳ هزار و ۷۰۰ مترمکعب آب نیاز دارد و اگر نیاز آبی تولیدکننده به هزار و ۲۰۰ مترمکعب برسد و بخواهد تمام آب مورد نیازش را خریداری کند، فقط ممکن است هزینه آبش به ازای هر کیلوگرم پسته به ۲٫۲ دلار برسد. در نتیجه در مخارج دیگری مثل کود، آفت و هزینه‌های متفرقه به مشکل برمی‌خورد.»

این امکان برای باغداران وجود دارد که در زمان ترسالی آب ذخیره کنند. علی امین در مصاحبه‌ای با انجمن پسته در مورد مخازن آب می‌گوید: «در بعضی مناطق، آب اضافی را به آب مشاع زیر زمین نشر می‌دهیم.» نشر آب به زیر زمین متکی به اطلاعات خاک شناسی دقیق منطقه است که باعث می‌شود باغداران ظرفیت جذب بافت خاک، امکان نگهداری درون خاک و بازگشت آب را بدانند و بسته به اطلاعات خاکشناسی باغ خود در مورد نحوه ذخیره سازی آب تصمیم‌گیری کنند.

در صورت بروز کم آبی شدید، اول کشت‌هایی مثل یونجه، کاهو یا هندوانه را که می‌توان به سادگی یک سال از آب محروم کنند از آب می‌اندازند و برای محصولاتی مثل پسته و بادام آب با قیمت بالاتر خریداری می‌شود؛ چرا که درخت نمی‌تواند یک سال بی آب بماند.

در مورد ساختار آب کالیفرنیا چه می‌دانیم؟

کانال‌های آب

اواسط دهه ۱۹۵۰ میلادی، دولت کالیفرنیا و دولت فدرال برای استفاده از زمین‌های حاصلخیز مرکز کالیفرنیا به فکر ایجاد زیرساخت‌های آبی افتاد. پروژه مرکزی این زیرساخت‌های آبی شامل ۳ مخزن بزرگ، ۶ مخزن کوچک و ۱۳۴۰ کیلومتر لوله در مقیاس بزرگ و ۴۰۰ اتصال است. آغاز این پروژه به بعد از رکود بزرگ و اوایل قرن ۲۰ باز می‌گردد.

دولت فدرال با پول دولتی و فروش اوراق بهادار در حاشیه کوه‌ها سد زد. سدها را از طریق کانال به هم وصل کرد و از این طریق هزینه دسترسی به آب را برای کشاورزان منطقه کالیفرنیا



پمپ آب زیرزمینی از چاه در کالیفرنیا

سه گروه اصلی بر سر آب در کالیفرنیا درگیرند؛ کشاورزان، شهرها و صنعت، حافظان محیط زیست.

هرگز سیستم بازار آب مرکزی برای کل کالیفرنیا به وجود نیامده است. همیشه این صحبت در کالیفرنیا بوده که بازاری مثل بورس به وجود بیاورند تا فروش آب آزاد شود، ولی این وعده هیچ وقت محقق نشده است. چرا که در کالیفرنیا آب یک مسئله سیاسی و اختلاف برانگیز است.

با توجه به بحران آب کالیفرنیا، از سال ۲۰۱۷ قوانین جدید در ایالت کالیفرنیا وضع شده است که در آن برنامه ریزی آب به شکلی رقم می‌خورد که تا ۲۰ سال آینده، سهمیه آب کشاورزان این منطقه به نصف یا یک سوم مقدار آب امروز کاهش پیدا کند.

حقابه کانال

حقابه یا سهم از آب کانال به‌طور تاریخی به دو گروه ارائه شده است؛ کسانی که در تأمین هزینه‌های احداث کانال در گذشته سهم بودند و کسانی که به خاطر کانال‌ها و سدها از سهم ایشان محروم شده‌اند و برای جبران خسارت از حقابه کانال، سهم دریافت کرده‌اند. در شرایط امروز، هنوز امکان خرید حقابه دائم وجود دارد، ولی هزینه آن بالاست و شرایط بسیار پیچیده‌ای بر آن حاکم است. در سالهای خشکسالی اولویت بهره برداری از آب با حقابه‌داران متقدم است.

نکته قابل توجه در سهمیه آب کانال آن است که این سهمیه ثابت نیست. بسته به سال‌های خشکسالی یا ترسالی این سهمیه می‌تواند تغییر کند. برای مثال گفته می‌شود در سال‌های خشکسالی ۲۰۱۴-۲۰۱۵ سهمیه آب به صفر درصد رسید؛ یعنی هیچ چیز به تولید کننده تعلق نگرفت. سال‌های کم آبی مثل ۲۰۱۹ این سهمیه به ۲۵ درصد رسید. برای درک ساده‌تر این مسئله این مثال می‌تواند راهگشا باشد، اگر شما ۴۰ هکتار زمین داشتید و ۳۷۰۰ مترمکعب برای هر

زیر کشت بردن مساحت یک میلیون و ۲۰۰ هزار هکتار جدید استفاده کردند و به همان میزان پمپاژ ادامه دادند.

«محدوده‌های آبی» مسئول ارائه آب در کالیفرنیا هستند، ارائه خدمات آبی همچون ارائه آب، خدمات بهداشتی (مرتبط با آب) و کنترل سیل.

مکانیزم تأمین هزینه محدوده آبی به اشکال مختلفی است. اما ۶۰ درصد هزینه‌ها از حق اشتراک کاربران تأمین می‌شود.

نهاد حاکم بر محدوده آبی مستقیماً توسط شهر یا شهرستان کنترل می‌شود و می‌تواند مستقل یا وابسته باشند. در صورتی که وابسته باشند، شورای شهر یا هیئت نظارت بر شهرستان آنها را منصوب می‌کند. در صورتی که مستقل باشند، نهاد حاکم مستقیماً توسط رأی دهندگان انتخاب می‌شود.

محدوده آبی یا دولت محلی هیچ مسئولیتی برای صدور مجوز مالکیت حقابه دائم یا موقت آب کانال را ندارند. کار صدور مجوز، بر عهده نهاد دیگری تحت عنوان «هیئت آب دولت (ایالتی)» است. این نهاد در اجرای قوانین مربوط به حقابه با دادگاه‌های ایالتی به صورت مشترک همکاری می‌کند.

علاوه بر مقدار سهمیه از آب کانال، امکان خرید آب نیز آزاد است. آب در مناطق شمال کالیفرنیا می‌تواند مثلاً ۲،۵ تا ۳،۵ سنت به ازای هر مترمکعب، یعنی خیلی ارزان باشد. برای درک این قیمت می‌توانید در نظر بگیرید که درخت پسته ۱۲ ساله به چیزی حدود ۳۷۰۰ تا ۴۳۰۰ مترمکعب آب نیاز دارد. همین آب در جنوب بیش از ۲۴ سنت به ازای هر مترمکعب قیمت می‌خورد.

بسیاری از آب‌هایی که در جنوب کالیفرنیا استفاده می‌شود از دلتا و شمال کالیفرنیا به جنوب آورده می‌شوند. دعوای طرفداران محیط زیست هم از اینجا شروع می‌شود. چرا که سهمیه آب دلتا و ماهی‌ها در این میان در نظر گرفته نشده است.



لوله های کانال آب کالیفرنیا. منبع ویکی پدیا

کاهش داد. این کانال‌ها بخش مهمی از پروژه ایالتی بودند که آب‌های کوه‌های سیرا نوادا (Sierra Nevada) را از دلتای ساکرامنتو و سن واکین (Sacramento-San Joaquin Delta) به دشت مرکزی می‌رساند. آب این رودخانه به خلیج سانفرانسیسکو می‌ریزد. حالا، دلتای ساکرامنتو و سن واکین قطب سیستم مهندسی آب کالیفرنیا و نقطه کانونی جنگ‌های بدنام آب این ایالت است.

عمده باغات پسته در سن واکین متمرکز هستند. این منطقه به طول ۶۰۰ کیلومتر و همین حدود عرض، مملو از باغات و مزارع است. غالب آب مصرفی کشاورزی از کانال‌های ایالتی و فدرال تأمین می‌شود که آب را از منابع آبی دوردست می‌آورند. بخشی از آب نیز از نهرهای محلی تأمین می‌شود.

مجله ارت آیلند در مقاله «گمشده در دره نعمت» می‌نویسد: آن زمان مدافعان استدلال کردند که این پروژه به کشاورزان دره مرکزی این امکان را می‌دهد که آب کمتری را از چاه‌های زیر زمین پمپاژ کنند. اما در عوض، کشاورزان از آب فدرال یارانه‌ای برای به



هکتار زمینتان لازم داشتید، در سال‌های خشکسالی فقط ۱۲۰۰ مترمکعب آب دریافت می‌کردید. اگر در سال خشک برای مصارف باغتان، آب کم آوردید، اگر چاه تان آب باکیفیت داشته باشد می‌توانید از چاه آب بکشید، و اگر آب با کیفیت نبود و یا مقدار آن کافی نبود، مجبورید در بازار آزاد از همسایه‌هایتان آب بخرید.

چاه

میزان آب چاه مناطق مختلف کالیفرنیا با هم متفاوت هستند. در بعضی مناطق اصلاً امکان استفاده و بهره‌برداری از چاه وجود ندارد. در بعضی مناطق، آب می‌تواند آنقدر شور باشد که لازم است سهمیه آب کانال (یا مقدار خریداری شده) با آب چاه در یک مخزن جداگانه مخلوط شود تا آب به کیفیت مورد نظر برای درخت پسته برسد.

امکان بهره‌برداری آزاد تا سال ۲۰۲۳ از آب چاه وجود دارد. عمق این چاه‌ها گاهی ۷۵ تا ۹۰ متر می‌شود و در بعضی مناطق نیز به ۳۰۰ تا ۳۶۰ متر نیز می‌رسد. هزینه حفر چاه با چنین عمق‌هایی بسیار بالاست. بنابراین، حفر چاه برای مالکان کوچک عملاً غیر ممکن است.

برای مثال حفر چاه حدود ۴۰۰ دلار هزینه دارد. اگر تولید کننده‌ای حدود ۱۶ هکتار زمین داشته باشد و بتواند ۷۵۰۰ دلار به ازای هر هکتار برداشت کند، باز هم ممکن است بیش از ۱۰۰ هزار دلار سود به دست نیآورد. در نتیجه، یک مالک خرد با حفر یک چاه، ۵ سال سود از دست می‌دهد تا هزینه‌های جبران شود. علاوه بر آن هزینه‌های تعمیر و جابه‌جا کردن چاه نیز به هزینه فعلی اضافه خواهد شد.

خرید و فروش آب در کالیفرنیا

مبادله و تجارت آب از اواخر دوره بارش یعنی حدوداً اواخر اسفند شروع می‌شود. وقتی وضعیت مخازن آب مشخص شد، سهم آب هر منطقه آبی اعلام می‌شود. برای مشخص شدن این سهمیه، همه

محدوده‌های آبی باید تحقیقاتی انجام دهند و اعلام کنند که چه قدر آب در هر سال دارند. این محاسبه شامل میزان بارندگی و برف به علاوه ذخایر آبی منطقه و میزان برداشت از آب است. با مشخص شدن میزان منابع آب، مقدار درصدی که هر منطقه از میانگین سالانه خود کمتر یا بیشتر دارد نیز مشخص می‌شود. در این وضعیت هر منطقه آبی موظف است به همان درصدی که دچار کمبود است، از سهم مصرف خودش کم کند تا فشار کمتری به منابع وارد شود. قوانین آبی در «محدوده‌های آبی» کالیفرنیا تا حدی با هم متفاوت است. اما برای درک ساده خرید و فروش در آمریکا به این مثال توجه کنید: فرض کنید یک کشاورز گوجه کار با توجه به قیمت گوجه و قیمت آب در یک سال مشخص، تصمیم می‌گیرد از کاشت گوجه صرف نظر کند اما با توجه به میزان حقایه‌ای که دارد، این مجوز به او داده شده است که ۵۰ تا ۷۵ درصد سهم آبش را بفروشد. این اجازه جابجایی آب فقط محدود به همان «محدوده آبی» است امکان جابجایی فراتر از «محدوده آبی» برای گوجه کار وجود ندارد.

با وجود این که امکان جا به‌جایی آب در گذشته در آمریکا به‌طور وسیع امکان پذیر بوده است، اما به خاطر مسائل و درگیری‌های محیط زیستی به‌طور کلی امکان خرید و فروش و جا به‌جایی آب برای مسافت‌های دور (جابجایی از شمال به جنوب کالیفرنیا) محدود شده است. امروز آب یک مسئله سیاسی است و درگیری زیادی ایجاد می‌کند. سهمیه آب وابسته به زمین در کالیفرنیا مرسوم بوده و با تغییر قوانین آب، این مسئله بسیار رایج‌تر شده است. بیش از آنکه سازه‌های آبی و کانال آب در کالیفرنیا برقرار شوند، سهمیه اولیه هر کدام از زمین‌هایی که در مسیر آب بودند، مشخص شده بود. هر کدام از این زمین‌ها نیز بعداً لوله کشی شده‌اند، به‌طوری‌که آب در ورودی

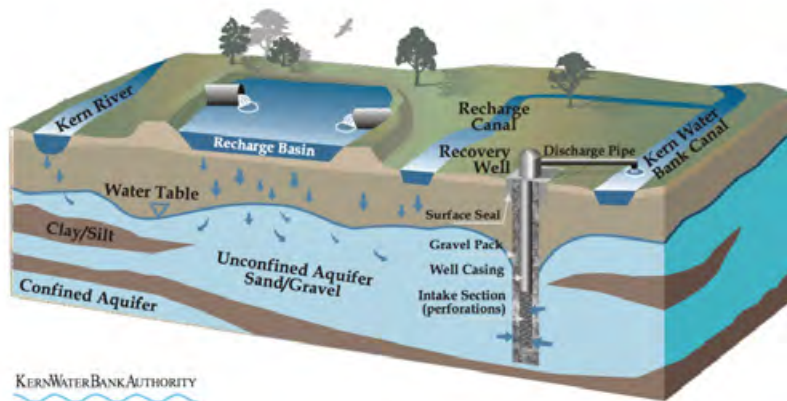
مزرعه به تولید کننده تحویل داده می‌شود. بنابراین، موقع خرید و فروش آب بسیار مهم است که زمین مورد نظر تمام امکانات را داشته باشد.

بنابراین، زمین‌هایی که حقایه از کانال دارند و یا به آب با کیفیت‌تری از چاه (در زمین خودشان) دسترسی دارند در مقایسه با زمین‌هایی که به این منابع آبی دسترسی ندارند، بسیار گران‌تر هستند. برای مثال زمین‌هایی که کیفیت آب چاه خوبی است و از کانال حقایه دارد، می‌تواند به ازای هر هکتار بین ۵۰ تا ۶۲ هزار دلار قیمت بخورد، در مقابل زمین‌هایی که چنین وضعیتی ندارند، قیمت زمین به ازای هر هکتار بین ۲۰ تا ۲۵ هزار دلار خواهد بود. (همه این اعداد تقریبی هستند و برای درک بهتر مخاطب ارائه شده‌اند).

تمام زمین‌هایی که مجوز دریافت آب کانال را دارند. آب کانال برایشان تا زمین مورد نظر، لوله‌کشی شده است. برای جابه‌جایی آب بین دو زمین باید این اطمینان وجود داشته باشد که زمین مورد نظر امکانات دریافت آب را داشته باشد. شرایط تحویل آب هم بسیار مهم است. این جابه‌جایی شرایط و امکانات خاص خودش را دارد و بدون وجود تأسیسات امکان پذیر نیست.

در هر «محدوده آبی» برای خریداران آب، امکاناتی پیش بینی شده که آب را از طریق لوله کشی، ابتدای ورود به زمین تحویل گیرند. از آن پس تولید کننده، می‌تواند آب را وارد سیستم آبیاری باغ خود کند. نهاد ارائه کننده آب، مسئولیت سنجش میزان آب مصرفی را هم دارد و ماهانه صورت‌حساب صادر می‌کند.

این شرایط مشابه وضعیت بانک است. حسن امین در توضیح این مسئله می‌گوید: «فرض کنید مساحت زمین شما ۴۰ هکتار است، ۳۷۰ هزار مترمکعب آب، سهمیه آب شما از کانال است. اگر ۱۰۰ درصد سهمیه آب به شما تعلق بگیرد، این مقدار آب برای مدیریت باغتان کافی



نمایی از موقعیت بانک آب کرن به لحاظ زمین شناسی. منبع سایت بانک آب کرن

خواهد بود. مشابه وضعیت حسابداری در سیستم بانکی؛ شما می‌دانید این قدر آب دارید و می‌توانید این قدر مصرف کنید. اگر هم از دیگران بخرید، می‌دانید این قدر هم اضافه شده است. بسته به مقدار مصرفتان و مقداری که خریداری می‌کنید موجودی حساب شما کم و زیاد خواهد شد تا فصل کشاورزی تمام شود.» باید توجه داشت که هزینه ثابت سیستم فارغ از میزان مصرف است. یعنی فارغ از این که تولید کننده، آب مصرف کند یا نه، باید هزینه ثابت سیستم را بپردازد.

بانک آب کرن

بانک آب کرن به وسعت ۸۰۹۴ هکتار یک سازه قابل شارژ زیرزمینی در بخش کرن است. این نهاد زیر نظر «آژانس عمومی آب» اداره می‌شود. در وب سایت این بانک آب آمده است؛ «بانک آب کرن یک منبع آب کارآمد، قابل اعتماد و سازگار با محیط زیست برای منابع آب محلی شهری و صدها هزار قصب محصولات ضروری، از جمله میوه‌ها، سبزیجات، خشکبار، غذای دام در آن تولید می‌شود تا مصرف‌کنندگان در سراسر

کالیفرنیا از آن استفاده کنند.» در دوران امروز، منبع آب کرن بزرگترین سازه ذخیره آب زیرزمینی است. در مورد این که این بانک تا چه مقدار آب را می‌تواند ذخیره کند، عدد ثابتی موجود نیست. اما به طور رسمی گفته می‌شود؛ یک میلیارد و ۸۵۰ میلیون متر مکعب. منابع آبی این بانک شامل ۲۰ درصد از آب رودخانه کرن، ۲۶ درصد پروژه آب ایالتی (کانال آب کالیفرنیا)، ۱۲ درصد کانال فرایانت کرن، ۶ درصد نهر و جریان‌های آب محلی مثل نهر «پوسو» و ۳۶ درصد آب زیرزمینی است. هدف اولیه از راه اندازی بانک آب کرن برقراری تعادل میان تأمین آب بین شهرها، مزارع و ماهی‌ها بود، اما از سال ۱۹۹۴، دولت به واندرفول اجازه داد تا با تکیه بر این منبع آبی مزارع خشکبار و میوه خود را دو برابر کند. مجله ارت آیلند درباره پروژه آب کرن می‌نویسند، ایالت کالیفرنیا مسئول برنامه‌ریزی اولیه و لوله کشی این پروژه بود. سرمایه‌گذاری عمومی در مجموع ۷۴ میلیون دلار محاسبه شد.

