

سال هشتم

شماره ۸۶

آذر ۱۴۰۲

دنیای



بازدید باغداران استان‌های آذربایجان شرقی و غربی از
باغات پسته استان کرمان

کاهش ۳۰ هزار تنی تولید نسبت به پیش‌بینی

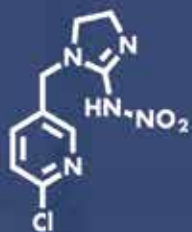
تیرهای خلاص بر پیکره بخش کشاورزی



ریچارد ماتویان رئیس انجمن
تولیدکنندگان پسته آمریکا (APG)

رکوردزنی
پسته‌داران
آمریکایی





اندازه گیری باقیمانده سموم

تعیین میزان باقیمانده سموم پسته به کمک دستگاه های کروماتوگرافی گازی مجهز به آشکارساز طیف سنج جرمی (GC-MS) و کروماتوگرافی مایع مجهز به آشکارساز طیف سنج جرمی متوالی (LC-MS-MS)



اندازه گیری میکوتوکسین ها

تعیین حدود میکوتوکسین های مهم در پسته مانند آفلاتوکسین و اکراتوکسین به کمک دستگاه کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC) مجهز به آشکارساز فرابنفش (UV)، فلورسانس (FLD) و (PDA)



آزمون های میکروبی

شمارش کلی میکروارگانیسم ها، سالمونلا، کپک و... با استفاده از دستورالعمل های ملی و بین المللی

آزمایشگاه مواد غذایی Quality of Life



مرجعان خاتم
شرکت خدماتی آموزشی و تحقیقاتی



چرا مرجعان خاتم؟

✓ مشاوره فنی و تخصصی

✓ کارشناسان حرفه ای

✓ دارای گواهینامه ۱۷۰۲۵

✓ برترین آزمایشگاه کل کشور در سال ۱۴۰۲

✓ سرعت اعلام نتایج : درمدت زمان ۲۴ ساعت

✓ دقت در نتایج : مطابق با نتایج یوروفینز آلمان

✓ مجهز به دستگاه هایی با تکنولوژی بالا

✓ همکار اداره استاندارد، غذا و دارو و دامپزشکی کشور



MARJAAN KHATAM

📞 02155503584-7

📷 Marjaankhatam

تهران، انتهای خیابان خانی آباد نو، ضلع شمالی بزرگراه آزادگان
عبدان مرکزی میوه و تره بار، فاز ۱، ساختمان مدیریت مرکزی



www.marjaangroup.com

Training, Research &
Q.C. Lab. Services



Sirjan Bonyad Agricultural Co.

www.Pistachio-tooka.ir



شرکت کشاورزی سیرجان بنیاد

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



...empowers to grow more.

مگাহومات پِن

جانر دوباره به ریشه و خاک



تهران بلوار ارتش شماره ۷۷

☎ ۰۲۱-۷۴۴۹۷

📷 beniznahadeh

🌐 www.beniznahadeh.com

 Beniz
بنیز نهاده ایران

سامانه تخصصی مدیریت باغات پسته (پاز)

«پاسخی نوین به نیازی کهن»



آپلیکیشن ویژه کارگران

با قابلیت برداشت و ثبت اطلاعات

- ✓ ثبت اتفاقات و حوادث
- ✓ برداشت و گزارش آفات از قبیل:
 - ♦ پسیل و محاسبه میانگین هر بخش
- ✓ امکان کار با آپ به صورت آفلاین (بدون نیاز به اینترنت)
- ✓ امکان علامت‌گذاری آخرین محل (نقطه) سمپاشی
- ✓ نامحدود بودن تعداد کاربران



آپلیکیشن مختص مالکین و مدیران



- ✓ اطلاعات هواشناسی
- ✓ قابلیت رویت انواع گزارشات از قبیل:
 - ♦ وضعیت حرکت متحرک‌ها، گزارش فعالیت‌های ثبت شده،
 - ♦ خلاصه عملکرد و فعالیت‌های روزانه باغ
- ✓ هشدارهای باغ
- ✓ دسترسی به تقویم باغی
- ✓ نامحدود بودن تعداد کاربران

یزد، خیابان شهید مطهری، پارک علم و فناوری یزد

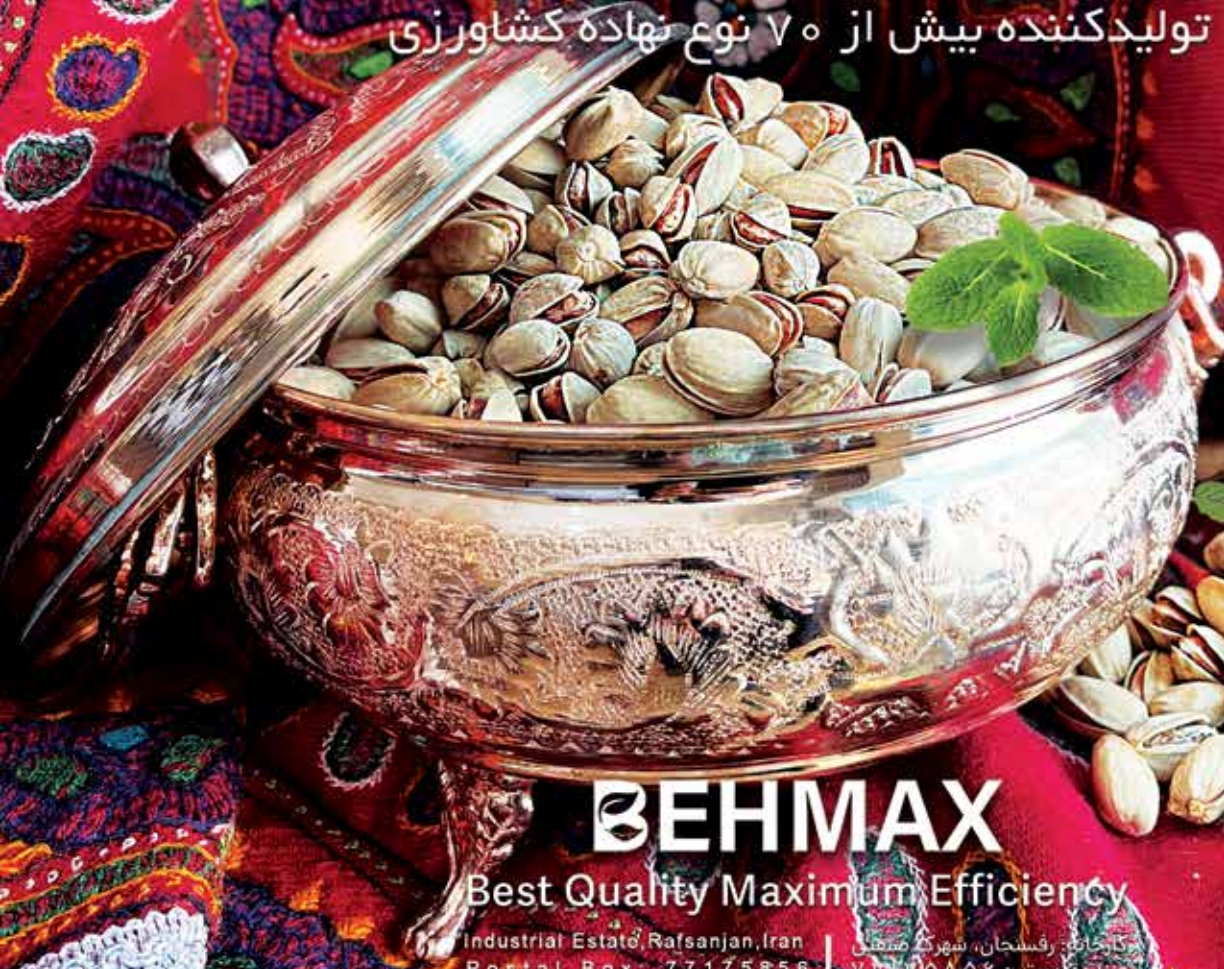




بهترین کیفیت
ماکزیم عملکرد

رفسانجان
به‌رشد کویر

تولیدکننده بیش از ۷۰ نوع نهاده کشاورزی



BEHMAX

Best Quality Maximum Efficiency

Industrial Estate, Rafsanjan, Iran
Postal Box: 77175856
TeleFax: 034-34269689
Tel: 034-34269619

کاخانه: رفسنجان، شهرک صنعتی
صندوق پستی: ۷۷۱۷۵۸۵۶
تلفکس: ۰۳۴-۳۴۲۶۹۶۸۹
تلفن: ۰۳۴-۳۴۲۶۹۶۱۹

www.behroshd.ir @behroshd behroshdkavir info@behroshd.ir

BEHROSHD KAVIR RAFSANJAN Co.



ایران ۲۰۲۴

Agri Show 2024 AGRICULTECH | AgGrowPars
دهمین نمایشگاه جامع کشاورزی
نهادها، ماشین آلات کشاورزی، سامانه های آبیاری
Inputs, Mechanization, Irrigation Systems
Tehran International Exhibition, Chamran Highway
9-15 Visiting hours | 2-5 January 2024
نمایشگاه بین المللی تهران بزرگراه چمران
۱۳ تا ۱۵ دی ماه ۱۴۰۲ | ساعت بازدید: ۹ تا ۱۵



شرکت آرمان سبز آدینه
Arman Sabz Adineh Co.

در سالن ۸-۹، غرفه آرمان سبز آدینه
میزبان حضور گرم شما مهمانان گرامی هستیم

☎ ۰۲۱-۸۳۵۰۱۳۴۴ 📷 Armansabzadine 📍 armansabzadineh 🌐 armansabz.adinegroup.com

راز سرزمین های حاصلخیز
The Secret of Prolific Farms

ماهنامه انجمن پسته ایران

سال هشتم

شماره ۸۶ - آذر ۱۴۰۲

صاحب امتیاز: انجمن پسته ایران

مدیرمسئول: حجت حسنی سعدی

سردبیر: ابوالفضل زارع نظری

هیئت تحریریه: سحر نخعی،

حجت حسنی سعدی، مریم حسنی سعدی،

اعظم مرتضی پور، زهرا احمدی پور

سفارش آگهی‌ها:

فاطمه السادات حسینی صفت،

زهرا احمدی پور، اعظم مرتضی پور

چاپ: احسان

نشانی: کرمان / بلوار جمهوری

اسلامی / خیابان شهید لاری نجفی

(۲۰ متری نادر) کوچه شماره ۲ / پلاک ۱۲

کدپستی: ۷۶۱۹۶۴۳۱۴۹

نمبر ۰۳۴-۳۲۴۷۸۵۵۳

تلفن ۰۳۴- ۳۲۴۷۵۷۴۹

www.iranpistachio.org

info@iranpistachio.org

انجمن

۱۰ بازدید باغداران استان‌های آذربایجان شرقی و غربی از

باغات پسته استان کرمان

۱۱ گزارش تصویری از بازدید

۱۳ ششمین گردهمایی فعالین صنعت پسته ایران

باغبانی

۱۴ کاهش ۳۰ هزارتنی تولید نسبت به پیش‌بینی

۱۶ تجربه باغداری در یامچی

۱۸ کاربرد اسید سولفوریک در باغ‌های پسته

بازرگانی

۲۴ تداوم رشد تولید پسته آمریکا

۲۷ رکورد زنی پسته‌داران آمریکایی

۲۸ تقاضای بالا برای پسته آمریکایی در قیمت‌های رقابتی

۳۰ وضعیت تولید مغزجات درختی در چین

آب

۳۴ تیرهای خلاص بر پیکره بخش کشاورزی

۳۶ تصمیمات فراقانونی وزارت نیرو

۳۸ وضعیت سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی

۴۰ کاربرد آب شیرین‌کن در کشاورزی

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





با هدف تبادل تجربیات یک گروه ۲۷ نفره متشکل از باغداران پسته مقیم مناطق پسته خیز آذربایجان شرقی و غربی از ۲۸ تا ۳۰ آبان ماه ۱۴۰۲ از برخی از باغات پسته استان کرمان بازدید کردند.