اما بانک آب پس از یک سری جلسات بین دیوان سالاران دولتی و پیمانکاران بزرگ پروژه آب کرن، از جمله واندرفول پشت درهای بسته از منابع عمومی به منابع خصوصی منتقل شد. در حال حاضر، یکی از اعضای هیئت مدیره بانک آب کرن، مدیر عامل شرکت باغداری واندرفول است به علاوه، مالکیت بیش از ۵۰ درصد سهام بانک آب کرن متعلق به شرکت باغداری واندرفول است. مدیران واندرفول پذیرفته اند که خرید ۶۰۰۰ هکتار باغ انار بدون تکیه بر بانک آب کرن امکان پذیر نبود. یکی از نقدهایی که به بانک آب کرن از سوی طرفداران محیط زیست وارد می‌شود، آن است که این مخزن آب دست ساز انسان، چراغ سبزی است به شرکت‌های شهرک سازی مثل «نیوهال رنج» تا وارد توسعه شهرک‌سازی شوند و مناطق حاشیه‌ای را تبدیل به سکونت‌گاه‌های شهری کنند که اساساً مناسب سکونت نیستند و فقط با اتکا به این چنین منابع آبی قادرند خانه‌سازی کنند.

تاریخچه صادرات پسته ایران به آمریکا



سحر نخعی
مسئول روابط بین‌الملل انجمن پسته ایران

مطالب این مقاله برگرفته از سند تحقیقاتی «Raw In-shell Pistachios from Iran» و حاصل گفت‌وگو با مهدی آگاه می‌باشد.

می‌شد. در این دهه، مقداری صادرات به کشورهای عربی و ژاپن نیز شروع شد.

برداشت پسته در آمریکا از یک سال قبل از انقلاب کلید خورد. در آن زمان آمریکا تولیدکننده بزرگی نبود و کل پسته تولیدی این کشور مصرف داخلی داشت و حتی نیاز به واردات پسته داشتند. تا سال ۱۹۷۹ (۴۰ سال پیش) که انقلاب ایران اتفاق افتاد، ممانعتی برای صادرات پسته از ایران به آمریکا وجود نداشت.

اما در نیمه دهه ۸۰ میلادی، با افزایش سطح زیرکشت پسته در آمریکا، تولیدکنندگان پسته کالیفرنیا با دولت و کنگره آمریکا رایزنی سیاسی کردند و توانستند با تکیه بر قانون ضد دامپینگ، بر پسته وارداتی از ایران تعرفه بسیار بالایی وضع کنند. این تعرفه از ۹۹ درصد در سال ۱۹۸۶ شروع شد و نهایتاً در سال ۲۰۰۵، به حدود ۳۲۰ درصد رسید و همچنان به قوت خود باقی است و عملاً مانع از واردات پسته خشک در پست ایرانی به آمریکا شده است. در دوره‌ای با افزایش تحریم‌های آمریکا علیه ایران، حتی ورود پسته ایرانی به آمریکا ممنوع اعلام شد.

گزارشات حاکی از آن است که از سال ۱۹۹۰ (۱۳۷۰) به بعد تقریباً هیچ واردات رسمی پسته خشک در پست ایرانی به آمریکا انجام نشده است. در طول مدتی که تحریم‌های اقتصادی برداشته شده بود، یعنی از آوریل ۲۰۰۰ تا سپتامبر ۲۰۱۰، (بهار ۱۳۷۹ تا تابستان ۱۳۸۹) تنها یک شرکت واردکننده پسته ایرانی در آمریکا وجود داشته است.

می‌شد. محل مصرف در شرق آمریکا تا شهر دیترویت در ایالت میشیگان بود. واردکنندگان پسته اغلب تجار مهاجر سوری در آمریکا بودند و محل کارخانه‌های برشته‌کنی آنها عمدتاً در ایالت‌های نیویورک و ایلنوی بود. پسته بو داده شده در ایستگاه‌های قطار، بارهای مشروب‌فروشی، رستوران‌ها و برخی اماکن عمومی در دستگاه‌هایی فروخته می‌شد؛ به این صورت که مشتریان با انداختن یک سکه ۵ سنتی به داخل دستگاه، چند دانه پسته دریافت می‌کردند.

در اواخر دهه ۵۰ میلادی، سالانه در حدود ۵ هزار تن پسته به آمریکا صادر می‌شد. سال‌هایی که تقاضای پسته از سوی مشتریان آمریکایی زیاد می‌شد و قیمت پسته بالا می‌رفت، عمدتاً پسته صادر می‌شد و مصرف داخلی ایران کاهش می‌یافت. در دهه ۶۰ میلادی صادرات تا حدود ۱۰ هزار تن افزایش پیدا کرد. در آن زمان بادام‌زمینی، آجیل معمولی مصرفی هر آمریکایی بود. قیمت بادام‌زمینی تنی ۵۰۰ الی ۷۰۰ دلار بود، اما قیمت هر تن پسته از ۳ هزار تا ۳ هزار و ۶۰۰ دلار متغیر بود. قیمت پسته در دهه ۵۰ و ۶۰ میلادی ۴ تا ۶ برابر مغز بادام‌زمینی بود.

در دهه ۷۰ میلادی، تولید پسته ایران به حدود ۲۰ تا ۲۲ هزار تن رسید، در حالی که صادرات پسته به آمریکا بین ۱۰ تا ۱۵ هزار تن بود. واردات پسته ایرانی به آمریکا از طریق بازارهای واسطه مثل امارات و آلمان توسط برخی صادرکنندگان پسته و شرکت تعاونی تولیدکنندگان پسته رفسنجان انجام

صادرات پسته ایرانی به آمریکا از حدود ۹۰ سال پیش یعنی اوایل دهه ۳۰ میلادی با میانگین حدود ۵۰۰ تن پسته خشک در پوست آغاز شد. شهر نیویورک در شرق آمریکا مقصد پسته وارداتی از ایران بود. همچنین، در آن زمان پسته بادامی ریز از ترکیه به آمریکا می‌رفت، اما با افزایش صادرات پسته ایران به آمریکا صادرات ترکیه کم شد. صادرات پسته ایران به آمریکا به تدریج افزایش یافت و به مدت ۴۰ سال (یعنی تا دهه ۷۰ میلادی) پسته به هیچ جای دنیا جز شرق آمریکا نمی‌رفت. عمدتاً پسته بادامی در اونس‌های ۲۸-۳۰ و ۳۲-۳۰ همراه با مخلوط خندان و پسته مکانیک خندان در گونی‌های کتفی به آمریکا صادر می‌شد. چون کانتینر هنوز رایج نشده بود، گونی‌ها توسط کارگر در خن کشتی (اتاقکی در ته کشتی) چیده



روایت دنیس کتابی تاجر با سابقه پسته ایران نگاهی به تجارت پسته آمریکا



سال بعد نیز محصول خود را به آنها تحویل دهد. خیلی از باغداران معمولاً محصول خود را به ۲ تا ۳ فرآوری کننده تحویل می‌دهند که حالت رقابت را بین آنها نگه دارند.

سازمان‌های تجاری پسته در آمریکا انجمن پسته کاران آمریکا

باغداران عضو این تشکل سالانه حدود ۳۰ تا ۶۰ سنت به ازای هر کیلو پسته‌ای که تولید می‌کنند به انجمن پسته کاران آمریکا (APG) می‌پردازند. این مبلغ سالانه فرق می‌کند و به بودجه هر سال این انجمن که در بعضی از سال‌ها از ۱۰ میلیون دلار فراتر می‌رود، بستگی دارد. در این انجمن سالانه تقریباً ۵ میلیون دلار صرف بازاریابی پسته می‌شود. سالانه بودجه زیادی هم صرف رایزنی‌ها با دولت آمریکا می‌شود، مثل تلاش برای حفظ تعرفه‌های حاکم بر واردات پسته خشک در پوست رقیب، به نفع پسته تولیدشده در داخل آمریکا.

انجمن تجاری صادرات پسته (ETC)

فرآوری‌کنندگان پسته آمریکایی این انجمن را زیر نظر وزارت تجارت آمریکا تشکیل داده‌اند. در این انجمن راجع به قیمت‌های صادراتی پسته به بحث و تصمیم‌گیری می‌پردازند. این انجمن به هیچ عنوان اجازه تصمیمات قیمتی در مورد بازار پسته داخل آمریکا ندارد؛ به همین علت فعالیت‌های آن توسط وزارت دادگستری ایالات متحده آمریکا نظارت می‌شود. البته ناگفته نماند که افزایش قیمت‌های صادراتی پسته، غیرمستقیم

افلاتوکسین که همان وقت در اروپا رخ داده بود از لحاظ زمانی خیلی به نفع صنعت پسته آمریکا شد. آمریکایی‌ها شروع کردند به سرمایه‌گذاری روی مسئله امنیت غذایی و در حالی که سهم ۹۰-۸۰ هزار تنی پسته ایرانی در بازار اروپا نصف شده بود، پسته آمریکا موفق شد ۷۰ درصد از سهم این بازار را از آن خود کند و حتی سهم خود در بازار اروپا را که به تدریج به حالت نرمال برمی‌گشت، بیشتر کند.

ساختار صنعت پسته آمریکا

صنعت پسته آمریکا امروز با تولید ۵۰۰ هزار تنی پسته متشکل از حدود هزار تولیدکننده و ۸ فرآوری‌کننده/تأمین‌کننده پسته است. ۲۰ درصد کل تولید پسته آمریکا و ۶۰ درصد فرآوری آن توسط یک شرکت بزرگ انجام می‌شود. باغداران محصول خود را بعد از برداشت به یک یا چند فرآوری‌کننده می‌فروشند. قیمت حداقلی خرید از باغدار بعد از برداشت اعلام می‌شود و طی چند قسط در فواصل زمانی معین به باغدار پرداخت می‌شود. فرآوری‌کنندگان، مسئول فرآوری پسته بعد از برداشت هستند که شامل پوست‌گیری، شستشو، خشک کردن، انبار کردن و فروختن در بازار داخل یا صادرات محصول می‌شود. بعد از اینکه محصول فروخته شد، براساس میانگین قیمت فروش فرآوری‌کننده، مابه‌تفاوت قیمت خرید حداقلی اولیه محاسبه شده و طی آخرین قسط به باغدار پرداخت می‌گردد. بعضی از فرآوری‌کنندگان به باغدارانی که تمام محصول خود را به آن واحد تحویل داده باشند امتیازاتی می‌دهند. باغداران برای کسب بیشترین سود، فرآوری‌کنندگان را به رقابت با هم وا می‌دارند. بنابراین، فرآوری‌کنندگان انگیزه پیدا می‌کنند که در رقابت با یکدیگر محصولشان را در بالاترین قیمتی که امکان دارد به مشتریان بفروشند تا به این شکل بیشترین پرداختی ممکن را به باغدار داشته باشند تا باغدار برای

دنیس کتابی از سال ۱۹۸۷ تجارت پسته را آغاز کرد. وی با داشتن چند سال سابقه مدیریت در اتحادیه خشکبار فرانسه و کمیته فنی اتحادیه خشکبار اروپا، در حال حاضر در ایران و کالیفرنیا به فعالیت‌های کشاورزی و تجاری پسته مشغول است. در ادامه، کتابی تصویری از وضعیت ساختار صنعت پسته آمریکا ارائه داده است.

تاریخچه

در دهه ۷۰ میلادی دولت آمریکا اعلام کرد به کسانی که در زمینه کاشت پسته سرمایه‌گذاری کنند، مزایای مالیاتی اعطا خواهد کرد. طبیعتاً بسیاری از سرمایه‌داران شروع به باغریزی کردند. تا اواخر دهه ۸۰ میلادی، ایران تنها صادرکننده اصلی پسته به ایالات متحده بود. در آن زمان که کمیسیون پسته کالیفرنیا (CPC) و انجمن پسته غرب آمریکا (WPA) نمایندگان صنعت پسته آمریکا بودند، کمیسیون تجارت بین‌الملل آمریکا را ترغیب کردند که بر پسته وارداتی از ایران بخاطر سوبسیدهای مستقیم و غیرمستقیمی که به تعاونی تولیدکنندگان رفسنجان در آن زمان تعلق می‌گرفت و باعث دامپینگ می‌شد، تعرفه بگذارد. صنعت پسته ایران هیچ واکنشی به این تصمیم نشان نداد و بدین صورت، تعرفه ۳۰۰ درصدی اعمال شد. بدین ترتیب، با رایزنی سیاسی که انجام شد محصول نوپای پسته آمریکا توانست بدون داشتن هیچ رقیبی در بازار داخل آمریکا عرضه شود. قیمت فروش و سود باغدار به حدی زیاد شد که منجر به افزایش قابل توجه سطح زیرکشت پسته در آمریکا گردید. هم زمان، میلیون‌ها دلار بودجه صرف تحقیقات و بازاریابی برای پسته آمریکا می‌شد.

در اواخر دهه ۹۰، در حالی که تولید افزایش می‌یافت و بازار داخل در حال اشباع شدن بود، صنعت پسته آمریکا نیاز به صادرات پسته می‌دید. بحران



کانال‌های توزیع پسته آمریکایی

صنعت پسته آمریکا درصد زیادی از کل محصول خود را همان ابتدای سال، یعنی بعد از برداشت و فرآوری از طریق عقد قراردادهای بلندمدت (عموماً یکساله) به مشتریان اصلی می‌فروشد. به این صورت که محموله پسته طبق محتویات مندرج در قرارداد (استاندارد کیفی مشخص، رعایت حدود افلاتوکسین براساس مقصد و سایر مشخصات) در طول سال براساس نیاز مشتری ارسال می‌شود.

با این الگوی رفتاری عرضه یکنواخت، ثابت و مشخص، سهم پسته آمریکایی در بازارهای هدف، حتی در بازارهایی که سنتاً بیشتر مقصد پسته ایرانی بوده‌اند، سالانه در حال افزایش است. در حال حاضر، بازارهای بزرگ پسته بیشتر خواهان محصول یکنواخت و با ثبات حتی با طعم معمولی هستند تا پسته‌ای با طعم بهتر اما کیفیت ناهمگون و عرضه بی‌ثبات! امروز در کشورهای غربی بیش از ۸۰ درصد پسته از طریق کانال سوپرمارکت‌های بزرگ زنجیره‌ای به بازارها عرضه می‌شود. این روند در سایر کشورها هم در حال رشد است؛ در بازارهای پسته چین و هند کانال‌های توزیع پسته به آرامی از مدل فروش سنتی به سمت کانال‌های سوپرمارکتی در حال تغییرند.

تولید پسته آمریکا به زودی به ۵۰۰ هزار تن می‌رسد. سطح زیرکشت نابارور پسته آمریکا هم در سال‌های آینده محصول این کشور را به ۷۰۰ هزار تن خواهد رساند. صنعت پسته آمریکا برای تولید و بازاریابی بهتر به شدت به تلاشش ادامه می‌دهد.

استراتژی کلی صنعت پسته آمریکا، تلاش برای کاهش سهم پسته‌های رقیب در بازارهای صادراتی و افزایش مصرف از طریق سرمایه‌گذاری روی تحقیقات، بازاریابی و تمرکز بر مزایای پسته است.

توصیه‌هایی به باغداران ایرانی

۱. باغداران با فرآوری کنندگانی کار کنند که دارای مجهزترین امکانات فرآوری صحیح و سورتینگ پسته برای زدودن آلودگی افلاتوکسین و ارسال بار طبق استاندارد مشخص و کیفیت مطابق با درخواست مشتری در تمام فصول سال هستند. باغداران محصولشان را به شرکت‌های صادراتی که در تجارت خوش‌نام نیستند عرضه نکنند.

۲. باغداران با در نظر گرفتن نیازهای بازارهای مختلف صادراتی، در زمان مناسب محصول خود را به فرآوری کنندگان عرضه کنند.

۳. باغداران با حمایت مالی از انجمن‌های تخصصی امکان بازاریابی و ترویج مزایای پسته ایرانی در بازارهای جهانی را توسط انجمن‌ها میسر کنند.

در بازار داخل نیز تأثیر می‌گذارد. در جلسات این انجمن که هفتگی برگزار می‌شوند، فرآوری کنندگان به تبادل اطلاعات و توافق بر قیمت‌های صادرات پسته می‌پردازند و قول می‌دهند که زیر یک سطح قیمتی خاص که همه سر آن توافق دارند به مشتری خارجی پسته ن فروشند. حتی می‌توانند تصمیم بگیرند که هیچ‌کدام برای مدتی پیشنهاد قیمتی ندهند. از جمله فعالیت‌های اصلی این انجمن بحث و تصمیم‌گیری راجع به سیاست‌های قیمتی در هر بازار خاص، استراتژی‌های رقابتی برای حذف پسته‌های رقیب و حتی فعالیت‌های نا عادلانه تجاری برای افزایش سهم‌شان در بازارهای صادراتی پسته است.

ساختارهای بازاریابی پسته آمریکا

از آنجا که تنها ۸ شرکت بزرگ (واندرفول، ستون، هورایزن، پرایمکس، کینان، مونارک، نیکولز و تاجستون) بیش از ۹۵ درصد پسته آمریکا را عرضه می‌کنند، هر کدام از این شرکت‌ها ساختار و استراتژی‌های خاص خود را در بازاریابی پسته آمریکایی دارند. بعضی از آنها رابطه تجاری مستقیم با واردکنندگان پسته در بازارهای مقصد دارند، بعضی دیگر هم نمایندگانی در بازارهای مقصد دارند که از طریق آنها معاملات تجاری‌شان را پیش می‌برند.

بازارهای اصلی توسعه‌یافته پسته آمریکایی عبارتند از؛ بازار داخل آمریکا، چین و اروپا. بازارهای در حال رشد پسته آمریکایی شامل هند و خاورمیانه می‌شوند و به علت تحریم‌ها، واردات رسمی پسته آمریکایی به روسیه انجام نمی‌شود.

پسته آمریکا در بازار چین

با توجه به عرضه فراوان پسته، صنعت پسته آمریکا نسبت به حفظ سهم پسته آمریکایی در بازار چین بسیار حساس و دقیق است؛ معمولاً در هفته اول بعد از برداشت محصول فعالین این صنعت از یک استراتژی هماهنگ‌شده استفاده می‌کنند تا بتوانند تا آنجا که ممکن است پسته ایرانی را از این بازار بااهمیت دور نگه دارند. در واقع با اعلام بیش از حد معمول قیمت، باغداران ایرانی را وادار می‌کنند محصول خود را به امید قیمت‌های بالاتر نگه دارند و عرضه نکنند. به این ترتیب، هرچه در عرضه پسته ایران به بازار چین تأخیر بیفتد، سهم پسته آمریکایی در بازار چین بیشتر می‌شود.

پسته آمریکا در بازار هند

تلاش‌های بازاریابی بسیار زیادی در بازار هند در حال وقوع است چرا که این بازار پتانسیل زیادی برای پسته آمریکایی دارد. طبیعتاً آمریکایی‌ها روی بازارهای اصلی پسته ایرانی برای ضعیف کردن عملکرد پسته ایران خیلی مانور می‌دهند.

پسته آمریکا در بازار خاورمیانه

در بازار خاورمیانه، پسته آمریکایی به علت توان تأمین پسته با کیفیت یکنواخت و ثبات در عرضه در مقابل پسته ایران که معمولاً این خصوصیات را ندارد، موفق عمل کرده است.

آمریکایی‌ها برای استانداردهای کیفی خود احترام قائلند. وقتی خریداران گرید مشخصی از پسته آمریکایی با یک استاندارد مشخص می‌خرند می‌دانند باید انتظار چه چیزی داشته باشند. اما در مورد پسته ایرانی این خیلی بعید است، چرا که اکثر صادرکنندگان ایرانی، پسته با کیفیت‌های گوناگون بدون اطلاع به مشتری تحویل می‌دهند.

الزامات ورود به بازار پسته اروپا

(بخش اول)



می‌تواند در شکاف پوست تر پسته‌های زودخندان تخم‌گذاری کند. علاوه بر این، تأخیر در برداشت احتمال آلودگی به افلاتوکسین در پسته را افزایش می‌دهد.

● باقیمانده سموم

اتحادیه اروپا برای میزان آفت‌کش‌ها در محصولات غذایی حداکثر باقیمانده مجاز (MRL) تعیین کرده است. محصولاتی که میزان باقیمانده سموم در آنها بیش از حد مجاز باشد اجازه ورود به بازار اروپا ندارند. با این حال، در پسته وارداتی به اروپا معمولاً وجود بیش از حد باقیمانده سموم دیده نمی‌شود، چرا که در حین سمپاشی، پوست تر و پوست سخت استخوانی تا حدی از مغز پسته محافظت می‌کنند. پوست تر پسته که سموم معمولاً در آن جمع می‌شوند در حین پروسه فرآوری اولیه از پسته جدا می‌شود. با این حال، تولیدکنندگان باید مراقب باشند چون ممکن است باقیمانده آفت‌کش‌ها از طریق پوست استخوانی شکاف‌خورده به مغز پسته نفوذ کند.

لیست آفت‌کش‌های مورد تایید اتحادیه اروپا به طور منظم به‌روزرسانی و منتشر می‌شود. در سال ۱۳۹۸، کمیسیون اروپا با تصویب ۱۲ قانون جدید، تغییراتی را در مورد حدود ۸۰ آفت‌کش مختلف اعمال کرد. وبسایت کمیسیون اروپا بهترین منبع برای اطلاع از حداکثر میزان مجاز باقیمانده سموم در مواد غذایی است.

را نقض کند، ممکن است برای ورود آن به اتحادیه اروپا شرایط سخت‌تری در نظر گرفته شود؛ مثلاً ارائه گواهی بهداشت برای آن اجباری گردد. این قبیل از محصولات به لیست فهرست مندرج در آیین نامه ۶۶۹/۲۰۰۹ اضافه می‌شوند. از تیرماه سال ۱۳۹۸، پسته آمریکایی در لیست پسته‌هایی قرار گرفته که از نظر میزان افلاتوکسین باید مورد بازرسی دقیق‌تری قرار بگیرند و بر این اساس قانوناً ۱۰ درصد از محموله‌های پسته وارد شده از آمریکا باید قبل از ورود به اتحادیه اروپا به‌طور رسمی کنترل شوند.

● مایکوتوکسین‌ها

وجود مایکوتوکسین‌ها (به‌خصوص افلاتوکسین) دلیل اصلی ممنوعیت ورود پسته به بازار اروپا است. در سال ۱۳۹۷ سیستم هشدار سریع مواد غذایی و خوراک دام (RASFF) برای محموله‌های پسته آلوده ۹۷ اخطار و ۸۷ گزارش مردودی ناشی از آلودگی افلاتوکسین ثبت کرد. در آن سال، بیشترین سهم از محموله‌های پسته مردودی به علت وجود سم افلاتوکسین مربوط به ایالات متحده آمریکا (۳۱ درصد)، ایران (۳۱ درصد) و ترکیه (۲۰ درصد) بودند.

حد افلاتوکسین B1 در پسته آماده مصرف ۸ میکروگرم در کیلوگرم و حد مجموع افلاتوکسین (B1، B2، G1 و G2)، ۱۰ میکروگرم در کیلوگرم است. هرچند، میزان بیشتر افلاتوکسین در محصولات حاوی پسته چنانچه برای مصرف مستقیم انسان نباشد، مجاز است. در چنین مواردی، پسته‌ها باید قبل از عرضه به بازار، تحت فرآیندهای خاصی قرار بگیرند.

در مورد پسته، منشأ آلودگی به افلاتوکسین می‌تواند در باغ، زمان برداشت، ضبط یا در مرحله انبارداری اتفاق بیفتد. یکی از شایع‌ترین علل بروز افلاتوکسین در پسته، آفت کرم نافه پرتقال است؛ این آفت

مترجم: سحر نخعی
برگرفته از وبسایت مرکز ارتقا واردات اروپا (CBI)

داشتن گواهی ایمنی مواد غذایی، همراه با انجام مداوم آزمایشات قابل اتکا کمک قابل توجهی به ایجاد تصویری مثبت از صادرکنندگان پسته به اروپا می‌کند. صادرکنندگان پسته باید توجه ویژه‌ای به بحث کنترل مایکوتوکسین‌ها داشته باشند چون پسته محصولی است که اغلب به علت داشتن مقادیر زیاد سم افلاتوکسین اجازه ورود به اتحادیه اروپا پیدا نمی‌کند. پسته برای ورود به بازار اروپا چه الزامات و شرایطی باید داشته باشد؟

هر محصول غذایی که در اتحادیه اروپا فروخته می‌شود، باید از نظر سلامت غذایی بی‌خطر باشد. محصولات غذایی وارداتی هم از این قاعده مستثنی نیستند. اضافه کردن هر گونه ماده افزودنی به کالا باید مورد تأیید قرار بگیرد. در اتحادیه اروپا برای سطوح مختلف آلاینده‌های مضر مثل باقیمانده سموم یا مایکوتوکسین‌ها در مواد غذایی مقررات و محدودیت‌هایی اعمال شده است.

● کنترل آلاینده‌ها در پسته

آیین‌نامه کمیسیون اروپا حدود میزان آلاینده‌ها در محصولات غذایی را تعیین می‌کند. این آیین‌نامه مکرراً به‌روزرسانی می‌شود و جدا از حدود عمومی آلاینده‌ها برای مواد غذایی، حدود خاصی نیز روی آلاینده‌های محصولاتی از قبیل پسته اعمال می‌شود. مهم‌ترین آلاینده‌های مربوط به پسته شامل مایکوتوکسین‌ها، باقیمانده سموم، میکروارگانیزم‌ها و فلزات سنگین است.

● کنترل‌های مرزی

اگر یک محصول غذایی که از کشوری خاص وارد می‌شود، مرتباً مقررات وضع‌شده



نکات مهم:

● برای پیشگیری و کاهش ریسک آلودگی افلاتوکسین در مغزجات درختی به دستورالعمل‌های استاندارد سازمان غذایی کدکس مراجعه کنید. مخصوصاً در مورد پسته بهتر است برای کاهش شکاف زودهنگام پوست تر پسته و جلوگیری از بروز آفت کرم نافه پرتقال به روش‌های بهینه کشاورزی اتکا کرد. برداشت نباید به تأخیر بیفتد و دانه‌های آسیب‌دیده و معیوب باید جدا شوند.

سایر الزامات ورود به بازار پسته اروپا

الزامات کیفی

کیفیت پسته با توجه به درصد پوست و یا مغزی که حداقل استاندارد را نداشته باشد، سنجیده می‌شود. کمیسیون اقتصادی سازمان ملل متحد (UNECE) استانداردهای لازم برای پسته خشک در پوست و مغز پسته را تعیین می‌کند. غیر از آن، از سایر معیارهای کیفی هم مانند طعم و مزه برای سنجش کیفیت استفاده می‌شود. بعضی از این معیارها در بین خریداران متفاوت است و نمی‌توان به آسانی آنها را بر اساس خصوصیات فیزیکی تعیین کرد.

جدا از استانداردهای این کمیسیون، استانداردهای مشابه اما کمی متفاوت دیگری مثل استاندارد غذایی کدکس

هم تدوین شده است که ایالات متحده آمریکا و ایران عضو آن هستند. مهم‌ترین معیارهای کیفی که برای پسته تعریف شده به شرح زیر است:

● درجه - اتحادیه اروپا استاندارد رسمی برای درجه‌بندی پسته ندارد. با این حال، بر اساس سایر استانداردها، پسته خشک در پوست و مغز پسته را بنا بر میزان مجاز نواقص معمولاً به سه درجه اصلی: ممتاز، درجه یک و درجه دو تقسیم می‌کند. برای مغز سبز پسته فقط دو درجه تعریف شده است؛ ممتاز و درجه یک. پسته به نحوه باز شدن پوست استخوانی پسته (خندان طبیعی، مکانیک خندان و دهن بست) استانداردهایی که ایالات متحده و ایران برای درجه‌بندی پسته خشک در پوست خود دارند از سه درجه بیشتر است.

● درصد خندانی مولفه کیفی بسیار مهمی برای پسته خشک در پوست محسوب می‌شود. برای پسته ممتاز، درصد خندانی باید حداقل ۹۸ درصد باشد، برای پسته درجه یک باید حداقل ۹۷ درصد و برای پسته درجه دو حداقل ۹۵ درصد باشد.

● اونس - طبق استاندارد کمیسیون اقتصادی سازمان ملل متحد، اونس پسته براساس تعداد دانه‌های پسته در هر ۱۰۰ گرم تعیین می‌شود، اما مطابق

با استاندارد آمریکا، اونس براساس تعداد دانه‌های پسته در هر اونس (معادل ۲۸،۳۵ گرم) تعیین می‌شود. اندازه‌گیری اونس مغز پسته و پسته خشک در پوست درجه دو اختیاری است.

● رنگ مغز سبز - مغز سبز پسته را می‌توان براساس درجه رنگ آن طبقه‌بندی کرد. در اروپا چهار نوع رنگ برای این محصول تعریف شده است؛ سبز، سبز مایل به زرد، زرد و مخلوط. ● میزان رطوبت یکی دیگر از ویژگی‌های مهم استاندارد کیفی است. میزان رطوبت پسته نباید بیشتر از ۶،۵ درصد باشد. با این حال، طبق استاندارد آمریکا، اگر مغز پسته سفت و ترد باشد و میانگین میزان رطوبت محموله بیش از ۷ درصد نباشد، یعنی پسته به «خوبی» خشک شده است.

گواهی ایمنی مواد غذایی

اگرچه طبق قوانین اروپا صدور گواهی ایمنی مواد غذایی اجباری نیست، اما تقریباً برای همه واردکنندگان اروپایی مواد غذایی این موضوع به یک الزام تبدیل شده است. اگر به عنوان فروشنده کالای پسته هیچ نوع گواهی ایمنی مواد غذایی ارائه ندهید، تقریباً هیچ واردکننده اروپایی با شما کار نخواهد کرد.

برای اکثر خریداران اروپایی، ارائه گواهی

نیست اما به ردیابی بهتر محصول کمک می‌کند و از بروز مشکلاتی مانند آلودگی افلاتوکسین جلوگیری می‌کند. نشان تجاری می‌تواند جایگزین شماره شناسایی بار و نام و آدرس کارخانه، کارگاه بسته‌بندی، توزیع کننده یا واردکننده شود. استفاده از کاغذ یا تمبرهای مخصوص مشخصات تجاری مجاز است، البته به شرطی که در چاپ یا تولید برچسب آن از جوهر یا چسب غیرسمی استفاده شده باشد.

در مورد بسته‌بندی مخصوص خرده‌فروشی، برچسب‌گذاری محصولات باید کاملاً مطابق با مقررات اتحادیه اروپا و حاوی اطلاعات غذایی آن محصول برای مصرف‌کنندگان باشد. این آیین‌نامه، الزامات مربوط به درج اطلاعات ارزش غذایی، منشأ محصول، محتوای مواد حساسیت‌زا در محصول، خوانا و واضح بودن اطلاعات درج شده را مشخص کرده‌است. در این آیین‌نامه، پسته به عنوان محصولی معرفی شده که می‌تواند باعث بروز حساسیت شود. بنابراین، اطلاعات مربوط به حساسیت‌زا بودن پسته باید به وضوح در بسته‌بندی خرده‌فروشی دیده شود.

الزامات لیبل یا برچسب تجاری

نام محصول یعنی «پسته» یا «مغز پسته» باید روی برچسب بسته نوشته شود. سایر مشخصات تجاری هم می‌تواند کنار اسم «پسته» استفاده شود. معمولاً روی برچسب بسته صادراتی سال تولید محصول هم نوشته می‌شود. اطلاعات مربوط به بسته‌بندی فله یا باید روی بسته یا در اسناد صادراتی مربوط به کالا ذکر شود. برچسب بسته‌بندی فله پسته باید شامل اطلاعات زیر باشد:

- نام محصول
- شماره شناسایی بار
- نام و آدرس کارخانه، کارگاه بسته‌بندی، توزیع کننده یا واردکننده
- دستورالعمل‌های مربوط به انبارداری - رعایت این دستورالعمل‌ها با توجه به وجود روغن زیاد در پسته و حساسیت به میزان رطوبت بالا اهمیت زیادی دارد، چرا که عدم رعایت احتیاطات لازم می‌تواند کیفیت را تحت تأثیر قرار دهد.
- توصیه می‌شود محل باغ، تاریخ برداشت و نام باغدار روی برچسب بسته‌بندی درج شود. این کار اجباری

ایمنی غذایی مورد تأیید سازمان جهانی ایمنی غذایی (GFSI) الزامی است. برای پسته، شناخته شده‌ترین سیستم‌های صدور گواهی ایمنی غذا که همه آنها توسط این سازمان به رسمیت شناخته می‌شوند، عبارتند از:

- استانداردهای بین‌المللی (IFS)
 - استانداردهای جهانی کنسرسیون خرده‌فروشی انگلستان (BRCGS)
 - گواهینامه سیستم ایمنی غذا (FSSC 2200)
- این لیست کامل نیست و سیستم‌های صدور گواهینامه ایمنی مواد غذایی به طور مداوم در حال تغییر و توسعه‌اند. اکثر سیستم‌های صدور گواهی ایمنی مواد غذایی مشابه استاندارد «ISO 22000» عمل می‌کنند.

اگرچه سیستم‌های مختلف صدور گواهی ایمنی مواد غذایی بر مبنای اصول مشابهی بنا شده‌اند، اما معمولاً هر خریدار با سیستمی که خودش ترجیح می‌دهد کار می‌کند. به عنوان مثال، خریداران پسته در انگلیس اغلب با سیستم «BRC» کار می‌کنند، در حالی که خریداران آلمانی بیشتر با «IFS» کار می‌کنند. گواهی ایمنی غذایی خشت اول صادرات به اروپا است؛ خریداران جدی معمولاً ظرف چند سال بعد از شروع کار، از تأسیسات تولیدی و فرآوری فروشنده بازدید و آنها را بازرسی می‌کنند.

الزامات بسته‌بندی

هیچ قاعده کلی برای اندازه بسته‌بندی پسته صادراتی وجود ندارد، اما متداول‌ترین اندازه‌هایی که مورد استفاده قرار می‌گیرد هنوز همان مدل آمریکایی است، هرچند مورد پسند تاجران اروپایی نیست. اندازه‌های معمول صادرکنندگان آمریکایی کارتن‌های ۲۵ پوندی (۱۱ کیلویی) یا گونی‌های ۵۰ پوندی (۲۳ کیلویی) است. صادرکنندگان پسته ایرانی و صادرکنندگان سایر مبادی انعطاف بیشتری دارند و معمولاً پسته را در بسته‌بندی‌های ۱۰ تا ۵۰ کیلوگرمی در کانتینرهای صادراتی بار می‌کنند.



نمونه ای از قارچ مولد افلاتوکسین



انجمن پسته ایران برگزار کرد وبینار شناخت بازار پسته اروپا

انجمن پسته ایران برگزار می کند.

شناخت بازار پسته اروپا

وبینار بازرگانی

با حضور فعالان با سابقه بازار اروپا

چهارشنبه ۱۵ بهمن ماه
ساعت ۱۶ بعد از ظهر

حامی مالی وبینار

IRAN PISTACHIO ASSOCIATION

مجلس‌الدین آرمین (PAB)

پرم‌آباد (آر.پست)

دنیس کلمی (تجارت آرمین)

KANDAN Exchange

سحر نخعی
دبیر کمیته بازرگانی انجمن پسته ایران

وبینار تخصصی شناخت بازار پسته اروپا روز چهارشنبه، ۱۵ بهمن ماه ۱۳۹۹، از ساعت ۱۶ الی ۱۸ به صورت مجازی با حضور صادرکنندگان با سابقه این بازار، بهرام آگاه از شرکت آرمین میلان، دنیس کلمی از شرکت تجارت آرمین پگاه و جمال‌الدین قره‌باغی از شرکت صادراتی «PAB»، برگزار شد.