انجمن

بازدید باغداران استان‌های آذربایجان شرقی و غربی از باغات پسته استان کرمان

■ دبیرخانه انجمن پسته

با هدف تبادل تجربیات یک گروه ۲۷ نفره متشکل از باغداران پسته مقیم مناطق پسته خیز آذربایجان شرقی و غربی از ۲۸ تا ۳۰ آبان ماه ۱۴۰۲ از برخی از باغات پسته استان کرمان بازدید کردند.

در این برنامه از باغات پسته شهرستان‌های انار، رفسنجان و کرمان، یک واحد آب‌شیرین‌کن فعال در انار، دستگاه گوگردسوز، ضبط مکانیزه پسته در رفسنجان و نهالستان و باغ الگویی پژوهشکده پسته کشور بازدید شد. همچنین، اصول کاشت و داشت درخت پسته اعم از مدیریت تغذیه و کوددهی، روش پوساندن کود دامی، اصلاح خاک و مدیریت شوری، روش‌های کنترل و مبارزه با آفات پسته بررسی گردید. علاوه بر این، نحوه هرس، جوانسازی درختان مسن و نحوه تغییر پیوند ارقام تشریح شد و باغداران با مزایا و تفاوت‌های سیستم‌های آبیاری قطره‌ای تحت فشار و کم فشار زیرسطحی آشنا شدند. با سپاس از دست‌اندرکاران سازمان جهاد کشاورزی که در برگزاری این دوره و کارشناسان پژوهشکده پسته کشور که در ارائه محتوای آموزشی این بازدید ما را یاری نمودند.





آب شیرین کن انار



آموزش هرس-رفسنجان



باغات پسته انار



استخر آماده سازی آبکود دامی-انار



پژوهشکده پسته کشور-رفسنجان



روش پوساندن کود دامی



ضبط پسته در رفسنجان



باغ پسته حومه کرمان

ششمین گردهمایی فعالین صنعت پسته ایران

اردیبهشت ۱۴۰۳ - مشهد



PISTACHIO

the sixth conference
IRANIAN PISTACHIO
INDUSTRY ACTIVISTS

جهت تکمیل فرم ثبت
نام کد QR را اسکن کنید



تخمین تولید ۱۸۰ هزارتن پسته خشک در سال ۱۴۰۲

کاهش ۳۰ هزارتنی تولید نسبت به پیش‌بینی

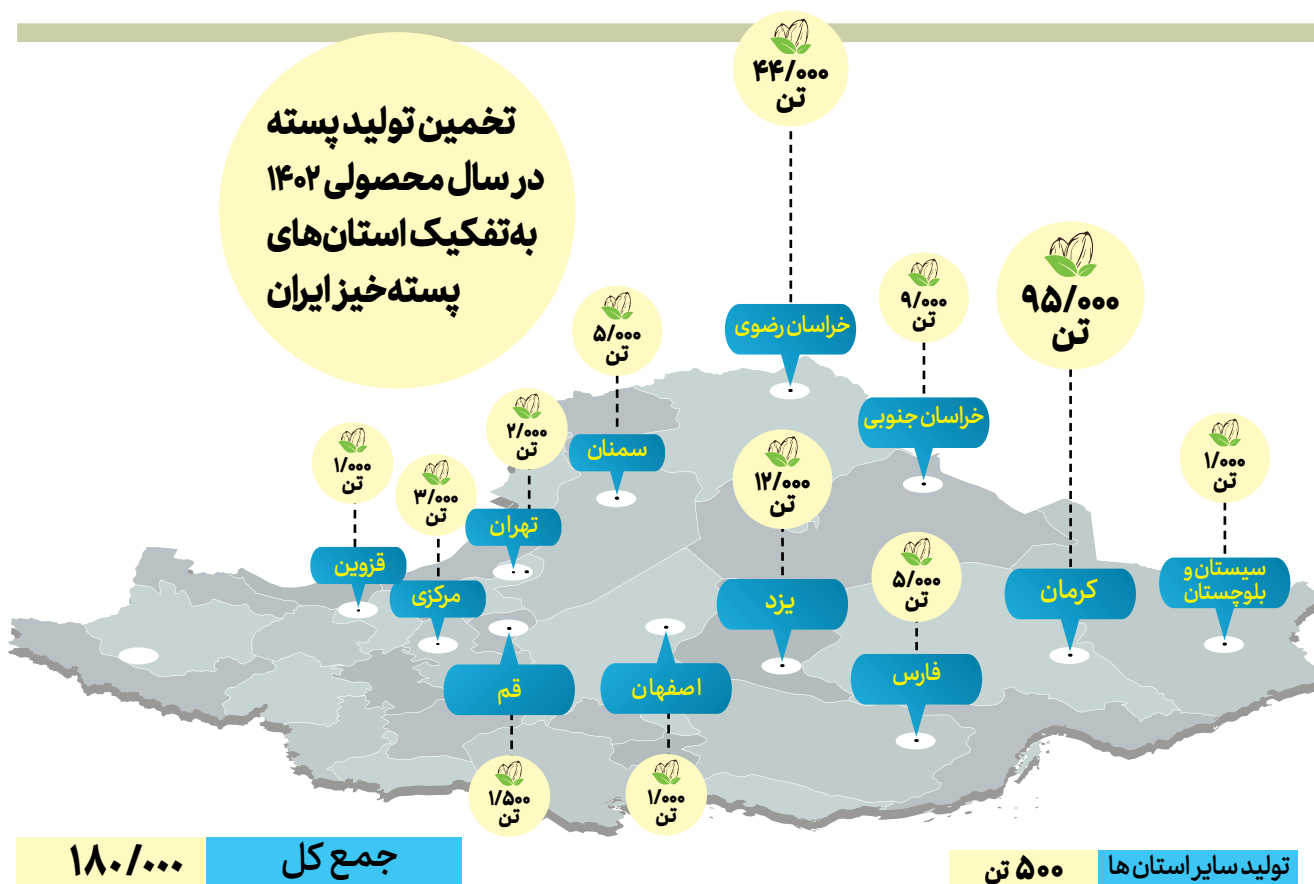
■ اعظم مرتضی‌پور - دبیر کمیته باغبانی

براساس جمع‌بندی آمار و اطلاعات دریافت‌شده از باغداران و ترمینال‌های فعال ضبط پسته در مناطق پسته‌خیز کشور، کمیته باغبانی انجمن پسته ایران میزان محصول تولیدی امسال در ایران را ۱۸۰ هزارتن پسته خشک تخمین زد. این آمار طی مصاحبه دبیرخانه انجمن با تعداد بیش از ۵۰۰ نفر از باغداران و مراکز فرآوری پسته در مناطق پسته‌خیز ایران جمع‌آوری شده‌است و سپس جمع‌بندی نتایج حاصله در جلسه کمیته باغبانی انجمن انجام پذیرفت. این جلسه با هدف تخمین تولید پسته کشور در تاریخ ۲۷ آبان‌ماه ۱۴۰۲ در دفتر مرکزی انجمن پسته در شهر کرمان برگزار شد





تخمین تولید پسته در سال محصولی ۱۴۰۲ به تفکیک استان‌های پسته خیز ایران



زیرکشت میزان تولید پسته ۲۱۰ هزار تنی را نوید می‌داد، ولی در ادامه سال با بروز گرمای شدید در ماه‌های تیر و مرداد، تشدید کم‌آبی و افزایش مدار آبیاری به‌واسطه خاموشی اجباری چاه موتورهای کشاورزی بخشی از محصول از دست رفت و موجب سبک شدن و بالا رفتن اُنس در محصول باقیمانده شد. با توجه به سطح زیرکشت ارقام مختلف در کشور، برآورد می‌شود محصول سال جاری شامل: ۳۴ درصد رقم احمدآقایی، ۳۷ درصد رقم فندق، ۱۳ درصد رقم اکبری و ۱۶ درصد رقم کله‌قوچی باشد.



ملاحظات مهم:

- هرساله مقداری از پسته تر، عمدتاً محصول استان‌های خراسان رضوی و سمنان، صرف ترخوری به‌صورت میوه تازه می‌شود که در مقادیر مندرج در نقشه فوق منظور نشده‌است.
- این برآورد صرفاً تخمین کمیته باغبانی انجمن پسته ایران بوده و احتمال خطا نسبت به مقدار واقعی محصول وجود دارد.

بر اساس جمع‌بندی این کمیته، میزان ۱۸۰ هزار تن پسته خشک در سال ۱۴۰۲ در کشور تولید شده است که در مقایسه با تولید سال گذشته ۹۶ درصد افزایش میزان محصول را نشان می‌دهد. اطلاعات دریافتی حاکی از آن است که در سال جاری علی‌رغم تنش‌های محیطی ناشی از تغییرات اقلیم اعم از سرمازدگی و گرمزدگی که منجر به خسارت دیدن بخشی از پسته تولیدی مناطقی از استان کرمان، خراسان جنوبی، یزد و فارس شده‌بود؛ محصول پسته این مناطق با افزایش قابل توجهی نسبت به سال ۱۴۰۱ مواجه بوده‌است. این درحالی‌است که باغداران استان‌های سیستان و بلوچستان، سمنان و قزوین مشابه سال قبل محصول برداشت نموده‌اند. طبق گزارش باغداران از مناطق مختلف استان‌های خراسان رضوی، مرکزی، تهران، قم و اصفهان محصول این مناطق به‌دلیل سال‌آوری پسته با کاهش محصول پسته نسبت به سال ۱۴۰۱ مواجه بوده‌اند. برآوردهای اولیه بر اساس وضعیت درختان و شرایط شروع فصل و همچنین روی کار آمدن باغات جوان و افزایش سطح

؟ چه شد که به فکر پسته کاری افتادید؟

در بعضی از خانه‌های اربابی و قدیمی‌ها درخت پسته را دیدم. با مهندسين کشاورزی و رئیس جهاد کشاورزی شهرستان مرند به رفسنجان رفته و با کارشناسان پژوهشکده پسته کشور ملاقات کردیم. سپس یکی از مهندسين مرکز به منطقه ما آمد و پس از بازدید تأیید کردند که در منطقه ما پسته جواب می‌دهد. پس از اطمینانی که ایشان دادند و کسب اطلاعات، ما در این راه ثابت قدم شدیم و تصمیم به کاشت پسته گرفتیم. وقتی برای دریافت تسهیلات به اداره کشاورزی مراجعه کردم موافقت نکردند و گفتند کاشت پسته مناسب اقلیم آذربایجان نیست. اما من مصرا نه شروع به کاشت کردم. بعد از ده سال که درختان محصول نوبرانه خودشان را دادند، ۱۰ هزار اصله درخت را سرما زد و حتی یک دانه پسته نماند و دست ما خالی ماند. دو سه سالی حیران بودیم که چه کنیم و از طرفی خسته هم شده بودیم. منتها مجدداً شروع به اصلاح درختان کردیم. درختان سرما زده و خشک شده را کفیر کردیم و مجدداً پیوند شاه‌پسند و عباسعلی زدیم؛ رقم شاهپسند بهتر از عباسعلی جواب داد؛ بخشی از باغ را هم پیوند احمدآقایی و اکبری زدیم.