در بخش اول وبینار هر یک از سخنرانان ۱۵ دقیقه فرصت داشتند تا توضیحات اصلی خود را راجع به بازار اروپا در چارچوب موضوعات مشخص شده، ارائه دهند. بخش دوم به مباحث تکمیلی و پرسش و پاسخ اختصاص پیدا کرد و در نهایت به جمع‌بندی رسید.

در ابتدای جلسه حامد رضانی، رئیس کمیته بازرگانی که ریاست جلسه را برعهده داشت، پس از خوشامدگویی به معرفی انجمن پرداخت و هدف از برگزاری وبینار را این‌گونه شرح داد: «بازارهای دنیا به صورت عام و بازار پسته به صورت خاص همواره دچار تغییرات مختلف می‌شوند. ضروری است که تجار و فعالین پسته اطلاعات دقیقی از این تغییرات و وضعیت بازاری که در آن فعال هستند یا تمایل به ورود به آن بازار را دارند، داشته باشند تا بتوانند خود را با نیازهای آن بازار تطبیق دهند و عملکردشان را بهبود بخشند. از آنجا که رسالت انجمن پسته ایران ترویج تجارت پایدار پسته ایران است؛ در کمیسیون بازرگانی تصمیم گرفتیم بستری برای مطالعه و شناخت بازارهای اصلی پسته فراهم کنیم تا اعضای علاقه‌مند انجمن بتوانند از اطلاعات تجار و همکاران توانمندی که در این بازارها فعال‌اند، استفاده کنند.»

در ادامه، بعد از معرفی پنلیست‌ها و توضیح سابقه فعالیت‌های تجاری، رئیس جلسه

در پوست نسبت به سایر مغزجات وارداتی به اتحادیه اروپا ۱۰ درصد بیشتر نیست. توجه به این موضوع حائز اهمیت است.»

مباحثی که در این وبینار به آنها پرداخته شد شامل معرفی بازار پسته اروپا، ساختار زنجیره تأمین در بازار پسته اروپا، بازار مغز سبز، پتانسیل‌های مصرف پسته در اروپا، تأثیر مستقیم و غیرمستقیم ویروس کرونا بر روش‌های خرید پسته، مدیریت ریسک تجارت، تأمین مالی، اهمیت کنترل‌های غیرفیزیکی (افلاتوکسین و باقیمانده سموم) و چالش‌های تجارت کالای ایران می‌شد. مشروح آنچه در وبینار بازرگانی گذشت در شماره‌های آتی نشریه دنیای پسته ارائه خواهد شد.

نمودارهای آماری را به حضار ارائه داد: «با نگاه به روند صادرات ایران و آمریکا به اروپا می‌بینیم که میزان صادرات پسته ایران به صورت پایدار از حدود تقریباً ۹۰ هزار تن در سال ۱۳۷۵ به حدود ۲۰ هزار تن در سال ۱۳۹۸ رسیده و فراز و فرودهایی داشته است، اما از سال ۱۳۸۱ با ورود پسته آمریکایی به این بازار سالانه سهم فروش پسته آمریکایی در این بازار در حال افزایش است.»

رضانی با بررسی سهم سایر مغزجات درختی در بازار اروپا تصریح کرد: «با نگاه به نمودار میانگین ۵ ساله واردات مغزجات درختی به اتحادیه اروپا، می‌بینیم که مغز بادام زمینی بیشترین سهم در واردات را دارد و سهم پسته خشک

میانگین ۵ ساله واردات مغزجات درختی به اتحادیه اروپا



گزارش رکورد ۵ ماهه صادرات پسته ایران قابلیت بازار پسته در سازگاری با شرایط

در ۵ ماهه نخست، میزان صادرات پسته ایرانی نسبت به سال محصولی گذشته، افزایش قابل ملاحظه‌ای را نشان می‌دهد، به طوری که از عدد صادرات ۷۱ هزار تن به عدد ۱۲۲ هزار تن رسیده است. همان‌طور که قبلاً هم ذکر شد، قیمت رقابتی مناسب در بازارهای مختلف، مهم‌ترین اثر را در افزایش میزان صادرات داشته است.

شرق دور

بالاترین میزان صادرات پسته به شرق دور تعلق دارد؛ در ۵ ماهه اول سال محصولی جاری میزان صادرات پسته به شرق دور به حدود ۶۲ هزار تن رسیده است که می‌توان نتیجه گرفت که به صورت سنتی به بیشینه صادرات به شرق دور نزدیک شده‌ایم. اما باید در نظر داشت همان‌طور که ما اعداد جدیدی را در میزان صادرات تجربه می‌کنیم، باید انتظار تغییر در میانگین سالانه صادرات به شرق دور را هم در نظر بگیریم.

شبه قاره هند

در شبه قاره هند اوضاع به رو به راهی بازار شرق دور نیست. میزان صادرات در ۵ ماه نخست سال محصولی جاری حدود ۱۶ هزار تن بوده که نسبت به سال گذشته ۶۰ درصد افزایش را نشان می‌دهد. در این بین افزایش میزان بازاریابی آمریکا در بازار هند و همین‌طور تغییرات گام به گام و آهسته در زنجیره تأمین کالا در هند شاید زنگ خطر

گرفته است، فارغ از این هیاهوها، مسیر خودش را به خوبی طی کرده است. اکنون که مشاهده می‌کنیم، آنچه در بازارهای جهانی پسته روی می‌دهد گواه این موضوع است که نه کمپین و نفروختن پسته و نه نظریه‌های متعدد، تأثیری عمیق بر کلیت روند بازار ندارند، بلکه ثبات در کیفیت و قیمت رقابتی، حرف اول و آخر را می‌زنند. اعداد و ارقام صادرات پسته، در پنج ماهه نخست سال محصولی جاری، نه معجزه خداوند است و نه حاصل ضرب کمپین‌ها و نظریات اینشتینی! بلکه حاصل عرضه پسته ایرانی در قیمت مناسب و تجاری آن نسبت به رقبا در عرصه جهانی است.

همه این رویدادها، برای بسیاری از دل‌مشغولان صنعت پسته، یک تمرین است؛ تمرین اول: رو در رو شدن با واقعیت جریان بازار آزاد و دوم: اینکه هیچ بازاری در مسیر طبیعی خود، دیکته‌پذیر نیست. بازار آزاد به مانند یک آفتاب‌پرست توانایی تطبیق سریع خود با تغییر شرایط را دارد. پس بهتر آن است که تنها به روند بازار و علائم مفید و بدون از غرضی که در بطن بازار است، اطمینان داشته باشیم. در این بین نباید ناگفته گذاشت که تأثیر فضای مجازی بر تولیدکنندگان بزرگ و کوچک پسته کم نیست، اما بیشترین ضرر و زیان در این بین متوجه خود تولیدکنندگان بود تا اینکه بخواهد تأثیری بر کلیت بازار داشته باشد.

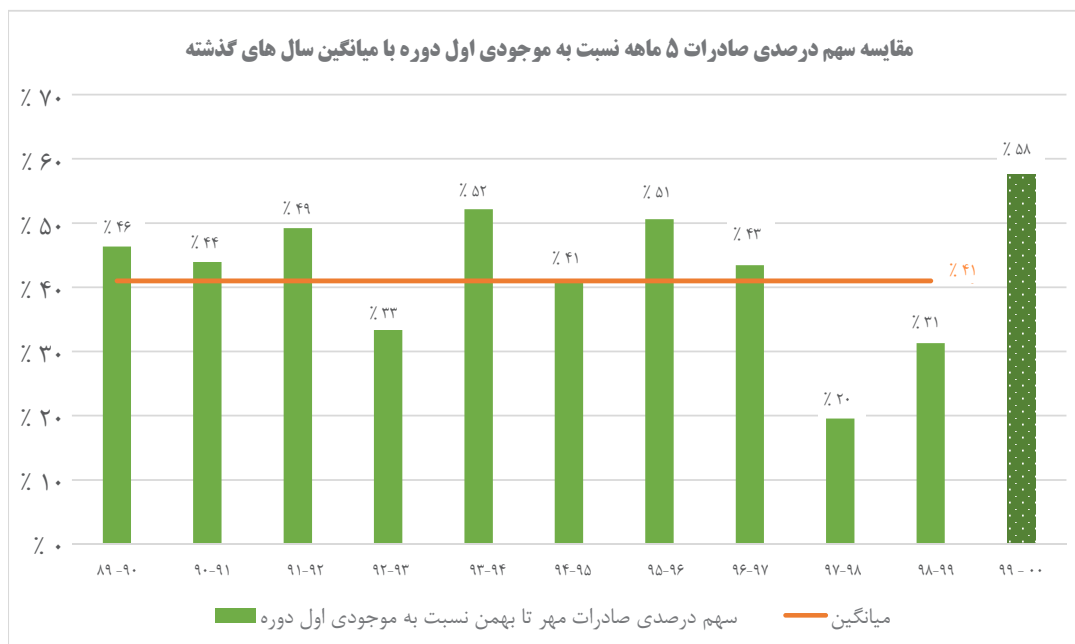
حامد رضانی

رئیس کمیته بازرگانی انجمن پسته ایران

اعداد بزرگ، میانگین صادرات خیره‌کننده، رکورد بی‌نظیر و ... همه جز کلمات پر طمطراق، چیز دیگری نیستند. در تجارت، اعداد و ارقام فقط نشانگر پیشرفت و حرکت رو به جلو هستند و به خودی خود هیچ معنا و حسی از عظمت و یا شگفتی را انتقال نمی‌دهند. سعی بر این دارم که در ادامه این مطلب، از این گونه کلمات پرهیز کنم. در ۵ ماه محصولی اخیر، صنعت پسته ایران حواشی بسیاری را تجربه کرد؛ از انواع و اقسام نظریه‌ها و کمپین‌ها بگریزد تا بورس و سرعت‌گیرهای دولتی که همه به نوعی در روند آزاد بازار نیت تأثیرگذاری داشته‌اند. فی‌الواقع، وقتی از درون این وقایع به موضوعات بنگریم، دچار این سوءتفاهم بزرگ خواهیم شد (که البته همه نیز به نوعی دچار آن شدیم) که هرکدام از این وقایع در صورت عملکرد صحیح! یا ناصحیح، تأثیری ویران‌کننده بر کلیت صنعت پسته خواهند داشت.

اما در واقعیت اینچنین نیست. جریان روان تجارت آزاد و طبیعت متمایز صنعت پسته ایران که به دور از رانتهای مرسوم و پول‌های نفتی، براساس عرضه و تقاضا شکل





بزرگی در آینده نزدیک برای صادرکنندگان به بازار هند باشد. باید مراقب بود و اوضاع را مورد بررسی دقیق قرار داد.

اتحادیه اروپا

میزان صادرات پسته به اروپا در ۵ ماه نخست سال محصولی جاری به ۱۰ هزار تن رسیده است. از بازاری که روزگاری بیشترین سهم از اعداد صادراتی پسته را به خود اختصاص می‌داد، کم‌کم اثری باقی نمانده است. می‌توان گفت در این بازار کیفیت محور، پسته ایرانی در حال

باختن قافیه به رقیب خود است. در وهله اول الزامات بهداشتی و سختگیرانه اتحادیه اروپا و دوم نیازهای کیفیت‌محور مشتریان اروپایی عرصه را بر صادرکنندگان تنگ کرده و جذابیت زیادی برای ورود به این بازارها وجود ندارد. اگر به آمارها دقیق شویم خواهیم دید که میزان صادرات پسته دهان بست به اروپا تقریباً به اندازه نصف صادرات پسته خندان است که این به معنای خام فروشی مضاعف است.

آنچه که مسلم است، روند پیش‌روی بازار پسته ایران و میزان صادرات آن با میزان باقیمانده انبار، ماه‌های چالشی‌ای را خواهد گذراند؛ زیرا به دلیل کمبود در بازار و انباشت تقاضا، با فرض ثابت بودن نرخ دلار، ما شاهد چالش‌هایی در صادرات و نوسانات شدیدی در قیمت‌ها خواهیم بود. اما اگر در سناریوی دیگر تغییر نرخ ارز وجود داشته باشد، میزان عرضه و تقاضا نیز به تبع تغییرات در نرخ ارز، اعداد متفاوتی را تجربه خواهد کرد.

نشست مجازی کمیته بازرگانی انجمن پسته ایران برگزار شد

مصرف پسته کشور زیر ذره‌بین

چهارمین جلسه کمیته بازرگانی انجمن پسته ایران در سال ۱۳۹۹ با هدف بررسی راهکارهای بهبود روش تخمین مصرف داخل پسته در ۸ بهمن ماه به صورت مجازی برگزار شد. در این هم اندیشی مجازی، حامد رضانی، محمد صالحی، محمود ابطحی، فرهاد آگاه، حسین مهربانی، علی اکبر طاووسیان و نیما علوی از اعضای کمیته بازرگانی انجمن پسته ایران حضور داشتند. در ابتدا، هر یک از حاضرین پیش‌بینی

خود از میزان مصرف سالانه داخلی پسته کشور را اعلام کردند. این پیش‌بینی‌ها شامل اعدادی در محدوده ۱۲ تا ۴۰ هزار تن بود. لازم به ذکر است، از زمان برآورد مصرف داخلی پسته توسط انجمن، معمولاً ۲۰ درصد از تولید سالانه برای آن در نظر گرفته می‌شود. محمود ابطحی استفاده از این روش را در سال‌های اولیه شکل‌گیری انجمن پیشنهاد داده و اعداد آن از چند طریق راستی آزمایی شده‌اند. اما

طی سال‌های اخیر به دلیل افت ارزش ریال در مقابل دلار، بازبینی و اصلاح روش فعلی بیش از پیش احساس می‌شود. در پایان این نشست مقرر شد کارگروهی در انجمن با هدف پیگیری اقدامات لازم جهت اتخاذ روش جدید و دقیق در این مورد تشکیل شود. در شماره‌های آتی ماهنامه دنیای پسته با جزئیات بیشتر این جلسه و مطالبی در زمینه بازار و مصرف داخلی پسته ایران، آشنا خواهید شد.

پرایمکس در اول بهمن ماه ۱۳۹۹ منتشر کرد گزارش فروش پسته آمریکا



پایان سال ندارند. نیمی از صادرات پسته ایران به شرق دور بوده است. صادرکنندگان انتظار دارند قیمت‌های پسته ایرانی در هفته‌های پیش‌رو ثبات بیشتری پیدا کند. تقریباً همه جای آمریکا پوشیده از برف است، غیر از ایالت کالیفرنیا که بارش‌های پراکنده داشته‌است. بارش برف در اینجا از سطح میانگین خیلی پایین‌تر بوده‌است و ما همچنان در شرایط خشکسالی به سر می‌بریم. تشکیل جوانه‌های زایشی سال گذشته، برای سال آینده که سال کم‌محصول پسته آمریکا محسوب می‌شود، خوب گزارش شده‌است. خوشبختانه نیاز سرمایی درختان تأمین شده‌است و هنوز انتظار ساعات سرمایی بیشتری هم داریم. پیش‌بینی اولیه باغداران از میزان محصول سال ۲۰۲۱ از اواسط بهار، یعنی بعد از فصل گل‌دهی، مشخص خواهد شد.

پسته خشک در پوست درجه یک اونس ۲۵- ۲۱ کیلویی ۸،۲۵ تا ۸،۵۰ دلار و مغز کامل پسته بین ۱۷ تا ۱۷،۲۰ دلار معامله می‌شود.

۲۰۲۰، کل فروش پسته آمریکا ۱۷۲ هزار تن گزارش شده که بیانگر افزایشی ۱۲ درصدی نسبت به مدت مشابه سال گذشته است. اگر با کاهش ظرفیت کانترینر و کشتی روبه‌رو نبودیم چه بسا صادرات ماه ژانویه بیشتر هم می‌شد. بنا به گزارش واردکنندگان و توزیع‌کنندگان چینی، فروش‌های سال نوی چینی سرعت کندی را تجربه کرده‌است. اخبار رسیده حاکی از آن است که مانده انبارها در چین از آنچه پیش‌بینی می‌شد خیلی بیشتر است؛ علتش تأخیر در رسیدن بارها، خرید بیش از حد، قیمت‌های جذاب پسته ایرانی و مصرف کمتر بوده‌است. خریداران چینی فعلاً تا زمانی که موجودی‌شان را به فروش نرسانند، قرار نیست خرید جدیدی انجام دهند.

قیمت‌های پسته آمریکایی تقریباً ثابت مانده‌اند. قیمت‌های پسته ایرانی حدود ۳۳ تا ۴۴ سنت به ازای هر کیلو افزایش داشته‌اند، اما پسته ایرانی همچنان کیلویی حدود یک دلار پایین‌تر از پسته آمریکایی معامله می‌شود. فروش پسته ایران تا آخر دی‌ماه ۱۲۷ هزار تن بوده که با توجه به موجودی ۲۱۲ هزار تنی اول سالشان، مانده چندان‌ی تا

دبیرخانه انجمن پسته ایران

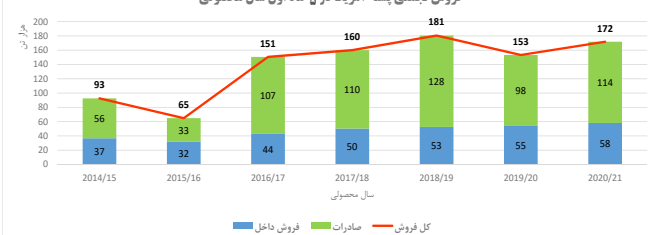
مصرف داخلی پسته آمریکا در پنج‌مین ماه (۱۲ دی تا ۱۲ بهمن ۹۹) سال محصولی جاری ۱۳ هزار تن بود که مبین افزایشی ۲۱ درصدی نسبت به ماه مشابه سال گذشته است. مقدار صادرات ۱۵ هزار تن گزارش شده که نسبت به ماه مشابه سال گذشته، ۲۲،۵ درصد کاهش را تجربه کرده‌است. بدین ترتیب، کل فروش ماه ژانویه ۲۸ هزار تن بوده است که نشان‌دهنده افت ۶۶ درصدی نسبت به ماه مشابه سال گذشته است.

مصرف تجمعی پسته در داخل آمریکا تا پایان ماه ژانویه ۵۸ هزار تن گزارش شده که معادل ۵،۶ درصد افزایش نسبت به مدت مشابه سال گذشته است. مقدار صادرات تجمعی تا پایان ماه ژانویه، حدود ۱۱۴ هزار تن بوده که در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته بیانگر افزایش ۱۶ درصدی است. بدین ترتیب، در ۵ ماهه اول سال محصولی ۲۰۲۱-

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

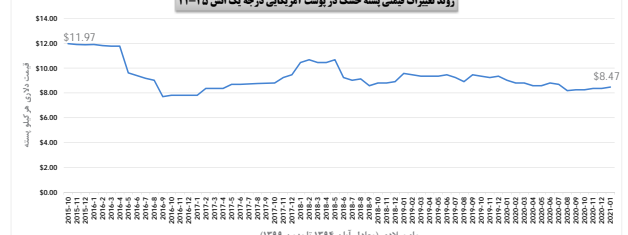
تغییر (درصد)	تجمعی		درصد تغییر	ماهانه		سهم مقاصد (درصد)	مقاصد
	۲۰۱۹-۲۰۲۰	۲۰۲۰-۲۰۲۱		۲۰۱۹-۲۰۲۰	۲۰۲۰-۲۰۲۱		
۱۱٪	۵۵،۴۸۴	۶۹،۴۹۸	-۷۹٪	۶،۱۴۸	۱،۳۱۳	۳۶٪	آسیا/اقیانوسیه
۶٪	۵۴،۹۳۶	۵۸،۰۰۲	۲۸٪	۱۰،۶۵۷	۱۲،۹۱۴	۳۴٪	مصرف داخل آمریکا
۴۱٪	۲۴،۸۶۶	۳۵،۱۸۰	۲۶٪	۷،۸۰۸	۹،۸۱۵	۲۰٪	اروپا
-۶٪	۹،۸۰۳	۹،۱۹۱	-۲۶٪	۳،۲۶۵	۲،۰۹۱	۵٪	خاورمیانه و آفریقا
۱۰٪	۶،۲۸۲	۶،۸۸۳	-۱۰٪	۱،۱۹۴	۱،۰۷۹	۴٪	کانادا و مکزیک
-۲۴٪	۱،۹۶۴	۱،۴۸۵	-۲۶٪	۳۵۶	۲۶۵	۱٪	سایر بازارها
۱۲٪	۱۵۳،۳۳۴	۱۷۲،۰۷۴	-۶،۶٪	۲۹،۴۳۱	۲۷،۴۷۷	۱۰۰٪	مجموع

فروش تجمعی پسته آمریکا در ۵ ماه اول سال محصولی



منبع: پرایمکس

روند تغییرات قیمتی پسته خشک در پوست آمریکایی درجه یک اونس ۲۵-۲۱



ماه میلادی (معادل آبان ۱۳۹۹ تا بهمن ۱۳۹۹)

منبع: پرایمکس



نیکولز در ۱۶ بهمن ۱۳۹۹ منتشر کرد چشم‌انداز تولید پسته آمریکا در سال پیش‌رو

درصد افزایش دهند.

۴. درختان سالم‌تر در برابر کمبود ساعات سرمایی مقاوم‌تر هستند و میزان عملکردشان را به خوبی حفظ می‌کنند. منظور از درختان سالم‌تر در بند شماره ۴، درختانی است که ذخیره کربوهیدرات خوبی دارند. می‌دانیم که تجمع سرما باعث حفظ ذخیره کربوهیدرات‌های درخت پسته در طول فصل خواب می‌شود. درخت پسته کربوهیدرات را به تدریج از طریق فتوسنتز ذخیره می‌کند و در فصل پاییز به اوج می‌رساند. درخت پسته برای گل دادن در فصل بهار به آن مقدار انرژی که در فصل خواب جمع می‌کند، نیاز دارد.

طبیعتاً باغاتی که در خاک خوب و نفوذپذیر با آب باکیفیت (کم نمک)، به طور منظم و به اندازه کافی آبیاری می‌شوند، کربوهیدرات بیشتری نسبت به باغاتی که تحت شرایط استرس‌زا هستند، جذب می‌کنند.

امسال مقدار سرمای تجمعی تا پایان ماه ژانویه به نسبت ۷ سال پیش، ۵ واحد بیشتر است. بخش عمده ای از سطح زیرکشت رقم کرمان در منطقه «تولار» در سال آور پسته خود هستند. این بخش از منطقه پسته کاری کالیفرنیا در دره «سن واکین» به دلیل هوای گرم زمستان ۲۰۱۴/۲۰۱۵ در قسمت غربی و جنوبی، از سال‌های آور و ناآور سایر ایالت تبعیت نمی‌کند. اگرچه آن سال گرم‌تر از شرایط معمول بود، اما منطقه تولار در طول زمستان صبح‌های مه‌آلود زیادی داشت و باغداران پسته رکورد پسته را در سال ۲۰۱۵ تجربه کردند.

برخلاف مقدار کم بارش‌ها در این منطقه در سال جاری، صبح‌های

دیبرخانه انجمن پسته ایران

۱۴ ماه از آغاز شیوع ویروس کرونا در چین می‌گذرد. ۱۱ ماه پیش هم پای این ویروس به آمریکا باز شد. مشکلاتی پیش آمد، اما در کل تولید، فراآوری و تجارت پسته نه تنها شرایط سخت را به خوبی تحمل کرده، بلکه شکوفا هم شده است. کیفیت محصول امسال هم که سال پرمحصول پسته آمریکا محسوب می‌شود، خیلی خوب بود. مصرف‌کنندگان به خرید محصولات سالم خیلی اهمیت می‌دهند، پسته هم که خوشبختانه در همه خانه‌ها پیدا می‌شود. تقاضای پسته در بازار داخل آمریکا تا الان ثابت بوده، تقاضا در بازارهای صادراتی هم فراز و فرودهایی داشته، اما در مجموع خیلی خوب بوده است.

فصل سرد سال محصولی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ تقریباً به پایان رسیده، ماه‌های دسامبر و ژانویه که ماه‌های اصلی تأمین نیاز سرمایی درختان پسته هستند را پشت سر گذاشتیم.

نکاتی راجع به سرمای تجمعی

۱. بهترین حالتی که برای تولید پسته باید اتفاق بیفتد این است که از اوایل آبان تا اواخر بهمن ماه هوا سرد باشد تا نیاز سرمایی تأمین شود و فصل بهار هم هوا گرم باشد.

۲. رقم گلدن هیلز نسبت به رقم کرمان نیاز سرمایی پایین‌تری دارد. ۳. پاشش موادی مثل کائولین یا محصولات حاوی کربنات کلسیم می‌تواند مقدار سرمای تجمعی را تا ۱۰



مه‌آلود زیادی را شاهد بودیم و مقدار سرمای تجمعی نسبت به سال قبل بالاتر بوده است. جوانه‌های زایشی بزرگ هستند و این نشان از محصول بزرگ امسال دارد.

قابل ذکر است که امسال بخش عمده ای از باغات در ناحیه غربی دره، سال ناآور خود را پس از یک سال آور تجربه می‌کنند. محصول سال گذشته این ناحیه ناامیدکننده بود و دلیل آن نیز به کمبود نیاز سرمایی نسبت داده می‌شود. پارسال بسیاری از باغ‌ها درگیر عارضه کمبود سرما و متعاقباً افزایش پوکی در مقایسه با سه سال پیش بودند. سرمای امسال تا اول ماه فوریه کمتر از سال قبل بوده و تنها اندکی بیشتر از زمستان ۲۰۱۴/۲۰۱۵ بوده است. در زمستان امسال، اندازه جوانه‌های زایشی در مقایسه با جوانه‌های درختان در قسمت شرقی کوچک‌تر هستند.

پیش‌بینی می‌شود چند هفته پیش رو خیلی سرد باشد که به تجمع سرما کمک می‌کند. اما پیش‌بینی شده که بعد از اواسط ماه فوریه هوا دوباره گرم خواهد شد. چشم‌انداز سه ماهه وضعیت هوا، گرم‌تر شدن بیشتر و بارش‌های کمتر از معمول را نشان می‌دهد.

اندکی درنگ

رویه‌ای فراقانونی: کاستن از دبی پروانه بهره‌برداری



حفاظت از منابع آبی و جلوگیری از افت سطح سفره آب بوده است، قانون‌گذار در جهت حفظ حقوق مکتسبه مالکان منابع آبی، ۵ سال قبل از ممنوعیت منطقه که سطح سفره آب هنوز افت نکرده بوده را مبنای تعیین دبی چاه قرار داده است. همچنین، ماده ۱۰ همین آیین‌نامه به موضوع کف شکنی چاه‌هایی که با کاهش آبدهی مواجه و یا مسلوب‌المنفعه شده‌اند پرداخته است. این ماده نیز، در جهت حفظ حقوق مکتسبه مالکان آب، کف شکنی را به منظور «تأمین آب سابق» اجازه داده است.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، نمی‌توان از مواد مذکور، کاهش ۲۵ درصدی یکسان از پروانه‌ها و یا در نظر گرفتن میانگین آبدهی ۵ سال منتهی به درخواست متقاضی کف شکنی یا جابه‌جایی را استنباط کرد.

بررسی‌های کمیته آب انجمن پسته ایران نشان می‌دهد که مستندات دیگر مورد اشاره توسط شرکت‌های آب منطقه‌ای جهت توجیه ملزم ساختن بهره‌برداران به موافقت با کاهش لیتراژ پروانه در هنگام تقاضای کف شکنی یا جابه‌جایی چاه‌های آب، حتی از مستند مورد نقد در بالا نیز سست‌تر است. به طوری که برخی مسئولان در توجیه این اقدام بیان می‌دارند که منظور از ممنوعیت منطقه، آخرین آگهی تمدید ممنوعیت دشت از سوی وزارت نیرو است!

براساس آنچه مطرح شد، یقیناً رویه‌های جاری شرکت‌های آب منطقه‌ای که منجر به کاهش دبی پروانه بهره‌برداری چاه‌های آب در هنگام کف شکنی و جابه‌جایی می‌شود، و جاهت قانونی ندارند.

مصوب ۱۳۸۹ نیز این موضوع را تأیید می‌کند. در این تبصره آمده که هرگونه جابه‌جایی چاه‌های دارای پروانه که مواجه با کاهش فاحش آبدهی گردیده و یا خشک شده‌اند، صرفاً در اراضی آبخور اولیه چاه و حداکثر در محدوده اراضی مالک، مشروط به رعایت سایر ضوابط ماده ۱۱ آیین‌نامه اجرایی فصل دوم قانون توزیع عادلانه آب و تبصره‌های ذیل آن و با تشخیص کمیسیون‌های رسیدگی به صدور پروانه‌ها، مجاز می‌باشد.

ماده ۱۱ «آیین‌نامه اجرایی فصل دوم قانون توزیع عادلانه آب» به چگونگی تعیین میزان دبی چاه جدید پرداخته است. حال به بررسی این ماده می‌پردازیم تا به چرایی تفاوت در رویه شرکت‌های آب منطقه‌ای در مناطق مختلف ایران برسیم.

ماده ۱۱ به امکان صدور مجوز برای حفر چاه به جای قنات، یا جابه‌جایی چاهی که آب آن نقصان یافته و یا خشک شده، پرداخته است؛ مشروط به آن که صاحبان چاه یا قنات حداکثر ۵ سال پس از خشک شدن و یا نقصان فاحش آب، برای استفاده از مقررات این ماده به ادارات مربوطه مراجعه نمایند. به عبارت دیگر، حداکثر فرصت زمانی برای اقدام به جابه‌جایی چاه بعد از نقصان و یا خشک شدن چاه ۵ سال است.

تبصره ۲ و ۵ ذیل این ماده، تشخیص نقصان فاحش آبدهی قنات و چاه‌ها را بر عهده کارشناس گذاشته و در ادامه به دو مبنای تعیین میزان دبی آب چاه جدید توسط کارشناس اشاره کرده است: الف) ملاک قرار دادن متوسط آبدهی ۵ سال قبل از ممنوعیت منطقه و ب) در مواردی که آمار کافی برای تعیین آبدهی لحظه‌ای چاه یا قنات در دست نباشد، میزان دبی با توجه به قرائن و آمار و تحقیق از مطلعین و معتمدین محلی تعیین خواهد شد.

بنابراین، می‌توان گفت از آنجا که مسئولیت ذاتی وزارت نیرو بر طبق قانون،

کمیته آب انجمن پسته ایران

سطح سفره‌های آب زیرزمینی در بسیاری از دشت‌های ایران به دلیل صدور مجوز برداشت بیش از توان سفره‌ها توسط شرکت‌های آب منطقه‌ای، برداشت‌های غیرمجاز، اضافه برداشت از چاه‌های مجاز و کاهش بارندگی، در حال افت است. از تبعات گریزناپذیر افت سطح سفره‌های آب زیرزمینی، کاهش آبدهی و یا خشک شدن چاه‌ها است. بروز این مشکل، بهره‌برداران را به ناچار برای دریافت مجوز کف شکنی یا جابه‌جایی چاه، راهی شرکت آب منطقه‌ای می‌کند.

بررسی‌های کمیته آب انجمن پسته ایران حاکی از این است که رویکرد شرکت‌های آب منطقه‌ای در پاسخ به درخواست کف شکنی یا جابه‌جایی چاه توسط کشاورزان در استان‌های مختلف، متفاوت است. به عنوان مثال، در برخی از استان‌ها مانند کرمان، به طور یکسان به میزان ۲۵ درصد از دبی پروانه‌های بهره‌برداری چاه‌های کشاورزی کم می‌کنند؛ در حالی که در استان سمنان، میانگین آبدهی ۵ سال منتهی به درخواست را مبنای لیتراژ مجاز پروانه بهره‌برداری جدید قرار می‌دهند!

در اینجا این سؤال مطرح است که علت تفاوت در رویه شرکت‌های آب منطقه‌ای استان‌های مختلف ناشی از چیست؟! شرکت‌های آب منطقه‌ای بر اساس چه مستندات قانونی، میزان دبی جدید چاه را تعیین می‌کنند؟ به گفته برخی از کارشناسان شرکت‌های آب منطقه‌ای، مستند قانونی برای این برخورد، ماده ۱۱ «آیین‌نامه اجرایی فصل دوم قانون توزیع عادلانه آب» است.

تبصره ۶ ماده واحده «قانون تعیین تکلیف چاه‌های فاقد پروانه بهره‌برداری»

گفت‌و‌گو با مهدی قوشه‌ئی رئیس گروه احیاء و تعادل بخشی استان سمنان

آشنایی با رویکرد شرکت آب منطقه‌ای سمنان



آیا نصب کنتور حجمی انجام شده؟ از چه سالی؟

استان سمنان، در بحث نصب کنتور، جزء استان‌های پیشرو بوده است؛ تقریباً بحث کنتورهای هوشمند را از اوایل دهه ۹۰ شمسی شروع کرده‌ایم. ابتدا اکثر چاه‌های سه فاز که دارای آبدهی بالایی بودند را تجهیز به کنتور هوشمند آب و برق کردیم. در حال حاضر، حدود ۸۰ درصد چاه‌های کشاورزی استان سمنان دارای کنتور هوشمند هستند. بخش اعظم آنها جزء نسل قدیمی کنتورهای هوشمندی هستند که به نام کنتور هوشمند آب و برق شناخته می‌شوند، بخش کمتری از آن در سنوات اخیر و از سال ۹۶ به بعد که کنتورهای جدید حجمی الکترومغناطیس و WI به بازار آمدند، نصب می‌شود. با توجه به ممنوعیتی که وزارت نیرو و شرکت مدیریت منابع آب اعلام کردند ما کنتورهای قدیمی را دیگر نصب نکرده‌ایم و به نصب کنتورهای جدید روی آوردیم.

هزینه نصب کنتور با کشاورزها یا با دولت بود؟

قوانین بودجه سنوات متعدد که به تصویب مجلس می‌رسید، طی دو سال وزارت نیرو را مکلف به خرید کنتور کردند؛ مثل سال‌های ۹۰ و ۹۶. شرکت آب منطقه‌ای سمنان از محل اعتبارات طرح احیا و تعادل بخشی، تعداد ۲۷۰ کنتور هوشمند آب و برق را که تازه به بازار آمده بودند، خریداری و روی چاه‌های پر آبده

در محدوده مطالعاتی دشت دامغان، تعداد ۸۶۰ چاه کشاورزی داریم که تخلیه آنها طبق پروانه حدود ۱۰۱ میلیون مترمکعب باید باشد، اما در واقعیت حدود ۱۰۷ میلیون مترمکعب برداشت می‌شود؛ بنابراین در دشت دامغان با اضافه برداشت روبه‌رو هستیم.

در دشت گرمسار، مناطق گرمسار و آرادان به عنوان یک محدوده مطالعاتی در نظر گرفته می‌شوند. در این محدوده ۳۹۹ چاه کشاورزی داریم با تخلیه تقریباً ۹۵ میلیون مترمکعب که برخی از این چاه‌ها شاید در سنوات متعدد غیرفعال شده باشند.

تعداد چاه‌های کشاورزی در محدوده مطالعاتی شاهرود، ۲۶۸ حلقه چاه است که تخلیه طبق پروانه تقریباً ۵۴ میلیون مترمکعب است.

در منطقه میامی که تقریباً جزو محدوده‌های شرقی استان است، تعداد چاه‌های کشاورزی ما ۱۸۸ حلقه چاه است که پروانه تخلیه ۵۵ میلیون مترمکعب آب را دارند؛ اما تخلیه واقعی، آن چیزی که اندازه‌گیری شده، تقریباً ۸۶ میلیون مترمکعب است که حدوداً ۵۰ درصد بیشتر از آن چیزی که باید باشد.

به چه دلیل اضافه برداشت در دشت میامی، بیشتر از سایر دشت‌ها است؟

میامی از لحاظ کشاورزی جزء دشت‌های خوب استان سمنان است و چاه‌های آن دارای پتانسیل آبدهی بالایی هستند. این دشت جزء مناطق حاصلخیز و یکی از قطب‌های کشاورزی استان سمنان به شمار می‌آید. آنجا چاه‌های عمیق و با آبدهی بالایی وجود دارد. طی سنوات متعدد، آبدهی چاه‌های این دشت از میزان پروانه‌ها بیشتر بوده است. با اجرای طرح‌های احیاء و تعادل بخشی که در آن مناطق صورت گرفته، بیشتر تمرکز روی جلوگیری از اضافه برداشت این چاه‌ها است.