؟ اگر با اطلاعات و علم امروز بخواهید در منطقه یامچی رقمی را پیوند بزنید کدام را انتخاب می‌کنید؟ **یعقوب حسن پور** - اولویت با رقم اکبری است، دوم شاهپسند و سوم احمدآقایی است. البته در مناطق مختلف فرق می‌کند. **عباس حسن پور** - برای رقم احمدآقایی نوع خاک و اقلیم مقداری اثر گذار است. منطقه‌ای که باغ یعقوب در آنجا قرار دارد با منطقه باغ ما اختلاف ارتفاع ۳۰

گفت و گو با عباس و یعقوب حسن پور
از باغداران منطقه آذربایجان شرقی

تجربه باغداری در یامچی

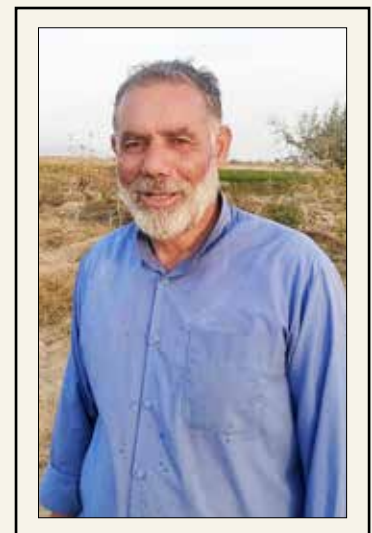
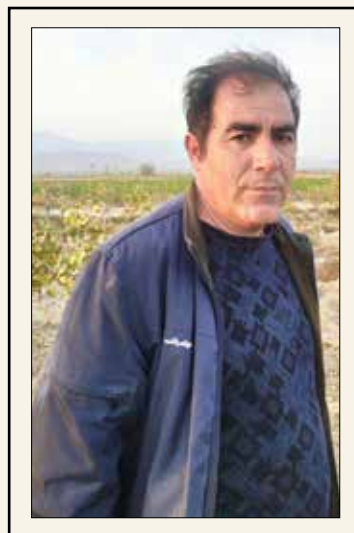
مصاحبه‌کنندگان:

مهرداد آگاه - محمدعلی انجم‌شعاع

شاید برای عده‌ای کاشت و تولید پسته در مناطق شمال غربی ایران عجیب باشد. اما پیشروانی هستند که از گذشته‌های دور رویای تولید پسته در این

77

مناطق را در سر پرورانده‌اند و الگوهای مثبتی در شکستن عقاید صلب عامه به‌شمار می‌آیند. امسال در بازدیدی که از ۶ تا ۸ آبان ماه ۱۴۰۲ از مناطق پسته‌خیز شمال غرب ایران داشتیم با عباس حسن پور و برادرش یعقوب آشنا شدیم و به گفت‌وگو نشستیم. وی در راه تولید و توسعه پسته در این منطقه مشقت زیادی را تجربه کرده و بسیار آموخته است. حسن پور از سال ۱۳۶۷ در شهر یامچی از توابع شهرستان مرند آذربایجان شرقی در تولید پسته فعالیت کرده است. در ادامه جزئیات این گفت‌وگو را می‌خوانید.





۴ آقای عباس اشما کود مرغی چه

زمان می‌دهید؟

امسال در یک هکتار ۲۰ تن کود مرغی
دادم، پارسال هم ۱۰ تن داده بودم. از
کودهای شیمیایی استفاده نمی‌کنیم.

۴ پسته اینجا صرف ترخوری

می‌شود؟ برداشت به چه نحو است؟

بله صرف ترخوری می‌شود؛ به تبریز و
رشت می‌رود. پسته‌ها را دانه‌دانه می‌چینیم
و درخت را تکان نمی‌دهیم. از ۲۵ مردانه
برداشت شاه پسندها شروع می‌شود. فکر کنم
یک نفر تا ظهر ۳۰ کیلو برداشت می‌کند.

۴ چند درصد پسته شما ترخوری

می‌شود؟

تا امسال صدرصدش را ترخوری می‌کردیم ولی
امسال چون پسته‌های ایران خیلی زیاد بود و قیمتش
هم پایین بود تقریباً ۴۰ درصدش را خشک
کردیم و شصت درصدش را ترخوری کردیم.

۴ کلاً در این منطقه چقدر باغریزی شده

و متوسط سطح کشت‌ها چقدر است؟

فکر می‌کنم فقط در یامچی نزدیک به
۸۰۰ هکتار باشد. متأسفانه قطعات کوچک
هستند و اکثراً یک هکتار و پایین‌تر هستند.

۴ قیمت آب و زمین چقدر است؟

قیمت آب ساعتی است، فکر می‌کنم قیمت
۲۴ ساعت نزدیک به ۳ میلیارد تومان است.
ارزان‌ترین زمین فکر می‌کنم هر ۵۰۰ متر
نزدیک ۴۰، ۵۰ میلیون تومان باشد.

۴ مشکلاتی که در این منطقه دارید

چه هستند؟

در کله‌قوچی مشکل داریم، مغز بندیش
خوب نیست، خندانیش مشکل دارد، اما
بارمان خیلی خوب بود.

۴ مدار آبیاری باغ شما چند روزه است؟

یعقوب حسن پور - دور آبیاری در باغ

من سی روزه است. البته بافت خاکش فرق
می‌کند، زهکش خاک خیلی بالا است.
در عرض ده دقیقه آب فرو رفته و بلافاصله
کارگر می‌تواند با بیل آنجا را شخم بزند.
عباس حسن پور - من هر دو ماه یک
بار آبیاری انجام می‌دهم، یعنی چهار نوبت
در طی یک سال به این ترتیب که اولین
آب در زمستان داده می‌شود، دومین آب را دو
ماه بعد در خرداد ماه می‌دهم و در تابستان
هم دو نوبت آبیاری صورت می‌گیرد.

۴ چه کودی می‌دهید؟

عباس حسن پور - کود حیوانی و کود

مرغی را در پاییز می‌دهیم. از کودهای
شیمیایی استفاده نمی‌کنیم.

۴ شما چطور کود شیمیایی می‌دهید؟

یعقوب حسن پور - بیشتر پتلاسه با

آبیاری می‌دهم. می‌ریزم داخل بشکه و
حلش می‌کنم. موقع مغزبندی حتماً سه
نوبت می‌دهم. اسید هیومیک هم هر سال
یکبار می‌دهم. موقع خواب از نیترات
کلسیم استفاده می‌کنم. اوره هم هر
سال یک کیسه پنجاه کیلویی می‌دهم.

متری دارد و همچنین نوع بافت خاک دو
مکان با هم متفاوت است. در منطقه ما
احمدآقایی بهتر از اکبری جواب می‌دهد.

۴ آقای یعقوب، برخلاف همه باغ‌هایی

که در آذربایجان دیدیم شما شاخه‌های

جانبی درختان را حذف نکردید.

یعقوب حسن پور - برخی فکر می‌کنند

که درخت پسته باید خوشگل باشد،

ولی اگر بخواهیم از درخت، پسته برداریم

باید شاخه‌های جانبی را نگه داریم؛

چون حدود ۸۰ درصد محصول را از

این شاخه‌ها برمی‌داریم و حتی ما

به بهانه برخورد فیزیکی تراکتور، بیل

یا انسان هم آنها را حذف نمی‌کنیم.

عباس حسن پور - اگر اجازه دهید من

نظر خودم را بگویم. من شدیداً مخالف

این هستم که پایه درخت بیرون باشد

و در باغات هم مشاهده کردم که هر جا

تنه درخت در معرض نور آفتاب قرار

گیرد سیاه‌رنگ شده و درخت آن رنگی

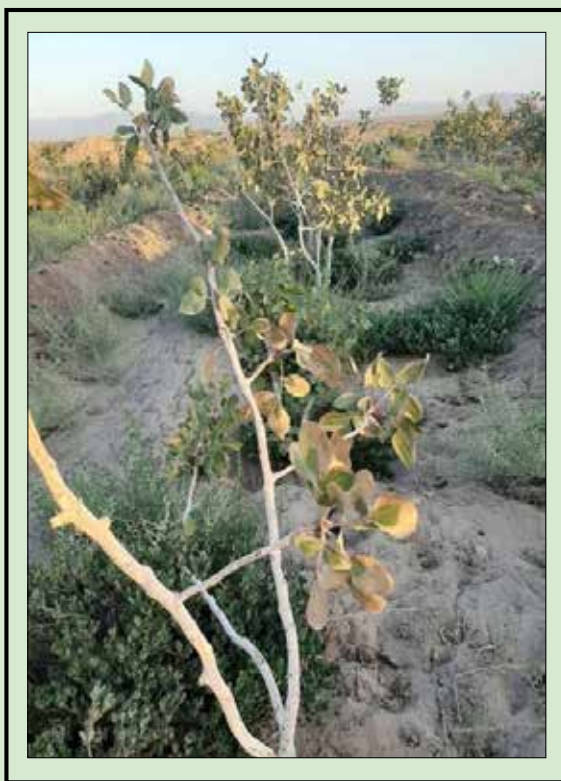
طبیعی که باید داشته باشد را ندارد.

علاوه بر آن درخت تدریجاً پیر و رشدش

کم می‌شود. من معتقدم هر چقدر

سایه دور تنه درخت زیاد باشد درخت

سالم‌تر است، حتی بارش درشت‌تر است.



کاربرد اسید سولفوریک در باغ‌های پسته

سید جواد حسینی فرد

عضو هیئت علمی پژوهشکده پسته

خاک‌های مناطق پسته‌کاری کشور دارای درصد آهک بالایی هستند و در محدوده PH قلیایی قرار می‌گیرند. این خاک‌ها همچنین محدودیت‌های مختلف شوری و سدیمی بودن دارند. در این شرایط جذب اغلب عناصر غذایی گیاه با مشکل روبه‌رو است و رشد و عملکرد کمی و کیفی محصول تحت تأثیر قرار می‌گیرد. کاربرد مواد آلی، گوگرد، گچ و اسید سولفوریک از جمله راه‌های تعدیل و اصلاح PH و همچنین سدیمی بودن خاک به شمار می‌آیند. در مورد کاربرد اسید سولفوریک در آب‌آبیاری باغ‌های پسته باید توجه نمود این ماده در برخی خاک‌ها و با رعایت شرایط خاص اثرات مثبت خواهد داشت و نباید آن را در همه شرایط و بدون رعایت مسائل فنی به کار بُرد و یا انتظار معجزه از آن داشت.