در حال حاضر، مهدی قوشه‌ئی، رئیس گروه احیاء و تعادل بخشی شرکت آب منطقه‌ای سمنان است. وی کارشناس ارشد آب‌های زیرزمینی بوده و حدود ۱۵ سال سابقه کار در این زمینه را دارد. در این شماره از ویژه‌نامه نوروز با ایشان در خصوص وضعیت منابع آبی سمنان و برنامه‌های شرکت آب منطقه‌ای این استان گفت‌و‌گو کردیم.

آقای قوشه‌ئی! یک توضیح کلی در رابطه با وضعیت آبی دشت‌های سمنان به خصوص وضعیت دشت‌های دامغان، میامی، گرمسار، شاهرود و آرادان می‌فرمایید؟

دشت‌هایی که نام بردید همه جزو مناطق ممنوعه سمنان هستند که سال‌ها پیش به دلیل بیلان منفی سفره‌های آب زیرزمینی، از لحاظ بهره‌برداری و حفر چاه کشاورزی و توسعه کشاورزی ممنوع شده‌اند. ممنوعیت هم هر چهار سال یکبار تمدید می‌شود و شواهد نشان می‌دهد به دلیل تداوم بیلان منفی، همچنین خشک‌سالی، کمبود بارش، کمبود تغذیه‌ای که برای این سفره‌ها به وجود آمده و برداشت بی‌رویه‌ای که در سنوات گذشته صورت گرفته است، این ممنوعیت همچنان ادامه خواهد داشت.

آیا دشت آزاد هم در استان سمنان وجود دارد؟

بله؛ مناطق آزاد خیلی محدودی داریم که عمدتاً جزء مناطق کویری هستند، شاید اصلاً سفره آب زیرزمینی قابل توجهی هم در آنجا موجود نباشد و این مناطق بیشتر خالی از سکنه هستند.

در دشت‌های دامغان، میامی، گرمسار، شاهرود و آرادان چقدر پروانه بهره‌برداری چاه آب صادر شده است؟ و چقدر آب از آنها برداشت می‌شود؟

نصب کرد. از سال‌های بعد، براساس قوانین موجود (قانون توزیع عادلانه آب، قانون تعیین تکلیف چاه‌های کشاورزی و سایر قوانین بالادستی) که خرید کنتور یا ابزار سنجش را به عهده بهره‌بردار چاه قرار داده اند، بهره‌برداران چاه‌های کشاورزی این کنتورها را خریداری کردند. در سال ۱۳۹۶، در قانون بودجه تکلیف شد که دولت کنتور بخرد؛ مجدداً شرکت آب منطقه‌ای سمنان با برگزاری مناقصه، تعداد ۱۹۹ کنتور هوشمند الکترومغناطیس با توجه به اعتبار طرح احیا و تعادل بخشی خریداری نمود که قسمت اعظم آن نصب شده و بقیه در حال نصب است؛ بنابراین غیر از دو سالی که ذکر شد، در بقیه سال‌ها، طبق مفادی که در قانون بودجه و در قوانین بالادستی بود، وظیفه خرید و تجهیز چاه‌ها، جهت نصب کنتور با بهره‌برداران و کشاورزان بوده است.

پس از دو نوع کنتور استفاده شده است؛ تفاوت این دو کنتور چیست؟

کنتور هوشمند آب و برق، کنتوری بود که بین شرکت آب منطقه‌ای و شرکت توزیع برق، مشترک بود؛ یعنی آب منطقه‌ای و اداره برق هر دو از این کنتور بهره‌برداری می‌کردند؛ اسمش هم روی آن بود، کنتور هوشمند آب و برق؛ یعنی اداره توزیع برق آیت‌مهایی که مربوط به برق بود از روی کنتور قرائت می‌کرد؛ شرکت آب منطقه‌ای هم آیت‌م‌های آب را قرائت می‌کرد و بنا بر مقدار مصرف برقی که هر چاه مصرف می‌کرد، کالیبره می‌شد و به دلیل وابستگی به برق، دارای مقداری خطا بود. ضمناً به محض اینکه پمپ چاه عوض می‌شد یا هر کاری روی چاه انجام می‌شد، می‌بایست کنتور دوباره کالیبره شود که این فرآیند مستلزم صرف زمان و انرژی بود و به همین دلیل نیز خطاها را بیشتر می‌کرد. لیکن در مجموع، هدف شرکت آب منطقه‌ای برای بحث کنترل منابع آب و کنترل اضافه برداشت، محقق می‌گردید.

چگونه اضافه برداشت بر اساس کنتور آب و برق کنترل می‌شود؟

کنتور کالیبره می‌شد؛ کالیبره کنتور به چه شکل بود؟ آبدهی لحظه‌ای چاه اندازه‌گیری می‌شد، توان اکتیوی که داشت در آن چاه استفاده می‌شد، از روی خود کنتور قرائت می‌شد، سپس با استفاده از نرم‌افزاری که سازنده کنتور به شرکت آب منطقه‌ای داده و روی لپ‌تاپ نصب شده بود، توسط تجهیزات جانبی که داشت به کنتور متصل و کالیبراسیون کنتور انجام می‌گردید؛ یعنی بر اساس آبدهی لحظه‌ای چاه کنتور کالیبره می‌شد و خروجی آن یک نمودار بود که بر اساس آن کنتور کالیبره شده و از آن به بعد کنتور میزان مصرف آب را دقیقاً نشان می‌داد. بعد در کارت‌های شارژی که برای هر کنتور تعریف شده است، میزان حجم برداشت سالیانه هر چاه در دو بازه زمانی (دو تا شش‌ماهه) برای کنتور لحاظ می‌گردد و چون کنتور هوشمند بوده، به‌محض اینکه زمان اعتبارش به پایان می‌رسید و یا حجم شارژش تمام می‌شد، (هر کدام از این دو که زودتر اتفاق می‌افتاد) برق چاه قطع شده و آن بهره‌بردار متوجه می‌شد که مصرف شش‌ماهه‌اش تمام شده، بایستی مدیریت می‌کرد. در سنوات ابتدایی یک مقدار شارژ ارفاقی لحاظ می‌گردید، مثلاً هزار یا ۵۰۰ ساعت آب که به مترمکعب تبدیل می‌شد و به صورت ارفاقی به بهره‌برداران جهت سازگاری

با کنتور و اعمال مدیریت از جانب آنها اعطا می‌گردید.
زمان سازگاری کشاورز با نحوه کارکرد کنتور چه مدت در نظر گرفته شده بود؟

شرکت آب منطقه‌ای سمنان از سال آبی ۹۴-۱۳۹۳ در بحث بهره‌برداری از این کنتورها وارد شده و کشاورزانی که پیشرو بودند در مناطقی که نصب این کنتورها زودتر تکمیل شد، مثل دشت سمنان، کاملاً با این موضوع سازگار شدند و دقیقاً می‌دانستند که چه وضعیتی است و دیگر چند کشت انجام نمی‌دادند. بعضاً تمام چاه‌ها در زمستان، روشن بود و اصلاً خاموش نمی‌شدند. ولی کنتورهای هوشمند باعث شد که کشاورز همانند کارت سوختی که در بحث بنزین وجود دارد، اقدام به مدیریت آب در دسترس خود نماید.

آیا کنتور آب و برق، اضافه برداشت را هم محاسبه می‌کنند؟

بله، به محض اینکه به حجم آبی که قابل برداشت بوده و برایش تعریف و برنامه‌ریزی شده برسد، برق چاه قطع می‌گردد. لیکن چنانچه به دلیل نقص فنی، کنتور اقدام به قطع برق ننماید، حجم اضافه برداشت در کنتور ثبت و قابل قرائت می‌باشد و قطعاً با سیاست‌های خاص با آن‌ها برخورد می‌شود.

آیا شرکت آب منطقه‌ای سمنان هزینه شارژ هم می‌گیرد؟

شرکت آب منطقه‌ای سمنان، هیچ هزینه‌ای بابت شارژ از بهره‌برداران اخذ نمی‌کند؛ یعنی شارژ کنتور هوشمند کاملاً رایگان است.

اگر کشاورزی اضافه برداشت داشته باشد، چگونه شرکت آب منطقه‌ای با او برخورد می‌کند؟

سال ۱۳۹۵، دستورالعمل نحوه محاسبه خسارت وارده به آبخوان، توسط وزیر وقت ابلاغ شد. بر اساس آن، وقتی برای شرکت آب منطقه‌ای محرز می‌شد که هر کسی خسارت به آبخوان زده (به



باغداران با کمبود آب مواجه خواهند شد؛ برای این کمبود چه ساز و کاری در نظر گرفته شده است؟

همان‌طور که ذکر شد، در پروانه‌های ابتدایی که ۳ هزار ساعت قید شده بود، تکلیف برای کشاورز مشخص و اتمام حجت شده بود. مثلاً ۵ لیتری که دارد بایستی با ۳ هزار ساعت در سال برنامه‌ریزی کند. متأسفانه، چون سختگیری از جانب وزارت نیرو نبوده، کشاورزان مینا را فقط روی دبی گذاشتند، در حالی که بایستی روی ساعت کارکرد می‌گذاشتند. ولی در این سنوات جدید، حداقل از سال ۸۵-

۱۳۸۴، که بهینه‌سازی مصارف کشاورزی در پروانه‌های بهره‌برداری انجام شده است، خود کشاورزان دقیقاً مطلع‌اند که می‌بایست مطابق با ساعت کارکرد مندرج در پروانه، برداشت نمایند. به نظر من، در این زمینه بایستی جهاد کشاورزی پای کار بیاید، اگر که بحث محصولات استراتژیک، میزان محصول و میزان برداشت برایش مهم است، بایستی با سیاست‌های ترویجی که دارد، با بحث تغییر الگوی کشت و تجهیز باغات به سیستم‌های نوین آبیاری و غیره، به کمک کشاورزها بیاید تا بتوانند آب قابل دسترسشان را مدیریت کنند. به‌طور مثال، دشت ایوانکی جزء چهار دشت پایلوت

پس در سال ۸۵-۱۳۸۴ بر اساس قانون «بهینه‌سازی مصرف آب کشاورزی»، ساعت کارکرد پروانه‌ها تغییر کرده است. سایر دشت‌ها چه ساعت کارکردی دارند؟

بله. ساعت کارکرد دشت شاهرود ۳ هزار و ۹۶۷ ساعت، میامی ۳ هزار و ۹۷۶ ساعت، گرمسار ۳ هزار و ۷۰۷ ساعت و دامغان ۳ هزار و ۸۸۰ ساعت است. در واقع ساعت کارکرد بین ۳ هزار و ۵۰۰ تا ۴ هزار ساعت است؛ یعنی تقریباً نصف ۸ هزار و ۷۶۰ ساعت کارکرد سالانه در نظر گرفته شده است.

کشت غالب آن مناطق بیشتر چیست که این ۳ هزار ساعت را در نظر گرفتند؟

در سال ۸۴، ۸۵ که می‌خواستند پروانه بهینه مصرف را برای هر دشت محاسبه کنند، هیدرومدول آبیاری و سایر موارد موجود دیگر را در نظر گرفتند. مثلاً در دشت دامغان، پسته و در دشت سمنان محصولاتی همچون گندم، جو و صیفی‌جات را مد نظر قرار دادند.

همان‌طور که اشاره کردید اوایل فقط دبی در نظر گرفته می‌شد، پس کشاورزان بر اساس دبی در باغداری سرمایه‌گذاری کردند. الان اگر ساعت کارکرد اعمال شود،

هر نحوی، اضافه برداشت یا حفر چاه غیرمجاز) بر اساس همان دستورات عمل، اضافه برداشتش را محاسبه کرده و با او برخورد می‌شد و خسارت اخذ می‌گردید. **در مورد کنتورهای هوشمند، ساعت کارکرد چگونه لحاظ می‌شود؟**

ساعت کارکرد تبدیل می‌شود به حجم؛ ساعت کارکرد ضرب در دبی پروانه و سپس ضربدر ۳،۶ می‌شود. مترمکعبی که برای یک سال یک چاه بایستی تعریف شود، به‌صورت حجمی تحویل می‌گردد. **آیا ساعت کارکرد هر چاه در پروانه‌ها متفاوت است؟**

در گذشته وقتی پروانه‌های بهره‌برداری چاه‌ها صادر می‌شد، یک دبی و یک ساعت کارکرد حدود ۳ هزار ساعت در نظر می‌گرفتند؛ ولی چون در آن زمان هیچ ابزار سنجشی نبود که این ۳ هزار ساعت را اندازه‌گیری کند، وزارت نیرو خیلی ورود نمی‌کرد و بیشتر معیار اندازه‌گیری دبی بود. ولی در پروانه بهره‌برداری از قدیم هم ساعت کارکرد ذکر شده بود. بعدها که پروانه‌ها در سال ۸۵-۱۳۸۴ بهینه شد، برای هر محدوده مطالعاتی، بر اساس هیدرومدول آبیاری، کشت غالب آن دشت و سایر آیت‌ها یک ساعت کارکرد در نظر گرفتند؛ مثلاً ساعت کارکرد دشت سمنان ۴ هزار و ۱۶۲ ساعت در نظر گرفته شد.



کشوری جهت اقدام مشترک در اجرای طرح احیا و تعادل بخشی توسط دو وزارت نیرو و جهاد کشاورزی انتخاب شده است؛ یکی، دو سال است روی آن کار می‌کنیم؛ یک الگویی در آنجا انجام می‌دهیم به عنوان مدیریت مزرعه، یعنی مزرعه به مزرعه نسخه جداگانه‌ای با توجه به منابع آبی و نوع کشتی که دارد و سایر مواردش در نظر گرفته می‌شود؛ به طوری که هم بحث سیاست‌های استراتژیک جهاد کشاورزی، هم سیاست‌های آب منطقه‌ای و هم حفاظت آب آبخوان در نظر گرفته شود و معیشت کشاورز نیز صدمه نبیند.

ما با توجه به کارهایی که دارد انجام می‌شود و مشاوره‌هایی که در نظر می‌گیریم در مدیریت مزرعه خیلی کارها انجام می‌دهیم؛ به عنوان مثال، ما یک مشاور به منطقه آوردیم و با کشاورزها آشنا کردیم که بر اساس میزان آب قابل دسترسشان، نوع خاک و نوع کشتی که دارند، به آنها برنامه می‌دهد و به صورت پیامک به آن‌ها می‌گوید چه زمان آب بدهند و چه زمان ندهند و دقیقاً آب در دسترسشان را مدیریت می‌کنند؛ حداقل با همان راندمان قبلی و یا حتی راندمان بیشتر به کمکشان آمده است.

به جز پروژه‌های تعادل بخشی در استان سمنان چه پروژه دیگری اجرا می‌شود؟ این دشت پابلوت ایوانکی جزو همین پروژه است؟

این پروژه به صورت پابلوت، توسط شرکت آب منطقه‌ای سمنان و از محل اعتبارات طرح تعادل بخشی، در حال انجام می‌باشد. در کل کشور، ۴ دشت از ۶۰۹ دشت انتخاب شده، که هر دشتی بیاید یک برنامه‌ای ارائه دهد و اگر آن برنامه مورد تصویب قرار گرفت، آن را تسری دهیم به سایر دشت‌ها و از آن در جهت حفاظت از منابع آب‌یرزمینی استفاده کنیم.

شرکت‌های آب منطقه‌ای یک‌بار در هنگام جابه‌جایی چاه، میزان دبی پروانه چاه‌های کشاورزی را کاهش می‌دهند، بدین صورت که در بعضی استان‌ها حدود ۲۵ درصد پروانه کاهش داده می‌شود،

در حال حاضر به عنوان اصلاح و تعدیل، اقدام به کاهش پروانه‌ها نیز می‌شود. آیا این دو موضوع در سمنان هم اجرا می‌شود؟

در یک بازه زمانی، اکثر پروانه‌های بهره‌برداری، بر اساس میانگین ۵ سال منتهی به درخواست، اصلاح شدند. زمانی که کشاورزان در سنوات قبل، برای تغییر مکان چاه مراجعه می‌کردند، طبق ماده ۱۱ «آیین‌نامه قانون توزیع عادلانه آب» بر اساس میانگین ۵ سال آبدهی منتهی به درخواست‌شان، این دبی اصلاح می‌گردید. در استان سمنان، کاهش ۲۵ درصد را برای هیچ پروانه‌ای نداشتیم و بر اساس وضعیت آبخوان و مواردی که در قانون است، پروانه بهره‌برداری اصلاح می‌شود. در سنوات اخیر، بحث برنامه عملیاتی دشت‌ها از طریق وزارت نیرو و مدیریت منابع آب، بر اساس آب قابل برنامه‌ریزی که محاسبات دقیقی روی آن انجام شده، ابلاغ شده است که بدانیم دقیقاً آبی که در دسترس ماست، برای کشاورزی چقدر است و آبی که دارد مصرف می‌شود، چقدر است؟! به طبع باید آب مصرفی‌مان را از طریق برنامه عملیاتی که برای تک‌تک دشت‌ها طراحی و تصویب شده به آب قابل برنامه‌ریزی برسانیم. این برنامه‌های عملیاتی، به تصویب وزارت نیرو و شرکت مدیریت منابع آب و همچنین شورای حفاظت منابع آب استان رسیده است. در این برنامه‌ها مشخص شده که در هر محدوده مطالعاتی، پس از اصلاح پروانه بهره‌برداری، چقدر بایستی این پروانه‌ها تعدیل شود. مقرر گردید این اصلاح و تعدیل، برای چاه‌هایی که اصلاح در مورد آنها انجام نشده یک دفعه در کمیسیون صدور پروانه‌ها انجام شود، ولی درصدش مشخص نیست که بگوییم ۲۵ درصد و یا هر عدد دیگری. هر دشتی برای خودش، با توجه به آب قابل بهره‌برداری و میزان تخلیه‌اش، متفاوت است.

درست متوجه شدم که در استان سمنان بر اساس یکسری شاخص‌ها مانند معدل ۵ ساله منتهی به درخواست و سایر کم می‌شود؟
بله؛ پتانسیل سفره، پتانسیل چاه، وضعیت

چاه‌های اطراف و آیت‌های دیگر در اصلاح پروانه‌ها موثر می‌باشند.

آیا می‌توانید بگویید در جابه‌جایی و موارد دیگر حدوداً چه درصدی از پروانه‌ها کم می‌شود؟

نمی‌توان گفت؛ اصلاً درصد خاصی نمی‌شود برایش متصور بود.

شرکت آب منطقه‌ای در تعدیل پروانه‌ها، چه درصدی از دشت‌های دامغان و گرمسار و شاهرود کم خواهد کرد؟

برای هر محدوده مطالعاتی، یک برنامه عملیاتی تهیه شده است. مثلاً در دشت میامی، در تعدیل پایانی، ۱۴ درصد حجم برداشت کم می‌شود؛ در شاهرود تقریباً ۱۵ درصد؛ در گرمسار تقریباً ۱۲ درصد و در دامغان که یک مقدار بیشتر هست تقریباً ۲۶ درصد.

تعدیل پروانه‌ها تدریجی اعمال می‌شود یا نه، یک‌دفعه در پروانه‌ها انجام می‌شود؟

قرار بر این شده که تدریجی انجام شود. حداقل برای دشت‌هایی مثل دامغان که زیاد است، طی چند سال انجام خواهد شد.

آیا در سمنان با انتقال آب یک چاه به اراضی چاه دیگر برخوردی داشته‌اید؟

بله، ما با این موضوع کاملاً برخورد می‌کنیم. انتقال به اراضی غیر، برای ما اصلاً قابل توجه نیست. اصلی که از ابتدای صدور پروانه‌ها بوده است چاه به تبع آن زمین و پلاکی است که در ابتدای حفر چاه، بهره‌بردارها ارائه نموده‌اند. تمامی آب استحصال‌ی از هر چاه صرف آبیاری اراضی تحت کشت همان چاه که از ابتدا بوده و در پروانه بهره‌برداری و در پرونده‌اش قید شده است، می‌شود.

پس شما جایی را ندارید که به دلیل بهره‌وری بهتر، انتقال آبی صورت گرفته باشد؟

نه، ما به هیچ عنوان اجازه نمی‌دهیم. اگر متوجه شویم چنین موضوعی است سریعاً برخورد و جلوگیری می‌کنیم.

در سمنان آیا با موضوع آب شیرین کن در بخش کشاورز برخوردی داشته‌اید؟



ما اصلاً در استانمان آب‌شیرین‌کن نداریم. اینکه آب‌شیرین‌کن بیاورند روی چاه کشاورزی بگذارند موردی نداشتیم، برخوردی هم نداشتیم.

آیا در جابه‌جایی چاه در اراضی آبخور اولیه مشکلاتی برای کشاورزان آن استان ایجاد شده است؟

چون اراضی آبخور هر چاه دقیقاً مشخص است که چند هکتاری می‌باشد، تا کنون هیچ مشکلی نبوده است.

بعضی چاه‌ها همان ابتدا شاید ده کیلومتر با اراضی آبخور اولیه‌اش فاصله دارند، بر اساس قانون تعیین تکلیف باید در اراضی آبخور اولیه پروانه حفر داده شود. چگونه باید آن چاهی که خارج از اراضی آبخور اولیه حفر شده، مجوز جابه‌جایی بگیرد؟

طبق ماده ۱۳ «آئین‌نامه اجرایی قانون توزیع عادلانه آب» می‌گوید: اگر ساختمان چاه به هر دلیلی تخریب شد و بهره‌برداری از چاه امکان‌پذیر نبود، در فاصله شعاع ۱۰۰ متری آن چاه اولیه، می‌توانند چاه جدید بزنند؛ اینکه وضعیتش مشخص است، یعنی در کل دشت‌هایمان هم همین است.

در بحث ماده ۱۱ «آئین‌نامه اجرایی قانون توزیع عادلانه آب» است که قانون‌گذار می‌گوید: در همان اراضی اولیه، چاه را می‌توانید جابه‌جا کنید. دیگر قید فاصله برداشته می‌شود و می‌تواند در همان اراضی تحت کشت مثلاً به ۱۰ کیلومتر پایین‌تر، چاه تغییر مکان پیدا کند.

وضعیت چاه‌های غیرمجاز آن استان به چه صورت است؟

خوشبختانه ما جزو استان‌هایی هستیم که چاه‌های غیرمجازمان بسیار کم است و کلاً شرکت آب منطقه‌ای سمنان، در بحث تعیین تکلیف چاه‌های فاقد پروانه، عملکرد خوبی داشته است. ضمناً با توجه به فرهنگ خوبی که در استان سمنان است، به محض اینکه چاه غیرمجازی حفر شود، سریعاً اطلاع داده می‌شود.

شایان ذکر است چاه غیرمجاز با دستگاه اصلاً وجود ندارد؛ یعنی در استان

سمنان هیچ حفاری جرأت حفر چاه عمیق غیرمجاز نمی‌کند؛ فقط چاه‌های کم‌عمق در اراضی محصور. اگر کسی حفر کند و توسط عوامل این شرکت کشف شود، سریعاً برخورد می‌شود و با همکاری خوبی که با دستگاه قضایی وجود دارد، خیلی سریع این چاه‌ها پر و مسلوب المنفعه می‌گردند.

آیا شما در بستن چاه‌های غیرمجاز با معضلات اجتماعی روبه‌رو نیستید؟

خوشبختانه در بحث چاه‌های غیرمجاز، استان سمنان خیلی وضعیت خوبی دارد؛ تنها معضلی که در استان سمنان داریم، بحث اضافه برداشت چاه‌های مجازمان است که آن را هم با بحث کنتورها داریم حل می‌کنیم.

در بعضی دشت‌ها بعد از ممنوعه شدن دشت، بر اساس الزام قانونی که تبصره ماده ۳ قانون «توزیع عادلانه آب» ایجاد کرده یا قانون «تعیین تکلیف چاه‌های فاقد پروانه» باعث شد در دشت ممنوعه پروانه جدید صادر شود؛ آیا چنین موضوعی در استان سمنان وجود دارد؟

خیر، دشتی که ممنوعه شده باشد و پس از آن برایش پروانه چاه کشاورزی صادر شده باشد، وجود ندارد. در محدوده‌های تحت عملکرد این شرکت، چاه‌های تبصره ذیل ماده ۳ قانون توزیع عادلانه به تعداد محدودی وجود داشته که قبل از سال ۸۳ حفر شده و همان سال نیز برای آنها پروانه صادر شده است، بنابراین، پس از آن پروانه جدید کشاورزی در دشت‌های ممنوعه تحت عملکرد این شرکت صادر نشده است.

در طرح‌های تعادل بخشی، خرید چاه‌های کم‌بازده کشاورزی آمده؛ آیا خرید این چاه‌ها در استان شما اجرایی شده است؟

برخی از کشاورزان استان سمنان به دلیل اینکه آب چاه و اراضی تحت کشت آنها دارای کیفیت نامطلوبی هستند، تمایل دارند چاه خود را بعضاً با قیمت گزاف به دولت بفروشند، اما سیاست دولت این

نیست که یک چاهی که اصلاً هیچ‌گونه بهره‌برداری از آن صورت نمی‌گیرد و هیچ ضرری به آبخوان نمی‌رساند را با کلی هزینه بخرد و بار مالی برای خود ایجاد کند.

امسال در بودجه ۹۹، عوارض برای چاه‌های کشاورزی تعیین شده است؛ برای چاه‌های مجاز، برای برداشت هر مترمکعب حداکثر ۲۰ تومان و برای چاه‌های غیرمجاز تا زمان پر شدنشان ۱۰۰ تومان آمده است؛ نظرتان در این مورد چیست؟

تصویب آب بهای پرداختی آب زیرزمینی، هر چند از نظر ریالی نسبت به ارزش واقعی آب مصرفی بسیار اندک و تأثیر آن در درآمد کشاورزان ناچیز و قابل اغماض است - برآوردها نشان می‌دهد نرخ تعیین شده در قانون، حدود نیم درصد درآمد کشاورزان است - اما کمک بزرگی به حفظ منابع ارزشمند آب زیرزمینی، به‌عنوان منبع حیاتی کشاورزان بهره‌مند از آن، محسوب می‌شود. این کار باعث ارتقای مدیریت مصرف آب، مشارکت بهره‌برداران در مدیریت منابع آب زیرزمینی، تقویت نظارت و کنترل برداشت از آبخوان‌ها، مدیریت کشت و اصلاح الگوهای پر مصرف، افزایش اطمینان‌پذیری تأمین آب برای بخش‌های مختلف مصرف، تسریع در اجرای طرح‌های صیانت و حفاظت منابع آب زیرزمینی از جمله طرح تعادل بخشی، بازگشت منافع حاصل از وجوه پرداختی به صاحبان چاه‌ها در قالب حفظ منافع آنها در آبخوان، برقراری عدالت بین مصرف‌کنندگان آب در کشور می‌گردد.

شرکت آب منطقه‌ای سمنان از این قانون استقبال می‌کند؛ به دلیل اینکه هر چیزی که رایگان باشد، قطعاً در مصرف آن اسراف زیاد خواهد شد. یعنی در کشور ما هر چیزی باید حتماً یک قیمتی داشته باشد؛ بالأخص آبی که برای ما بسیار مهم است. می‌دانید که ما در یک دوره خشک‌سالی چندین ساله بودیم که وضعیت سفره‌هایمان خیلی بد بود. در کشور ما به اهمیت و ارزش ذاتی آب آگاه‌اند. وقتی کشاورز برای برق چاه خود هزینه دهد، برای کود، کارگر و ... هزینه

برای چاه‌های غیرمجاز، طبق بند یاد شده، شرکت‌های آب منطقه‌ای پس از پر و مسلوب المنفعه نمودن این چاه‌ها، جریمه مربوط به میزان برداشت آب تا زمان انسداد چاه را به ازای هر مترمکعب حداکثر یک‌هزار (۱۰۰۰) ریال، متناسب با اُفت سفره و حجم کسری مخزن سفره که برحسب دستورالعمل وزیر نیرو تعیین می‌شود، دریافت می‌کند. شایان ذکر است دستورالعمل مورد اشاره تاکنون ابلاغ نشده است.

به‌عنوان یک کارشناس، لطفاً توضیح دهید چه مسیری را باید برویم که هم برداشت پایدار از منابع آب داشته باشیم و هم تولید کشاورزی حفظ شود؟

نظر من این است که اگر ما بخواهیم به تعادل در سفره‌های آب زیرزمینی برسیم، همکاری همه جانبه‌ای را می‌طلبیم؛ فقط وزارت نیرو به تنهایی نایستی وارد این موضوع شود، هرچند وزارت نیرو دارد کار خودش را انجام می‌دهد، ولی ارگان‌های دیگری هستند که باید بیایند به کمک آن؛ مثل جهاد کشاورزی و شرکت توزیع برق. در بحث جلوگیری از اضافه برداشت، بایستی به عنوان مثال اداره برق از منافع خودش کمی چشم‌پوشی کند؛ چون قطعاً اداره برق می‌خواهد برق را بفروشد و پول بیشتری را اخذ نماید.

هیئت‌وزیران در جلسه مورخ ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۶ مصوبه خوبی داشت و تصویب کرد که هر بهره‌برداری اگر اضافه بر ساعت کارکرد چاه خود، آب برداشت کند، این میزان ساعت کارکرد اضافه، به‌صورت تجاری محسوب شود، ولی شرکت توانیر از آن زمان تاکنون دستورالعمل و شیوه‌نامه‌ای به شرکت توزیع برق استان‌ها ابلاغ نکرده است؛ که اگر این مصوبه اجرا شود و کشاورز بداند که اضافه برداشتش با یک رقم چند برابری برق محاسبه می‌شود، قطعاً این کار را نمی‌کند؛ چون اصلاً برایش صرف نمی‌کند که بخواهد اضافه برداشت انجام دهد. بنابراین، ارگان‌های متعدد و متفاوتی باید در کنار وزارت نیرو و شرکت‌های آب منطقه‌ای بیایند. از طرفی باید فرهنگ‌سازی خوبی بین مردم انجام شود. خود مردم هم بایستی پای کار بیایند.

باید برای کشاورز تبیین شود که این سفره‌های آب زیرزمینی شاید با این وضع برداشتی که الان دارد اتفاق می‌افتد تا چندسال دیگر به جایی برسد که آبی در آن وجود نداشته باشد که بخواهد برداشت کند؛ پس بایستی خود کشاورز دغدغه اصلی‌اش مدیریت آبخوان خودش باشد؛ مدیریت آبی که دارد برداشت می‌کند.

اگر یک اجماع همگانی شود و از طرفی قانون‌هایی که از طریق مجلس وضع می‌شوند جنبه حمایتی داشته باشد، می‌تواند موثر واقع شود. به عنوان مثال، به نظر بنده قانون تعیین تکلیف چاه‌های فاقد پروانه قانون خوبی نبود- حداقل برای حفاظت از سفره‌های آب زیرزمینی قانون خوبی نبود- چون عملاً مقرر شد چاه‌های غیرمجازی که دارای شرایطی بودند، مجاز شوند؛ قطعاً این کار تأثیر سوء دارد. در کنار همه این‌ها اگر قانون‌گذار، خود دولت، ارگان‌های متفاوت و خود مردم بیایند در کنار دولت (همانند کاری که در دشت ایوانکی در حال انجام است) به نظر من می‌شود بحث احیا و تعادل بخشی سفره‌های آب زیرزمینی را به نحو احسن انجام داد.

دهد ولی برای آب مورد مصرف خود هزینه ندهد قطعاً مدیریت برای آن نخواهد داشت. لذا، از لحاظ حفاظت و صیانت از سفره آب، چنین مدیریتی را از طرف کشاورز و بهره‌بردار نخواهیم داشت. وقتی یک قیمت حداقلی برای آب در نظر گرفته شود، فارغ از آن رقمی که از این موضوع اخذ می‌گردد و به نفع همین طرح‌های تعادل بخشی هم هزینه می‌شود که حتماً کار مثبتی در جهت صیانت از آبخوان‌ها است، قطعاً کشاورز چون که می‌داند برای این آب دارد هزینه می‌پردازد، برایش یک مدیریت بهتری را قائل می‌شود. بر همین اساس ما به عنوان آب منطقه‌ای از این طرح استقبال می‌کنیم و آن را طرح خوبی می‌دانیم.

از سال ۸۳ که حق النظاره چاه‌های کشاورزی برداشته شد، سیر نزولی ذخیره سفره‌ها و سیر صعودی کسری مخازن و اُفت سطح آب زیرزمینی در اکثر آبخوان‌های کشور شدت گرفت.

در خصوص عدد تعیین شده برای چاه‌های غیرمجاز نظر تان چیست؟

در جلسات برگزار شده بیان گردید که براساس «بند ه تبصره ۸ قانون بودجه» در قانون بودجه سال ۹۹، برای هر دشتی حداکثر ۲۰ تومان به ازای هر مترمکعب برداشت از چاه‌های مجاز، در نظر گرفته شده است. یعنی این قیمت مقطوع نیست و بر اساس کشت غالب دشت، میزان درآمد کشاورزان و سایر پارامترهایی که در نظر گرفته می‌شود، سازمان جهاد کشاورزی و شرکت آب منطقه‌ای طی نشست‌هایی این قیمت را تعیین می‌کنند.



دکتر کریس پری سردبیر مجله علمی مدیریت آب کشاورزی

بهبود مدیریت آبیاری در شرایط کمبود آب: افسانه در برابر حقیقت



■ افسانه سوم: بهره‌وری آب آبیاری، می‌تواند به طور قابل توجهی بهبود یابد.

این افسانه نیمه‌درست است، اما جدا کردن حقیقت آن از افسانه، امری حیاتی است. بخش درست این موضوع این است که آبیاری مناسب (زمان بهتر آبیاری، اطمینان بیشتر به در دسترس بودن آب، مطابقت دقیق‌تر با نیازهای مختلف انواع محصولات و غیره) به کشاورزی با ارزش بالاتر می‌انجامد و امکان کشت ارقام حساس به آب، ولی با عملکرد بالاتر را فراهم می‌کند و یا حتی تغییر الگوی کشت از غلات اساسی به سبزیجات یا میوه‌ها را امکان‌پذیر می‌کند. اما خدمات آبیاری تنها یک عامل محدودکننده است. موارد دیگر مانند کاهش ریسک، دسترسی به بازار، در دسترس بودن منابع مالی، بذر مناسب، نیروی کار و مواد شیمیایی نیز اهمیت دارند. نباید گمان کرد که افزایش بهره‌وری آب (ارزش تولید در واحد آب مصرفی) به تنهایی نتیجه ارائه خدمات بهتر آبیاری است. خدمات آبیاری بهتر، می‌تواند نقطه شروع تغییر باشد، اما به شرطی که محدودیت‌های دیگر نیز مورد توجه قرار گیرند.

جنبه افسانه‌ای افزایش بهره‌وری آب، مربوط به دو پاسخ بسیار رایج به خدمات مناسب آبیاری است؛ یکی از آنها گذر از آبیاری غرقابی به سوی فناوری مدرن قطره‌ای یا بارانی است. اگر کشاورز نتواند تمام زمین‌های خود را آبیاری کند، به دلیل کمبود آب محصول نسبتاً کمی به دست می‌آورد. این تغییر دو تأثیر فوری بر وی خواهد داشت؛ نخست اینکه عملکرد در هکتار افزایش می‌یابد، زیرا اینک روش آبیاری وی سازگاری بهتری با نیازهای گیاه دارد و در نتیجه تعرق افزایش می‌یابد؛ دوم این که اینک با این تغییر ممکن است

بحران از مدت‌ها پیش خود را نشان داده است.

حقیقت اول: ما پیش از این در بحران آب قرار گرفته‌ایم و چالش آبیاری، محدود کردن مصرف اضافی آب در آینده نیست؛ بلکه کاهش مصرف کنونی، برای برقراری تعادل و بازگرداندن سلامت به رودخانه‌ها و سفره‌های زیرزمینی است.

■ افسانه دوم: با آبیاری کارآمد می‌توان مقدار زیادی آب صرفه‌جویی کرد.