”



چرا در باغ‌های پسته از اسید سولفوریک استفاده می‌شود؟



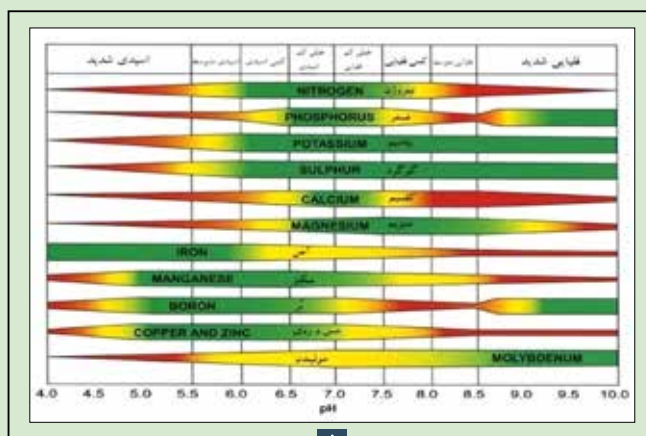
در چه خاک‌هایی کاربرد اسید سولفوریک می‌تواند مفید باشد؟

کاربرد اسید سولفوریک در همه خاک‌های مناطق پسته کاری لازم نیست و خاک باید شرایط ویژه‌ای داشته باشد تا استفاده از اسید سولفوریک مفید واقع شود. برخی از این شرایط عبارتند از:

شور یا شور و سدیمی بودن خاک در ناحیه ریشه

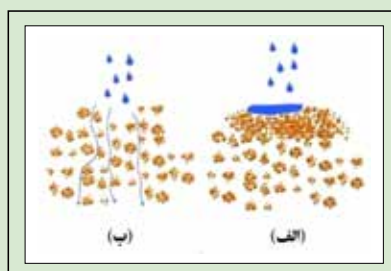
اسید سولفوریک با حل کردن مقداری آهک و آزاد نمودن کلسیم باعث بهبود نفوذ پذیری خاک شده و حرکت نمک‌ها و آب به لایه‌های زیرین خاک را بهبود می‌بخشد بنابراین کاربرد آن در خاک‌های شور و شور و سدیمی می‌تواند مفید بوده و باعث کاهش شوری و سدیم تبادلی خاک گردد اما باید دقت نمود کاربرد اسید سولفوریک در فصل رشد در خاک‌هایی صورت گیرد که شوری و سدیم تبادلی بالا، در ناحیه تراکم ریشه‌ها باشد تا با آبیاری با آب اسیدی شده، نمک‌ها به لایه‌های پایین‌تر از ناحیه ریشه هدایت شده و تأثیر منفی نمک بر ریشه را کاهش دهد. اگر تجمع شوری در سطح خاک یا لایه‌های بالاتر از ناحیه ریشه باشد، آبیاری با آب همراه اسید سولفوریک، به احتمال زیاد (با توجه به حجم آب در آبیاری‌های مرسوم باغ‌های پسته) نمک‌ها را به ناحیه ریشه رسانده و باعث تشدید تأثیر منفی نمک‌ها بر ریشه‌ها می‌شود. بدیهی است شناسایی خاک و لایه‌های مختلف آن از جمله لایه تراکم ریشه‌های ریز و انجام آزمایش خاک و تعیین خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آن از جمله درصدها و

بهترین pH برای جذب اکثر عناصر غذایی ۶/۵ تا ۷ است. جذب عناصر مهمی مانند فسفر (P)، آهن (Fe)، روی (Zn)، منگنز (Mn) و مس (Cu) در خاک‌های مناطق پسته کاری با افزایش pH کاهش می‌یابد. همه خاک‌های این مناطق pH بالاتر از ۷ دارند و گاهی به حدود ۸/۵ هم می‌رسد. گرچه pH خاک به سختی تغییر می‌کند، اما کاربرد مواد اصلاح کننده مانند مواد آلی و اسیدها می‌تواند سبب کاهش موضعی pH محیط اطراف ریشه و در نتیجه جذب بیشتر عناصر غذایی شود.



تأثیر pH بر قابلیت دسترسی عناصر غذایی خاک برای گیاه
(عرض هر گراف نشان دهنده میزان دسترسی آن عنصر است).

خاک‌های مناطق پسته کاری کشور به‌طور متوسط حاوی ۱۵ الی ۳۰ درصد آهک هستند. استفاده از اسید سولفوریک در آب آبیاری می‌تواند مقداری از آهک موجود در خاک را حل نموده و کلسیم را در محلول خاک آزاد کند. کلسیم آزاد شده جایگزین سدیم روی سطح ذرات خاک شده و با خروج سدیم از ناحیه ریشه هم اثرات سمیت آن کاهش یافته) کاهش درصد سدیم تبادلی یا نسبت جذب سدیم خاک (و هم نفوذ پذیری خاک بهبود می‌یابد. استفاده از اسید همچنین سبب کاهش مقاومت خاک و افزایش هدایت هیدرولیکی و در نتیجه افزایش نفوذ پذیری خاک می‌شود. دلایل این امر بهبود ساختمان خاک و توزیع اندازه خلل و فرج موجود در خاک می‌تواند باشد. بهبود نفوذ پذیری باعث عبور بهتر آب و نمک از خاک و کاهش شوری آن می‌شود.



اثر سدیم (الف) و کلسیم (ب) تبادلی بر نفوذپذیری خاک (در خاک‌های دارای درصد سدیم تبادلی بیش‌تر ذرات خاک پراکنده و نفوذپذیری آب کم است درحالی‌که در خاک کلسیمی خاکدانه‌ها بهتر تشکیل شده و نفوذپذیری آنها نسبت به آب بیش‌تر است).



در چه خاک‌هایی کاربرد اسید سولفوریک مفید نیست؟

با توجه به موارد گفته شده، کاربرد اسید سولفوریک در شرایط خاصی از نظر خصوصیات خاک می‌تواند مفید باشد اما برای تأکید بیش‌تر به دلیل اهمیت زیاد این موضوع بد نیست برخی از شرایطی را که کاربرد اسید مفید نیست را هم یادآور شد که از آن جمله می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:

خاک‌های با بافت شنی و سبک

در این نوع خاک‌ها معمولاً تجمع نمک و شوری وجود ندارد و همچنین از ذخیره کافی عناصر غذایی برخوردار نیستند بنابراین کاربرد اسید سولفوریک در این شرایط نه تنها کمکی نخواهد کرد بلکه می‌تواند مضر هم باشد. چرا که امکان دارد مقداری از عناصر غذایی مفید را از دسترس ریشه خارج نماید یا باعث کاهش ماده آلی موجود در خاک شود.

خاک‌های حاصلخیز و با درصد ماده آلی مناسب

برخی از خاک‌ها در مناطق پسته کاری وجود دارد که به‌طور طبیعی یا مدیریت مطلوبی که طی سالیان داشته‌اند وضعیت مناسبی داشته و ذخیره خوبی از نظر مواد آلی دارند. شوری پایین‌تر از ۸ دسی زیمنس بر متر در لایه‌های مختلف خاک به‌ویژه در ناحیه ریشه، نسبت جذب سدیم (SAR) کم‌تر از ۱۳ یا درصد سدیم تبادلی (ESP) کم‌تر از ۱۵، درصد مواد آلی در ناحیه ریشه بیش‌تر از یک، ساختمان و نفوذ پذیری خوب، وجود مقادیر مناسب و متعادل از عناصر غذایی قابل جذب در ناحیه ریشه از جمله خصوصیات این خاک‌ها به‌شمار می‌روند. چنین خاک‌هایی نیاز به استفاده از اسید سولفوریک ندارند و کاربرد خودسرانه آن می‌تواند مضر بوده و از حاصلخیزی مناسب خاک بکاهد. در باغ‌هایی که از کود حیوانی استفاده شده است بهتر است حتی المقدور یک تا دو سال از اسید سولفوریک استفاده نشود.

خاک‌های دارای لایه سخت و غیر قابل نفوذ

در خاک‌هایی که لایه‌های سخت و غیر قابل نفوذ تا عمق ۱ الی ۱/۵ متر دارند چون نفوذ آب و نمک‌ها در آنها با مشکل روبروست کاربرد اسید سولفوریک در آب آبیاری کمکی به بهبود وضعیت نخواهد کرد.



حجم اسید سولفوریک مصرفی و pH آب آبیاری چه مقدار باشد؟

مقدار استفاده از اسید سولفوریک در آب آبیاری باغ‌های پسته به میزان کاهش مورد انتظار pH آب بستگی دارد. بنابراین، در کنار مقدار اسید، شدت ورود آن به آب آبیاری در باغ (مقدار اسید ورودی به آب در واحد زمان مثلاً لیتر بر دقیقه) که با pH آب تعیین می‌شود، حائز اهمیت است. نتایج تحقیقات انجام شده در باغ‌های پسته گوناگون نشان داد که یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین میزان کاهش pH، بافت خاک است. بسته به نوع بافت خاک مشخص می‌شود که pH آب آبیاری چه مقدار می‌تواند کاهش یابد.

شن، شوری، نسبت جذب سدیم (SAR) و یا درصد سدیم تبادلی در هر لایه برای استفاده صحیح و اصولی از اسید سولفوریک در باغ لازم و ضروری است.

کافی بودن عناصر غذایی در خاک و پایین بودن غلظت آنها

اگر در آزمایش‌های خاک و برگ انجام شده مربوط به یک باغ، غلظت عناصر غذایی در خاک در حد استاندارد و کافی باشد ولی غلظت آنها در برگ کم‌تر از استاندارد بوده و کمبود نشان دهد، احتمالاً شرایط خاک سبب کاهش جذب عناصر غذایی به‌وسیله گیاهان شده است. از مهم‌ترین این شرایط نیز pH بالا (بیش‌تر از ۷) در خاک است. در این شرایط کاربرد اسید سولفوریک می‌تواند به جذب بیش‌تر عناصر کمک نماید. یکی از اثرات کاربرد اسید سولفوریک در آب آبیاری، کاهش موضعی pH محیط اطراف ریشه و جذب بیش‌تر عناصر غذایی است. بنابراین اگر در خاک مقدار عناصر غذایی موجود به اندازه کافی نباشد استفاده از اسید سولفوریک نمی‌تواند باعث جذب بهتر و بیش‌تر آنها شود. برای تشخیص این مورد هم آزمایش خاک به‌ویژه اندازه‌گیری عناصر غذایی در ناحیه تراکم ریشه‌های ریز درختان پسته لازم و ضروری است. بهتر است عناصر مهمی مانند فسفر، آهن، روی، منگنز و مس اندازه‌گیری شود.