سامانه‌های آبیاری، آب را به طرح‌ها، مزارع و قطعات آبیاری می‌رسانند. بخشی از این آب با تعرق گیاه و تبخیر از سطح مرطوب مصرف می‌شود و به صورت بخار آب از دسترس خارج می‌شود. باقی‌مانده آب با نفوذ در خاک و یا ایجاد روانابی که به زهکش می‌رسد دوباره به محیط برمی‌گردد.

پرسش مهم این است که آیا جریان‌های برگشتی به سامانه می‌توانند توسط کاربران دیگر، مورد استفاده مجدد قرار گیرند؟ کاهش آب زیرزمینی که در افسانه اول بحث شد، ناشی از مصرف آب بیش از تغذیه است. استفاده از آب‌های سطحی و زیرزمینی برای هر هدفی (خانگی و صنعتی یا آبیاری) بیشتر تأثیر محلی قابل توجهی دارد. اما تنها مصرف بیش از حد آب در کل سیستم است که منجر به تخلیه فزاینده آبخوان و تخریب اکوسیستم می‌شود.

هدف از آبیاری، افزایش تعرق گیاه است که آب مایع را به بخار تبدیل می‌کند. در نتیجه تعرق، آب مصرف می‌شود و به سیستم باز نمی‌گردد. بهبود کارایی آبیاری (نسبت آبی که به مصرف مفید می‌رسد به آب تحویلی) یا عملکرد محصول در هکتار را بالا می‌برد و یا به گسترش سطح آبیاری می‌انجامد. هر یک از این دو در بیشتر موارد با افزایش تعرق همراهند و مقدار آب خروجی به سمت مصرف کنندگان پایین‌دست و محیط‌زیست را کاهش می‌دهند.

حقیقت دوم: آبیاری با «راندمان» بیشتر، به طور معمول مصرف آب در منطقه را بالا می‌برد.

برگرفته از مقاله
Improving irrigation management
in conditions of scarcity: Myth vs Truth
وبسایت www.researchgate.net

دکتر کریس پری سردبیر مجله علمی مدیریت آب کشاورزی، در ۲۲ می ۲۰۱۸، مقاله‌ای با عنوان «بهبود مدیریت آبیاری در شرایط کمبود آب: افسانه در برابر حقیقت» منتشر کرد که توسط مجتبی اکرم برگردان فارسی شد. کریس پری، اقتصاددان و متخصص مدیریت منابع آب است. وی بیش از بیست سال در بانک جهانی کار کرد. پس از آن پری مدیر پژوهش‌ها در انستیتوی بین‌المللی مدیریت آب بود و پس از بازنشستگی سردبیر مجله علمی مدیریت آب کشاورزی شد. در این شماره از ماهنامه خلاصه‌ای از این مقاله آورده می‌شود.

در بیشتر کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، موضوعات مهم آبیاری به طور گسترده‌ای دچار کج‌فهمی، نادرست‌نمایی یا افسانه‌پردازی می‌شوند. نتیجه این وضعیت، مجادله و نیز سرمایه‌گذاری بیش از اندازه‌ای است که بر پایه باورهای غلط شکل می‌گیرد؛ با این امید که اگر آزمایش به اندازه کافی تکرار شود، نتایج دیگری به بار خواهد آورد. برای بهبود بخشیدن به تجزیه و تحلیل سیاست‌گذاری‌ها و نیز سرمایه‌گذاری‌ها، باید به راستی دید که علم، و نه باورهای عوام، درباره استفاده و مدیریت آب در بخش آبیاری چه چیزی را نشان می‌دهد. این مقاله پنج افسانه را که به بخش آبیاری وارد شده و به سوءتفاهم درباره چگونگی رویارویی با کمبود آب در بخش کشاورزی کمک می‌کند، بررسی خواهد کرد.

■ افسانه اول: بحران آب نزدیک است.

اینک چند دهه از زمانی که باید از موضوع نزدیک بودن بحران آب در آبیاری می‌ترسیدیم، گذشته است. امروز، ما از آستانه پایداری فیزیکی فراتر رفته‌ایم و تقاضای آب بیش از مقدار آب تجدیدپذیر است. نتایج نشان می‌دهد که تمرکز روی نزدیکی به بحران آب نادرست است. باید پذیرفت که



گونه‌ای طراحی شده‌اند که برای هر واحد اضافی آب مصرفی، هزینه بیشتری گرفته نمی‌شود.

اقتصاددانان به درستی قیمت‌گذاری حجمی آب باور دارند. با این حال، موضوع پیچیده است. در صورت افزایش هزینه برای آب تحویلی، کشاورزان ممکن است به کارایی آبیاری خود بیفزایند و برخلاف انتظار، مصرف را افزایش دهند. (نگاه کنید به افسانه‌های دوم، سوم و چهارم)؛ همان‌گونه که در استرالیا مصرف آب به دنبال روی آوردن به شیوه‌های نوین آبیاری افزایش یافته است.

استفاده از قیمت‌گذاری به تنهایی به عنوان مکانیزمی برای کنترل تقاضا، دشوار خواهد بود که هر کاربر بتواند حجم آب مورد نیاز خود را مشخص کند. تعداد بسیار کمی از سیستم‌هایی که به کشاورزان کوچک خدمت می‌کنند، این انعطاف‌پذیری را دارند که نیاز آبی قطعه به قطعه زراعی را تعیین کنند. در چنین شرایطی انگیزه‌ای برای کاهش هزینه‌ها از راه صرفه‌جویی در مصرف آب وجود ندارد.

قیمت آب مورد نیاز برای تعادل عرضه و تقاضا، بسیار بیشتر از حد قابل پذیرش سیاست‌مداران در بیشتر کشورها است؛ بنابراین نمی‌توان نرخ آب را تنها با در نظر گرفتن عرضه و تقاضا تعیین کرد. بنابراین، ایجاد یک استراتژی قیمت‌گذاری می‌تواند تأثیر دور از انتظاری داشته باشد. اجرای کاری که از سویی با مشکلات فنی و سیاسی محدود شده و از سوی دیگر کشاورزان ناراضی را نیز با هزینه زیادی روبرو کرده، دشوار است و در این حالت کشاورزان به استفاده بیش از اندازه از آب ادامه می‌دهند. بررسی بیش از ۲۵ مطالعه نشان داد که پایداری فیزیکی، هرگز فقط از طریق قیمت‌گذاری آب حاصل نشده است. کنترل فیزیکی (سه‌میه‌بندی) در هر حال لازم است.

حقیقت پنجم: چنانچه از نظر فنی و اجرایی امکان‌پذیر باشد، قیمت‌گذاری آب می‌تواند تا اندازه‌ای باعث کاهش تقاضا شود. قیمت‌گذاری به تنهایی

کشاورز بتواند سطح آبیاری خود را گسترش دهد. هر یک از این تغییرات، افزایش مصرف آب و همزمان، کاهش جریان برگشتی را به همراه دارد.

تحقیقات نشان می‌دهد تا زمانی که کشاورز تغییرات اساسی دیگری در انتخاب و شیوه داشت محصول ایجاد نکند، افزایش تولید در مورد محصولات زراعی متداول، به‌طور خطی به مصرف آب بیشتری می‌انجامد.

بنابراین، دست‌کم در کوتاه‌مدت، بهره‌وری (کیلوگرم در مترمکعب آب مصرف شده) ثابت باقی می‌ماند. بعضی از کشاورزان امکان دستیابی به بهره‌وری بیشتری خواهند داشت (خاک بهتر، مهارت بهتر، منابع مالی بیشتر، دسترسی بهتر به بازارها و غیره) اما آنها نیز تمایل دارند نسبت عملکرد به تبخیر و تعرق کنونی خود را همچنان حفظ کنند؛ مگر این که عوامل تأثیرگذار دیگری در این روابط وارد شوند.

بهبود فناوری آبیاری، به تنهایی، منجر به افزایش مصرف، بدون بهبود قابل توجه در بهره‌وری آب شده است.

حقیقت سوم: افزایش بهره‌وری به عوامل زیادی مربوط است و تنها با خدمات بهتر آبیاری دست‌یافتنی نیست.

افسانه چهارم: با بهبود کارایی آبیاری و بهره‌وری آب، تقاضای آب کاهش می‌یابد.

افسانه چهارم شاید رایج‌ترین عقیده باشد. به‌طور معمول کارهای مربوط به بهبود بهره‌وری آب منجر به درآمد بیشتر کشاورز می‌شود، اما تقاضا و مصرف آب نیز افزایش می‌یابد. اینک از این طریق پمپاژ آب مقرون به صرفه‌تر می‌شود، زمین‌های نه چندان خوب را می‌توان کشت کرد و غیره.

حقیقت چهارم: تا هنگامی که کمبود آب وجود دارد، با افزایش کارایی و بهره‌وری آب، تقاضای آب بیشتر می‌شود.

افسانه پنجم: قیمت‌گذاری به تنهایی می‌تواند مشکلات مصرف بیش از حد آب را برطرف کند.

به‌طور کلی، دو عامل می‌تواند مصرف آب را کاهش دهد و یا آن را محدود کند؛ قیمت‌گذاری و نوعی سه‌میه‌بندی.

هزینه خدمات آبیاری در بیشتر موارد، کمتر از هزینه آبرسانی به مزرعه و بسیار کمتر از ارزش آب برای کشاورز است. علاوه بر این، بیشتر سیاست‌های قیمت‌گذاری آب به

کافی نیست و برای اطمینان از محدود شدن تقاضا به سطوح پایدار، به ناچار سهمیه‌بندی لازم خواهد بود؛ به همین دلیل است که هیچ کشوری برای تعادل عرضه و تقاضا، تنها به قیمت‌گذاری آب در بخش آبیاری متکی نیست.

نتیجه:

روشن است که فرضیات عوام‌پسندانانه در مورد آبیاری و آب، نمی‌توانند حقایق مربوط به آبیاری را بیان کنند. بنابراین، باید دید چرا این افسانه‌ها در مورد مزایای بالقوه آبیاری با تکنولوژی بالا، همچنان پا بر جا هستند؟

۱. کشاورزان تأیید می‌کنند، زیرا این افسانه‌ها درآمد آنها را افزایش می‌دهند و موجب صرفه‌جویی در نیروی کار و مواد شیمیایی می‌شوند؛

۲. مهندسان تأیید می‌کنند، زیرا آنها زیرساخت‌های مدرن و صرف پول برای آن را دوست دارند؛

۳. تأمین‌کنندگان تجهیزات تأیید می‌کنند، زیرا این همان چیزی است که آنها می‌فروشند؛

۴. سیاستمداران تصویب می‌کنند، زیرا می‌توانند ادعا کنند که محیط زیست را نجات می‌دهند، به امنیت غذایی کمک می‌کنند و همه رأی‌دهندگان خود را یک‌باره خشنود می‌کنند؛

۵. برخی برنامه‌ریزان این امر را تأیید می‌کنند، زیرا معتقدند که آب از بخش آبیاری برای مصارف دیگر از جمله ترمیم اکوسیستم‌ها رهاسازی می‌شود؛

۶. کارشناسان تأیید می‌کنند، زیرا آنها می‌توانند چیزی را توصیه کنند و آن را با نمودارهای رو به بالا در کنفرانس‌ها و سخنرانی‌های خوش‌بینانه خویش ارائه دهند؛

۷. کمک‌کنندگان مالی این کار را دوست دارند، زیرا می‌توانند چیزی را تأمین مالی کنند: اصلاح سیاست‌ها ارزان، سخت و کند است، در حالی که تجهیزات مدرن گران، آسان و سریع هستند؛

۸. بیشتر محیط زیستی‌ها تأیید می‌کنند، زیرا به آنها گفته می‌شود آب برای اکوسیستم‌ها آزاد می‌شود و پایداری آنها بهبود می‌یابد.

بنابراین، کسانی که افسانه‌ها را انکار می‌کنند، در به دست آوردن جایگاه در بین این گروه‌ها مشکل دارند.



کمپوست فرآوری شده شرکت یارا کشاورز امین

زمان مصرف:

بهترین زمان مصرف بهمن و اسفند می باشد. با توجه به پوسیدگی کمپوست، در فصل رشد هم قابل استفاده است.

مقدار مصرف:

۲۰-۳۰ تن در هکتار

مزایای کمپوست:

پوسیدگی کامل

درصد بالای ماده آلی

قدرت کلات کنندگی بالا

فاقد بذر علف های هرز

فاقد عوامل بیماری زا

قدرت نگه داری بالای آب

آدرس محل فرآوری: احمد آباد دئفه

آدرس دفتر: رفسنجان بلوار مطهری بین کوچه ۵۲ و ۵۴

تلفن: ۰۳۴۳۴۳۳۲۱۳۸ و ۰۳۴۳۴۳۲۸۰۶۷

آفت؟؟!!

داریم برایش...

پخش کشاورز

پخش گروه جنوبگان

عرضه کننده برندهای برتر صنعت کشاورزی



سموم با کیفیت و اقتصادی

معرفی شرکت صنایع شیمیایی کرمان زمین جنوبگان

<https://jonoobgan.com>

همه چیز درباره صنایع شیمیایی کرمان زمین (جنوبگان) از جمله تاریخچه و فضای کار، آگهی‌های استخدام، تصاویر و تجربه مصاحبه‌ها را در وبسایت جنوبگان ببینید

معرفی شرکت صنایع شیمیایی کرمان زمین جنوبگان

<https://jonoobgan.com>

همه چیز درباره صنایع شیمیایی کرمان زمین (جنوبگان) از جمله

با استفاده از نهاده‌های با کیفیت سلامت محصولات خود را تضمین کنید



کود و یاور



ادوات کشاورزی



سموم

جنوبگان
jonoobgan



صنایع شیمیایی کرمان زمین



Kerman Zamin Chemical Industries-Hatam Lane (2)-Khajoo Sq-Kerman-Iran

@ jonoobgan

Phone : +98 34 32261733

@kzagro

باسکولهای دیجیتال جادهای پند



باسکول جادهای پند کاسپین
انتخاب اول صادر کنندگان
برتر و شایسته‌ی پسته



مقاوم در برابر
 فرکانسهای رادیویی



مقاوم در برابر
 شوکهای الکتریکی



ضد آب



مقاوم در برابر
 خوردگی و زنگ زدگی



کارکرد مناسب در
 شرایط دمایی نامساعد

لودسل Loadcell



نمایشگر دیجیتالی PU850



حافظه نامحدود با
 دو نمایشگر مجزا



باسکول بتن - فلز

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

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

۰۹۱۳۱۴۳۳۸۳۲ - ۰۶۳ - ۳۲۵۲۸۵۶۱ (۰۳۴) سعید

دفتر تهران: ۰۲۱-۸۳۸۰۲۰۰۰

Web: PandTozinjonoub.com



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



(A) ترمینال فرآوری پسته مدل HL 6000 RW

(B) ترمینال خشک کن پیوسته مدل CMD 8000

(C) ترمینال ذخیره سازی و جدا سازی

- Pistachio Processing HL 6000 RW
- Continous Moving Drier CMD 8000 Model
- Storg 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 Email: Tehran_office@momtazan.com

تلفن: ۰۲۱-۸۸۶۱ ۱۸۷۰-۷۸ : ۰۲۱-۸۸۶۱ ۱۸۶۹ فکس: دفتر تهران: بزرگراه همت، خیابان شیراز جنوبی، نبش خیابان علیخانی، پلاک ۱۲
 تلفن: ۰۳۴-۳۲۷۵ ۲۵ ۰۰-۶ : ۰۳۴-۳۲۷۵ ۲۵ ۰۷ فکس: 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

شرکت آبین کویر مهر رفسنجان

Abin Kavir Mehr Rafsanjan Company



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

خطوط انتقال آب و استخرهای پلیمری

دارای رتبه ۴ از وزارت جهاد کشاورزی

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

Email: abinkavir@gmail.com

۰۹۱۳۱۹۱۶۲۹۱ مهندس رنجبرزاده واحد اجرایی

۰۹۱۳۹۹۳۹۶۴۰ دکترایمانی زاده واحد طراحی



هومان کشاورز

هوای زمین تان را داریم

مشاوره و مدیریت باغ‌های پسته

مهندس مریم صحبت

۰۹۱۳۳۴۵۷۴۵۹

سیرجان، خیابان بروجردی بین کوچه ۱۱ و ۱۳

صنایع برودتی سردینه



افتخار داریم تا با سعادت از خداوند منان و تکیه بر کارشناسان زبده خود کالاهای صنایع برودتی سردینه را به شرح زیر معرفی نماییم:

- ✓ انواع سردخانه های ثابت و متحرک
- ✓ انواع ساخت اتاقک کانکس ثابت و متحرک
- ✓ انواع کانکس های وانت و کامیون با کمترین وزن با سیستم و بدون سیستم برودتی
- ✓ چیلر، آیس بانک، تونل انجماد
- ✓ شیر سردکن، پلیتی، شیر خنک کن با آیس بانک و بدون آیس بانک در حجم های متفاوت
- ✓ سردخانه های جسد ثابت و متحرک
- ✓ اواپراتور، کندانسور، کمپرسور، قطعات تخصصی

**طراحی زیبا و بادوام و استحکام بالای تونل انجماد
جهت حفظ فرآوردهای نظیر محصولات دریایی
و نان صنعتی و بستنی و.....**



تلفن سفارش ۰۹۱۲۰۵۵۴۴۵۷ - ۰۹۱۵۱۰۱۱۳۰۰

آدرس کارخانه: خراسان رضوی، شهرک صنعتی چناران، صنعت ۱۸، پلاک ۵

سینجنتا

همراه با علم جهانی
وراهکارهای نوین

syngenta®

تهران . ونک . خیابان ملاصدرا . تقاطع شیخ بهایی

پلاک ۱۱۰ و ۱۱۲ طبقه ۷ تلفن: ۷۳۳۳۶ ۸۸۰۶ - ۰۲۱

www.syngenta.ir  [syngenta_iran](https://www.instagram.com/syngenta_iran)



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

email: a.alizadeh@aplgp.com

صرافی خندان

KHANDAN

Exchange

شماره ثبت: ۴۵۶۳۵



شرکت تضامنی محسن خندان و شرکا
بامجوز رسمی از بانک مرکزی ایران

Unit 15, 2th Floor, Niloofer Abi Building, Dr.Hesabi Blvd, Shiraz

شیراز-بلوار دکتر حسابی-مجتمع نیلوفرآبی-طبقه دوم- واحد ۱۵

(+98) 21-91070356