نفوذ پذیری

پایین خاک نسبت به آب

در صورتی که ساختمان و نفوذ پذیری خاک مناسب نباشد کاربرد اسید سولفوریک با آزاد کردن کلسیم می‌تواند به خاکدانه‌سازی و بهبود ساختمان و نفوذ پذیری کمک نماید. باید دقت نمود که عدم نفوذ پذیری به‌دلیل لایه سخت غیر قابل نفوذ نباشد.



در طول فصل رشد چند نوبت از اسید سولفوریک می توان استفاده کرد؟

کاربرد اسید سولفوریک در طول رشد (شروع سبز شدن درختان تا برداشت پسته) در دو نوبت از سه نوبت آبیاری های زیر در نظر گرفته می شود

الف- نوبت آبیاری قبل از شروع سبز شدن درختان

ب- نوبت آبیاری بعد از تشکیل و رشد اولیه میوه (ارزنی شدن میوه)

ج- نوبت آبیاری قبل از شروع پُرشدن دانه (پُرشدن مغز)

بنابراین در مجموع حدود ۴۰۰ لیتر اسید سولفوریک در هر هکتار در دو نوبت استفاده در طول فصل رشد قابل توصیه است. زمان های مورد نظر از مهم ترین زمان های رشد درختان و جذب عناصر غذایی توسط درختان به شمار می آید. با اطلاعات موجود به دلیل برخی اثرات نامطلوب کاربرد اسید سولفوریک (کاهش ماده آلی و تنفس میکروبی خاک) بهتر است به دو نوبت کاربرد اسید سولفوریک در طول فصل رشد اکتفا شود.



کاربرد اسید سولفوریک در فصل زمستان چه شرایطی دارد

یک پروژه تحقیقاتی با هدف بررسی اثر کاربرد زمستانی مقادیر مختلف اسید سولفوریک بر خصوصیات خاک و درختان پسته و مقایسه آن با گچ توسط پژوهشکده پسته انجام شد. طبق نتایج حاصل، با در نظر گرفتن همه جوانب اصلاح خاک در زمستان، برای اصلاح شوری و سدیمی بودن توام خاک کاربرد گچ به میزان ۷۵ درصد نیاز گچی محاسبه شده توصیه می شود و همچنین استفاده از مقدار ۹۰۰ لیتر در هکتار اسید سولفوریک در زمستان (طی دو نوبت آبیاری) یعنی هر نوبت آبیاری ۴۵۰ لیتر در هکتار، در مرتبه بعدی قابل توصیه است. اگر هدف از اصلاح خاک فقط کاهش شوری خاک باشد کاربرد مقدار ۶۰۰ لیتر اسید سولفوریک در زمستان (طی دو نوبت آبیاری) می تواند موثر واقع شود.



روش اسید دهی در آبیاری غرقابی چگونه است؟

با توجه به نوع آبیاری باغ، روش اسید دهی متفاوت است. در سیستم های آبیاری تحت فشار (قطره ای سطحی، قطره ای زیر سطحی و ...) به شرط آنکه تمهیدات لازم برای جلوگیری از



مقدار مجاز کاهش pH آب آبیاری
برای کاربرد اسید سولفوریک در باغ های پسته

گروه بافت خاک	انواع بافت خاک در گروه مربوطه	pH مجاز آب آبیاری برای کاربرد اسید سولفوریک *
سبک (درشت بافت)	شن، شن-لومی	۵
متوسط	لوم، لوم-شنی، لوم-رسی، سیلت-لومی، سیلت، لوم-رسی-شنی	۴
سنگین (ریز بافت)	رس، رس-شنی، لوم-رسی-سیلتی، رس-سیلتی	۳

***: این pH باید در وسط طول هر ردیف درختان
توسط دستگاه pH متر یا کاغذ pH سنج تعیین شود.**

بعد از مشخص شدن نوع خاک و pH آب آبیاری باید تعیین شود که چه حجم اسید سولفوریک برای رساندن آب به pH مورد نظر لازم است برای این کار باید در آزمایشگاه با آب آبیاری مورد نظر هر باغدار اندازه گیری هایی انجام شود تا مقدار اسید سولفوریک لازم برای رسیدن به pH های مورد نظر مشخص گردد. این بدان مفهوم است که علاوه بر pH آب آبیاری، سایر خصوصیات آب مانند شوری، نوع کاتیون ها و آنیون های موجود در آن روی مقدار اسید سولفوریک لازم مورد استفاده برای هر آب آبیاری مؤثر است و باید در نظر گرفته شود. بنابراین بهترین راه این است که برای هر موتور پمپ با تجزیه آب آبیاری و انجام آزمایش های لازم توسط متخصصین، مقدار اسید سولفوریک برای استفاده در آب آبیاری جهت رسیدن به هر یک از pH های پیشنهاد شده برای خاک های مختلف تعیین شود. اما به طور کلی و بر اساس آزمایش های انجام شده توسط پژوهشکده پسته تاکنون و با اطلاعات موجود، برای کاربرد در فصل رشد، در هر نوبت حدود ۲۰۰ لیتر اسید سولفوریک غلیظ ۹۸ درصد در هر هکتار باغ قابل استفاده است. برای کاربرد در زمستان نیز در هر نوبت آبیاری سنگین زمستانه حدود ۴۵۰ لیتر اسید سولفوریک غلیظ ۹۸ درصد در هر هکتار باغ قابل استفاده است. باغداران باید با این حجم اسید سولفوریک ورودی آن به آب آبیاری باغ خود را طوری تنظیم نمایند تا pH آب آبیاری در وسط طول هر ردیف درختان بر حسب نوع خاک به عدد مورد نظر برسد. مسلماً مقدار دبی آب (حجم آب در واحد زمان؛ لیتر بر ثانیه) و زمان آبیاری در هر ردیف بر حجم ورودی اسید تأثیر گذار است.



آیا در تانکر اسید دهی نیاز به مخلوط کردن اسید سولفوریک با آب وجود دارد؟

با توجه به سطح اسید دهی، دو حالت وجود دارد:

■ اسید دهی در سطح زیاد (مثلاً یک هکتار)

در این حالت وضعیت جوی‌های آبیاری یا لوله‌های اصلی باغ به گونه‌ای است که می‌توان کل اسید غلیظ مورد نیاز برای سطح یک هکتار را در یک تانکر با حجم مناسب (مثلاً ۲۰۰ لیتری) ریخت و با تنظیم شیر تانکر، خروجی اسید را به نحو مناسب برای رسیدن به PH مورد نظر در کل زمان آبیاری برای آن سطح تنظیم نمود. در این حالت نیازی به اختلاط اسید با آب نیست.

■ اسید دهی در یک یا تعداد معدودی ردیف

در این حالت تانکر در ابتدای ورودی آب به یک یا چند ردیف درخت قرار گرفته و اسید دهی انجام می‌شود. در این شیوه حجم اسید غلیظ مورد استفاده نسبتاً کم است (مثلاً حدود ۱۰-۵ لیتر) و امکان تنظیم ورودی اسید به آب آبیاری به طوری که کل زمان آبیاری (مثلاً حدود ۵/۰ تا یک ساعت) را پوشش دهد، وجود نداشته یا سخت است. همچنین در این زمان کم و حجم کم اسید، امکان دستیابی به PH مورد نظر دشوار می‌شود، بنابراین بهتر است با ریختن اسید سولفوریک روی مقداری آب (به عنوان مثال ریختن ۵ لیتر اسید روی حدود ۹۰ لیتر آب در یک تانکر ۱۰۰ لیتری)، زمان و حجم کافی برای رسیدن به PH مورد نیاز در طول مدت زمان انجام آبیاری فراهم شود.

نکته ایمنی بسیار مهم: حتماً باید اسید به آب اضافه شود. اضافه کردن آب به اسید بسیار خطرناک بوده و حتی می‌تواند منجر به انفجار و آسیب جدی شود.

برای ریختن اسید سولفوریک در تانکر آب باید از لباس مخصوص ضد اسید، ماسک مخصوص ضد اسید (ماسک 3M) و محافظ صورت استفاده شود. در صورت عدم دسترسی به ماسک 3M، حداقل از ماسک معمولی استفاده شود. استفاده از ماسک به این دلیل است که ریختن اسید روی آب باعث متصاعد شدن گازهای سمی خطرناک شده و این گازها به ریه آسیب می‌رساند.

خوردگی لوله‌ها و اتصالات توسط اسید در نظر گرفته شود، می‌توان تانکری ویژه تزریق اسید در سیستم آبیاری در نظر گرفت و از مزایای آن برای شستشوی سیستم آبیاری و قطره چکان‌ها، اصلاح PH آب و خاک در طول فصل و اصلاح خاک در زمستان بهره برد.



تانکر ویژه تزریق اسید سولفوریک در سیستم‌های آبیاری تحت فشار به همراه پمپ تزریق مخصوص اسید

در آبیاری غرقابی هنگام آبیاری با استفاده از تانکرهای پلی اتیلنی مخصوص اسید، اسید به مقدار مشخص و مناسب به آب آبیاری اضافه شده و ضمن اصلاح PH آب می‌تواند باعث اصلاح موضعی PH خاک اطراف ریشه‌های ریز گیاه شده و جذب عناصر غذایی را افزایش دهد.



نمونه‌ای از تانکر پلی اتیلنی ویژه کاربرد اسید سولفوریک در آبیاری غرقابی سنتی در باغ‌های پسته



اضافه کردن اسید سولفوریک به تانکر آب با رعایت نکات ایمنی



استفاده از اسید سولفوریک در باغ‌های پسته چه اثرات نامطلوبی می‌تواند داشته باشد؟

تحقیقات انجام شده در مورد کاربرد اسید سولفوریک در باغ‌های پسته در سه نوع بافت خاک اثرات مثبتی بر عملکرد، کیفیت میوه، برخی خصوصیات شیمیایی خاک، غلظت قابل جذب عناصر غذایی خاک و غلظت عناصر غذایی برگ داشت اما در آزمایشات انجام شده دو شاخص درصد ماده آلی و تنفس میکروبی خاک در مواردی کاهش نشان دادند. کاهش ماده آلی خاک به‌عنوان یک نکته منفی قلمداد می‌شود چون بالا بودن مقدار ماده آلی در یک خاک نشان‌دهنده حاصلخیزی و بهره‌وری بیشتر و مطلوب‌تر است. بنابراین در کاربرد اسید سولفوریک در آب آبیاری باغ‌های پسته باید به این مساله دقت نمود و هرگونه توصیه کاربرد اسید سولفوریک باید با در نظر گرفتن همه جوانب و خصوصیات خاک و باغ و در صورت لزوم انجام شود. به همین دلیل توصیه می‌شود در سالی که از کودهای حیوانی در باغ استفاده می‌شود از به کار بردن اسید سولفوریک خودداری شود. تنفس میکروبی (تنفس خاک) ناشی از تجزیه مواد آلی و معدنی شدن توسط ریزجانداران خاک می‌باشد و کاهش تنفس میکروبی خاک نشان‌دهنده کاهش فعالیت ریزجانداران خاک است ولی چون در اندازه‌گیری تنفس میکروبی، نوع ریزجانداران و مفید یا مضر بودن آنها مشخص نبوده و در نظر گرفته نمی‌شود نمی‌توان در مورد مفید یا مضر بودن کاهش آن اظهار نظر کرد و در این مورد نیاز به تحقیقات بیشتر وجود دارد. اما از آنجایی که احتمال دارد کاهش تنفس میکروبی به دلیل اثر اسید سولفوریک بر ریزجانداران مفید نیز باشد، تا تکمیل تحقیقات لازم، ترجیح آن است که این کاهش به‌عنوان اثری نامطلوب در نظر گرفته شود.



چه نکات ایمنی را حتماً باید رعایت کرد؟

اسید سولفوریک اسید بسیار قوی است که خاصیت خوردگی شدید دارد و در صورت ریختن روی لباس و بدن آسیب شدید و اغلب جبران ناپذیر وارد می‌نماید. بنابراین در استفاده از آن باید بسیار دقت نموده و نکات ایمنی را به‌طور کامل و با جدیت رعایت نمود. مهم‌ترین این نکات عبارتند از:

- برای حمل، انتقال و استفاده از اسید سولفوریک از لباس مخصوص ضد اسید استفاده کرد. به این منظور استفاده از چکمه و لباس پلاستیکی ضد اسید پیشنهاد می‌شود.
- استفاده از ماسک مخصوص 3M هنگام ریختن اسید روی آب که منجر به متصاعد شدن گازهای خطرناک (بخارات اسید سولفوریک، دی اکسید سولفور، دی اکسید کربن و منو اکسید کربن) می‌شود. در صورت عدم دسترسی به ماسک مخصوص، حداقل از دو ماسک معمولی استفاده شود تا گاز متصاعد شده به ریه‌ها آسیبی نرساند.
- از محافظ صورت جهت جلوگیری از خطر پاشش احتمالی اسید به‌ویژه هنگام ریختن اسید از ظرفی به ظرف دیگر یا اضافه کردن آن به آب استفاده شود.
- استفاده از ماسک 3M و محافظ صورت به همراه لباس ضد اسید
- برای اضافه کردن اسید به آب همیشه باید اسید به آرامی روی آب ریخته شود. ریختن اسید روی آب گرمای زیاد تولید می‌کند و امکان فوران و حتی پاشیدن آن نیز وجود دارد.
- وزن بیست لیتری اسید سولفوریک حدوداً ۳۷ الی ۳۸ کیلوگرم است. بنابراین برای جابجایی اسید سولفوریک در حجم‌های کم باید از ظروف محکم و دارای استقامت کافی برای تحمل این وزن استفاده نمود. ضمن اینکه ظروف باید پلی اتیلنی و در برابر خوردگی اسید مقاوم باشد.
- اسید سولفوریک باعث خوردگی فلزات می‌شود و در این مورد فقط استیل‌های ضد اسید مقاوم هستند. بنابراین در شبکه‌های آبیاری با اتصالات فلزی نباید از اسیدها استفاده نمود.
- در صورتی که پوست با مقدار کمی اسید تماس داشت، سریعاً با آب زیاد شسته شود.
- در محل آبیاری و استفاده اسید، تهویه مناسب باشد.
- بعد از هر بار تماس با ظروف حاوی اسید، دست‌ها حتماً شسته شوند و از تماس با چشم شدیداً خودداری شود.
- محل نگهداری اسید، مجهز به تجهیزات ضد حریق باشد.
- ظروف حاوی اسید باید دور از گرما، جرقه، آتش‌رویا، مواد ناسازگار (مانند فلزات، انواع کودهای شیمیایی، مواد غذایی و...) و به‌صورت در بسته و در جای خشک و خنک و دور از آفتاب نگهداری شود.
- در صورت پاشیدن اسید به چشم، بلافاصله به مدت ۱۵ دقیقه آب به درون چشم بدون پلک زدن پاشیده شود. پلک‌ها تا انجام کمک‌های فوری پزشکی باز باشد.



استفاده از ماسک 3M و محافظ صورت به همراه لباس ضد اسید



لباس و چکمه پلاستیکی ضد اسید

طبق مطالعات و پیش بینی دنیس توتلیان

تدوام رشد تولید پسته آمریکا

برگرفته از مجله (Pacific Nut Producer) - منتشر شده در آبان ۱۴۰۲

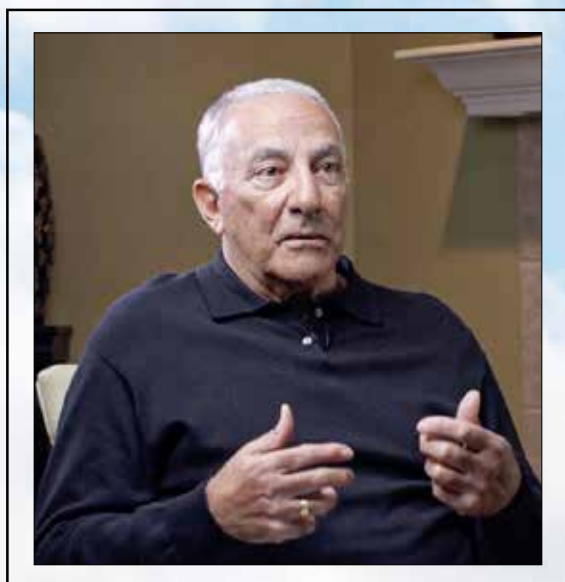
مترجم: سحر نخعی

۷۷

تحقیقی که به تازگی به سفارش انجمن تولیدکنندگان پسته آمریکا (APG) انجام شده یک واقعیت غیرقابل انکار را برجسته می‌کند و آن اینکه برتری صنعت پسته آمریکا به عنوان پیشرو در تولید پسته در یک دهه آینده ادامه خواهد داشت. باتوجه به رشد سالانه ۵ درصدی سطح زیر کشت پسته در آمریکا، پیش بینی می‌شود حجم برداشت تولیدکنندگان پسته ایالت کالیفرنیا تا سال ۱۴۱۰ به ۹۰۰ هزار تن برسد. دنیس توتلیان که این مطالعه را انجام داده است، تولید سالانه پسته آمریکایی از سال ۱۴۰۲ تا ۱۴۱۰ را پیش بینی می‌کند. تمرکز تحقیق وی بر ایالت کالیفرنیا است که ۹۹ درصد از کل تولید پسته آمریکا را تأمین می‌کند، هرچند پسته در ایالت‌های آریزونا، نیومکزیکو و تگزاس هم کشت می‌شود.

براساس یافته‌های تحقیق توتلیان، باغریزی‌های جدید، سطح زیر کشت متمرکز جدید و کل تولید سالانه پسته آمریکا ظرف ۹ سال آینده افزایش خواهد یافت. توتلیان در این باره می‌گوید: «پیش بینی می‌کنیم سالانه نزدیک به ۱۲ هزار هکتار به سطح زیر کشت پسته در کالیفرنیا اضافه شود و کل سطح زیر کشت در سال ۱۴۱۰ به ۳۲۸ هزار هکتار برسد.» همان‌طور که باغات جدید بالغ می‌شوند سالانه سطح زیر کشت متمرکز حدود ۵ درصد افزایش پیدا می‌کند. این بدان معناست که محصول سال ۱۴۱۰ از سطح زیر کشت متمرکز ۲۷۰ هزار هکتار برداشت خواهد شد. در پیش بینی‌های توتلیان ویژگی سال آوری پسته نیز لحاظ می‌شود. باتوجه به اینکه امسال سال پرمحصول پسته آمریکا بود، پیش بینی می‌شود سال ۱۴۱۰ نیز سال پرمحصول صنعت پسته آمریکا باشد و برداشت پسته به بیش از ۹۰۰ هزار تن برسد. در سال‌های اخیر علاقه به سرمایه‌گذاری در کاشت پسته خیلی زیاد شده و نه تنها در کالیفرنیا بلکه در ایالت‌های آریزونا و نیومکزیکو نیز احداث باغ پسته افزایش یافته است. توتلیان خاطرنشان می‌کند که در حال حاضر کل سطح زیر کشت پسته در آمریکا تقریباً ۵ برابر ۲۰ سال





پیش است و همچنین سطح زیر کشت متمر آمریکا نسبت به ۱۰ سال قبل بیش از ۲ برابر شده است. به گفته ریچارد ماتویان، رئیس انجمن تولیدکنندگان پسته آمریکا، صنعت پسته آمریکا از اینگونه داده‌های تحقیقاتی برای تصمیم‌گیری بهتر در زمینه‌های بازاریابی و ترویج و رشد مصرف پسته استفاده خواهد کرد. ماتویان در این باره می‌گوید: «همان‌طور که مسیر آینده را ترسیم می‌کنیم وقت آن رسیده که صنعت از پیش‌بینی‌های جدید میزان محصول پسته در آینده به‌نحو احسن استفاده کند. این اطلاعات برای پیش‌بینی میزان تولید محصول هر سال و اجرای برنامه‌های مؤثر و راهبردی برای بازاریابی و فروش محصول هر سال بسیار مفید است. با حمایت فعالین صنعت، انجمن ما هم در بازار داخل آمریکا و هم در بازارهای جهانی فعالانه عمل می‌کند تا به پایداری اقتصادی باغداران آمریکایی به‌طور روزافزون کمک کند.» باتوجه به پیش‌بینی‌های جدید از سطح زیر کشت و تولید پسته آمریکا در آینده، ماتویان چالش اصلی صنعت پسته آمریکا را حجم قابل توجه برداشت پسته در آینده و بازاریابی آن می‌داند.







ریچارد ماتویان رئیس انجمن تولیدکنندگان پسته آمریکا (APG)

رکوردزنی پسته داران آمریکایی

برگرفته از مجله (Westernfarmpress) - منتشر شده در ۱۹ آبان ۱۴۰۲

مترجم: سحر نخعی

«امسال باغداران پسته آمریکایی رکورد تولید را می‌شکنند و این صنعت امسال می‌تواند در فروش پسته نیز رکورد بزند» این بخشی از سخنان ریچارد ماتویان، رئیس انجمن تولیدکنندگان پسته آمریکا در گفت‌وگو با خبرگزاری وسترن فارم پرز است. انجمن تولیدکنندگان پسته آمریکا یک انجمن تجاری غیرانتفاعی است که بیش از ۸۶۵ باغدار و فرآوری کننده پسته در ایالت‌های کالیفرنیا، آریزونا، نیومکزیکو و تگزاس عضو آن هستند. در ادامه، جزئیاتی از وضعیت تولید و فروش پسته آمریکا را در سال محصولی جاری می‌خوانید.

کشاورزان می‌گذارند. ماتویان در این باره اذعان می‌کند: «برای حفاظت محصول از آفات و بیماری‌ها رابطه بین فرآوری کنندگان و کشاورزان پسته در آمریکا مبتنی بر سیاست هویج و چماق است.» وی مبارزه طبیعی با کرم ناهه پر تقال که مولد اصلی سم آفات نوکسین در پسته آمریکا است و همچنین رعایت بهداشت زمستانه باغات پسته را از بهترین روش‌های مبارزه با این آفت می‌داند. با توجه به اینکه فرآوری کنندگان پسته تحمل خسارت آفات را ندارند به کشاورزانی که محصول با خسارت زیر ۳ درصد به آنها تحویل دهند، مشوق‌های مالی پرداخت می‌کنند. در حالی که تمرکز صنعت پسته آمریکا بر فواید پسته در رژیم غذایی سالم است، انجمن تولیدکنندگان پسته آمریکا رقابت جهانی با ایران و ترکیه را متذکر می‌شود. شایان ذکر است که آمریکا حدود نیمی از محصول پسته جهان را تولید می‌کند؛ سهم ایران از تولید جهانی پسته حدود ۲۶ درصد است و پس از آن ترکیه با سهم حدود ۱۹ درصدی در رتبه سوم تولید قرار دارد. این انجمن به تازگی اسکات فرایر که بیش از یک دهه در بخش بازاریابی صنعت غذا تجربه دارد را به عنوان معاون جدید بازاریابی جهانی خود استخدام کرده است. فرایر در حالی که به این انجمن می‌پیوندد که صنعت پسته آمریکا بیش از ۷۰۰ هزار تن محصول در دسترس (جمع باقیمانده از سال قبل و محصول جدید) برای فروش دارد. گزارش‌ها حاکی از آن است که عمده حجم پسته خشک در پوست آمریکا تا به امروز به صورت قراردادی به فروش رسیده است. احتمالاً آنچه باقی مانده است به تولید مغز پسته خواهد رسید. سایر مغز محصول امسال بزرگ‌تر از سال تجاری قبل است و هم اکنون خریدارانی که خواهان مغز ریز هستند با مشکل مواجه شده‌اند.

در سال محصولی جدید صنعت پسته آمریکا با تولید ۱.۵ میلیارد پوند (۶۸۰ هزار تن) پسته که ۱۵ درصد بالاتر از حد انتظار بوده، رکورد زده است. البته تخمین نهایی میزان تولید پسته در ماه بعد یعنی دسامبر مشخص خواهد شد. کیفیت محصول جدید پسته آمریکا استثنایی و اونس‌ها پایین گزارش شده است. سهم ایالت کالیفرنیا از تولید پسته آمریکا ۹۹ درصد و بعد از آن آریزونا، نیومکزیکو و تگزاس تولیدکنندگان پسته هستند. تأمین کامل نیاز سرمایی، هوای خوب فصل بهار، نبود گرم‌زدگی تابستان و سال آور بودن محصول امسال جملگی در استثنایی بودن محصول امسال پسته آمریکا نقش داشته‌اند.

ریچارد ماتویان پسته ایران را رقیب اصلی پسته آمریکایی می‌داند و معتقد است علی‌رغم وضعیت خوب محصول پسته امسال ایران، صنعت پسته آمریکا می‌تواند امسال در فروش پسته رکورد بزند. ماتویان امسال را یک سال استثنایی برای پسته آمریکایی می‌داند و می‌گوید: «در سال‌هایی که حجم محصول زیاد است پسته‌ها ریز می‌شوند، اما امسال برعکس اونس محصول پسته پایین گزارش شده است.»

ماتویان عامل خارق‌العاده دیگر که امسال چنین محصولی را برای کشاورزان صنعت پسته کالیفرنیا به ارمغان آورده را نبود خسارت آفت کرم ناهه پر تقال در پسته می‌داند که اتفاقاً امسال خسارت سنگینی به محصول بادام کالیفرنیا وارد آورده است. وی اذعان دارد که در رابطه با خسارت آفات و بحث امنیت غذایی، عملکرد کشاورزان پسته آمریکایی در تولید محصول با کیفیت شگفت‌انگیز تحت کنترل است. اما از سوی دیگر، فراوری کنندگان در بعضی از موارد مشوق‌های مالی برای مبارزه با آفات مولد قارچ که محصول را نابود می‌کنند و از بازار پسندی آن می‌کاهند در اختیار



شرکت پرایمکس
در تاریخ ۲۹ آبان ۱۴۰۲ منتشر کرد

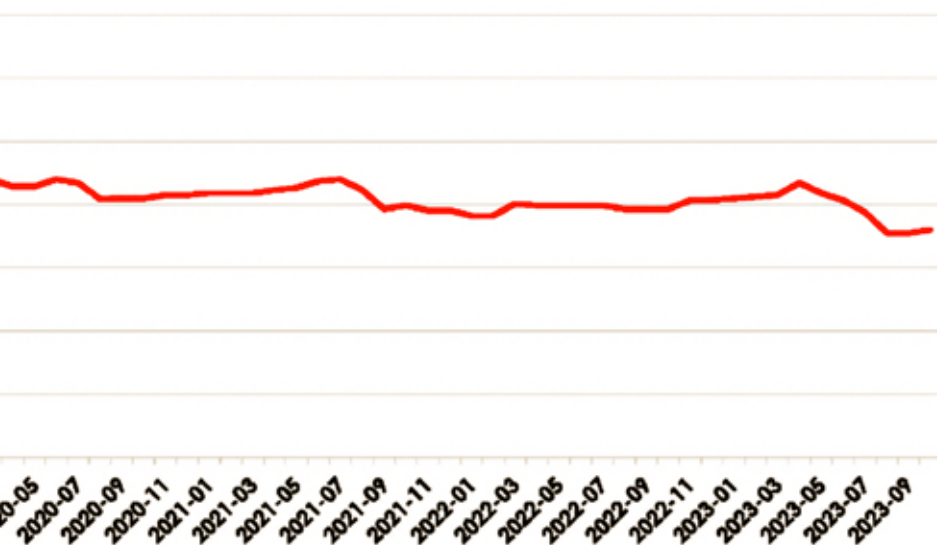
تقاضای بالا برای پسته آمریکایی در قیمت‌های رقابتی

■ مترجم: سحر نخعی

فروش پسته آمریکا در دومین ماه از سال تجاری ۱۴۰۲/۰۳ حدود ۵۸ هزار تن بوده است که افزایشی ۳۶ درصدی (حدود ۱۵ هزار تن) در مقایسه با ماه مشابه سال گذشته محسوب می‌شود؛ به این ترتیب که در داخل آمریکا ۱۳ هزار تن و در حوزه صادرات ۴۵ هزار تن پسته به فروش رسید؛ افزایش فروش داخلی ۱۶ درصد و صادرات نمایانگر افزایشی ۴۳ درصدی نسبت به ماه اکتبر سال قبل بوده است.

۷۷

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

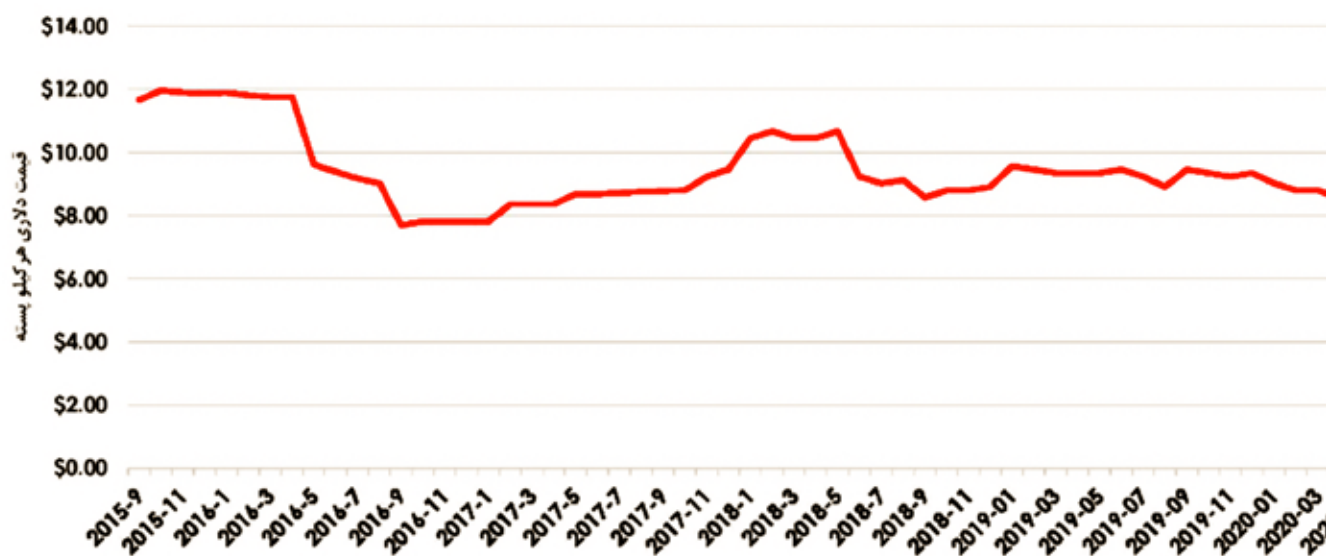




فروش تجمعی دو ماهه پسته (از ماه سپتامبر تا پایان ماه اکتبر) ۹۱ هزار تن بوده که افزایشی ۱۸ درصدی نسبت به مدت مشابه سال پیش به حساب می آید. فروش تجمعی پسته در داخل آمریکا نسبت به مدت مشابه سال گذشته ۸ درصد افزایش و صادرات ۲۳ درصد افزایش را نشان می دهد.

برای پسته در این قیمت را بررسی کنیم. در تاریخ ۳۱ اکتبر تخمین میزان محصول تولیدی امسال پسته آمریکا ۶۷۶ هزار تن گزارش شد. کمیته اجرایی پسته آمریکا (ACP) تا پایان ماه دسامبر عدد نهایی میزان محصول را اعلام خواهد کرد. از آخرین گزارش‌ها در ماه سپتامبر تاکنون، قیمت‌ها کیلویی حدود ۲۲ سنت افزایش یافته‌اند. فروش به بازار چین خیلی خوب گزارش شده است؛ کارخانه‌های برشته‌کنی در چین همین الان دنبال خرید بیشتر برای پوشش تقاضای بعد از سال نوی چینی هستند. تقاضا از سمت بازار خاورمیانه هم خوب است. انتظار می‌رود از بازار هند نیز تقاضا برای پوشش بازار بعد از جشن دیوالی داشته باشیم. در ماه اکتبر، قیمت فروش هر کیلوگرم پسته خندان درجه یک اونس ۲۲-۱۸، تا حدود ۷،۷۰ دلار و هر کیلوگرم پسته خندان درجه یک اونس ۲۷-۲۱ تا حدود ۷،۲۶ دلار گزارش شده است. در ماه اکتبر، هر کیلو مغز پسته آمریکایی تا حدود ۱۷،۴۰ دلار معامله شده است.

فروش تجمعی دو ماهه پسته (از ماه سپتامبر تا پایان ماه اکتبر) ۹۱ هزار تن بوده که افزایشی ۱۸ درصدی نسبت به مدت مشابه سال پیش به حساب می آید. فروش تجمعی پسته در داخل آمریکا نسبت به مدت مشابه سال گذشته ۸ درصد افزایش و صادرات ۲۳ درصد افزایش را نشان می دهد. می دانیم که پسته کشتش قیمتی زیادی دارد. وقتی که در سال تجاری ۱۳۹۴/۹۵، قیمت فروش اول فصل پسته آمریکا پوندی ۵،۵۰ دلار (۱۲،۱۰ دلار به ازای هر کیلو) اعلام شد، کل فروش پسته آمریکایی در آن سال ۱۲۶ هزار تن گزارش شد که نسبت به سال قبلش ۲۳ درصدی نشان می داد. در سال تجاری ۱۳۹۵/۹۶ که قیمت‌ها به حالت عادی برگشتند و به سطح معقولی رسیده بودند، کل فروش پسته آمریکا حدود ۲۸۷ هزار تن ثبت شد. امسال قیمت شروع فصل نسبت به سال تجاری قبل ۱۵ درصد پایین تر بود؛ هنوز فرصت نکردیم که تقاضای افزایش یافته



وضعیت تولید مغزجات درختی در چین

■ مترجم: زهرا احمدی پور

شبکه اطلاعات کشاورزی (GAIN) مستقر در وزارت کشاورزی آمریکا (USDA)،

در مهرماه ۱۴۰۲ گزارشی در مورد مغزجات درختی مثل گردو، بادام و پسته در

۷۷

کشور چین منتشر کرده است. در ادامه گزیده‌ای از این گزارش در رابطه با وضعیت تولید، مصرف و بازار پسته در چین خدمت شما مخاطب گرامی ماهنامه دنیای پسته ارائه می‌شود.



تولید پسته

تولید پسته در چین بسیار محدود است. برآوردها حاکی از تولید ۳۰۰ تن پسته برای سال محصولی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ است. به گفته کشاورزان استان شینجیانگ در چین، حدود هزار و ۳۰۰ هکتار برای تحقیق و بررسی امکان تولید، پسته کاری شده است. احتمالاً مدت زمان زیادی طول می‌کشد تا کشاورزان ارقام و مناطق مناسب برای تولید پسته را شناسایی کنند.



قیمت

از سال ۱۴۰۱، با توجه به کمبود تقاضای جهانی، قیمت همه مغزجات درختی به‌استثنای پسته، شروع به افت کرد. به‌غیر از ماکادمیا، روند کاهشی قیمت اکثر مغزجات درختی تا خردادماه ۱۴۰۲ ادامه داشت و ظرف پنج سال اخیر در پایین‌ترین سطح خود گزارش شده است. تجار پیش‌بینی می‌کنند باتوجه به بالا بودن عرضه، قیمت مغزجات درختی احتمالاً در طول سال محصولی جدید پایین بماند.



مصرف مغزجات درختی

افزایش مصرف و کاربردهای بیشتر مغزجات درختی به‌عنوان ماده افزودنی در صنایع غذایی، به رشد مصرف مغزجات درختی در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲ کمک خواهد کرد. آن افزایش قابل توجه مصرفی که انتظار می‌رفت بعد از رفع محدودیت‌های کرونا (آذرماه ۱۴۰۱) اتفاق بیفتد

به‌علت شرایط سخت اقتصادی رخ نداد، هرچند

فعالین صنعت معتقد هستند مصرف بیشتر مغزجات

در وعده‌های غذایی، نوآوری در تولید محصولات جانبی جدید

و بهبود هزینه - منفعت، سه نیروی محرک در رشد مصرف مغزجات

در آینده خواهند بود. به‌عنوان مثال، طعم‌دار کردن مغز ماکادمیا با سس

واسابی (ریشه گیاهی ژاپنی با طعم تند و تیز) باعث بالا رفتن مصرف این

آجیل در چین شده است. مصرف آجیلی مغزجات همچنان الگوی اصلی

مصرف برای اکثر مغزجات درختی محسوب می‌شود، اما تولیدکنندگان

محصولات غذایی در تلاش هستند استفاده از مغزجات به‌ویژه مغزجات

ارزان قیمت را به‌عنوان ماده افزودنی در طیف گسترده‌ای از محصولات

غذایی جایگزین کنند. نوشیدنی‌های گیاهی که بر پایه مغزجات

درختی تهیه می‌گردند، به‌تازگی بسیار مورد توجه قرار گرفته‌اند.

اخیراً در چین محصولی به نام "شیر مغز روزانه" که حاوی شیر و انواع

مختلفی از مغزجات است، در بین مصرف‌کنندگان جوان طرفداران

بسیاری پیدا کرده است. همان‌طور که تولیدکنندگان محصولات غذایی

به‌دنبال کاربردهای جدیدی از مغزجات درختی در صنایع آشپزی، انواع

نان و کیک‌پزی هستند، کاربرد محصولات جدیدی مثل روغن انواع

مغزجات در انواع غذاها و حتی محصولات مراقبت از پوست به روند

تازه‌ای از مصرف تبدیل شده است. فرهنگ مصرف مغزجات درختی

به‌عنوان یک غذای سالم و مغذی در بین مصرف‌کنندگان چینی،

به‌ویژه شهرنشینان در حال گسترش است. هرچند، گزارش‌ها حاکی از

آن است که سرانه مصرف مغزجات درختی در چین به‌طور کلی پایین

است. یک مرجع برجسته غذایی در چین در سال ۱۴۰۱ به شهروندان



سیاست‌های گمرکی

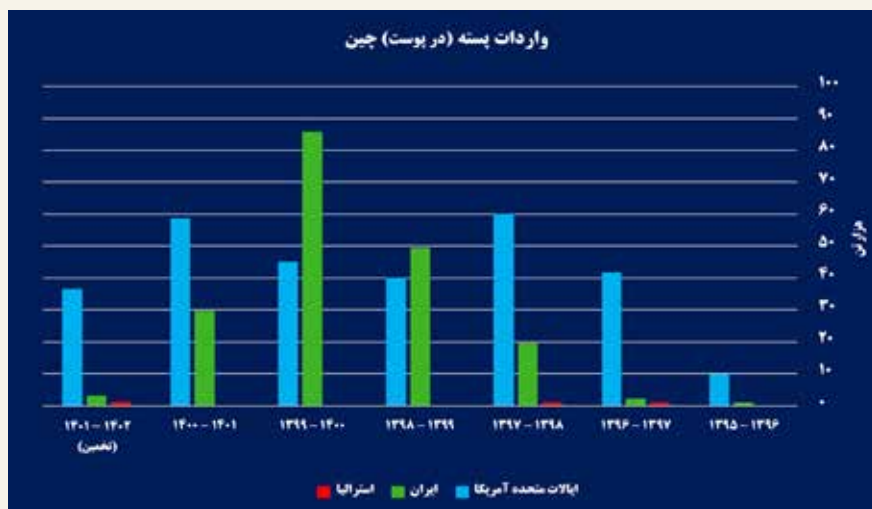
علی‌رغم اینکه از اسفند ۱۳۹۸ محصولات کشاورزی وارداتی از آمریکا به چین از تعرفه تنبیهی ۳۰ درصدی معاف شده‌اند، هنوز بسیاری از این محصولات از جمله مغزجات درختی، علاوه بر تعرفه‌های گمرکی، مشمول تعرفه اضافی هستند؛ برای مثال هم‌اکنون تعرفه گمرکی واردات پسته و مغز پسته آمریکایی به چین ۵ درصد و تعرفه تنبیهی برای این محصولات ۲۰ درصد است. مالیات بر ارزش افزوده نیز برای این محصولات ۹ درصد می‌باشد. (در تیرماه سال ۱۳۹۷ رئیس‌جمهور آمریکا، تعرفه ۲۵ درصدی بر واردات ۳۴ میلیارد دلار کالای چینی وضع کرد و در مقابل، چین نیز بر واردات ۳۵ میلیارد دلار از کالاهای آمریکایی تعرفه ۲۵ درصدی وضع کرد و جنگ تجاری بین آمریکا و چین آغاز شد.)



واردات مغزجات درختی

چین یکی از واردکنندگان اصلی مغزجات درختی است و برای تأمین نیاز خود به انواع مختلف مغزجات، به ویژه بادام، پسته و پکان به‌شدت به بازارهای جهانی متکی است. علی‌رغم چالش‌هایی مانند کندی رشد اقتصاد و قدرت بالای دلار آمریکا، به‌طور کلی انتظار می‌رود واردات مغزجات درختی به چین در سال محصولی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ افزایش یابد. باتوجه به فراوان بودن عرضه پسته و محبوبیت این محصول تحت عنوان "آجیل خندان" در بین مصرف‌کنندگان چینی، پیش‌بینی

توصیه کرد که روزانه بین ۲۵ تا ۳۵ گرم حبوبات و مغزجات مصرف کنند و کارشناسان تغذیه توصیه می‌کنند مصرف روزانه مغزجات باید بین ۱۶-۲۵ گرم باشد. در حالی که در واقعیت، طبق گزارش یکی از مقامات وزارت بازرگانی چین در مرداد ماه، سرانه مصرف روزانه مغزجات در چین حدود ۱۰/۳ گرم است. انجمن تغذیه کشور چین برای آموزش همگانی و توسعه صنعت مغزجات، مقاله‌ای در مورد اثرات مغذی مغزجات بر سلامتی منتشر کرده که هدف آن کمک به مصرف‌کنندگان برای درک بهتر فواید مغزجات است.



منبع:

Trade Data Monitor, LLC

که یک شرکت متخصص در ارائه تجزیه و تحلیل داده‌های تجاری و خدمات هوش بازار است و با هدف کمک به کسب و کارها در بهره‌گیری از داده‌های تجارت برای درک پویایی بازار و شناسایی فرصت‌ها، داده‌های مربوط به تجارت جهانی را جمع‌آوری و تحلیل می‌کنند.



مصرف نیز روند افزایشی را نشان می‌دهد. در دوران پساکرونا، صنعت غذا و آشامیدنی به‌عنوان صنایع پیشرو در مصرف شناخته شده‌اند. مخصوصاً، بازار میان‌وعده‌ها و خوراکی‌های چین در حال رشد است. مصرف خوراکی‌های مغذی با برچسب "غذای سالم" رشد بالایی را نشان می‌دهد. به‌طور کلی، این برچسب به محصولاتی اشاره دارد که با تعداد کمتری ماده اولیه اما ساده و با کیفیت بالا تهیه می‌شوند، مانند محصولاتی مثل غذاهای کاملاً طبیعی، کم شیرینی، کم چرب، ارگانیک، بدون مواد نگهدارنده غذایی و یا دارای مواد افزودنی کمتر. میان‌وعده‌های مغذی نیز به مزایای خاصی مانند غنی بودن از پروتئین، ویتامین‌ها یا فیبر اشاره می‌کنند و جذابیت مشابهی دارند. تنوع در طعم‌ها و بسته‌بندی‌های راحت نیز نسل جوان را بیش‌تر جذب مصرف این‌گونه محصولات می‌کند.

اگرچه گروه‌های مختلف مصرف‌کننده دارای ترجیحات متفاوتی درباره محصولات هستند، اما از دوران پساکرونا به بعد بحث ارزش غذایی به‌طور قابل‌توجهی بر روی خرید غذا و نوشیدنی در چین تأثیر گذاشته‌است. از جمله محصولات پرفروش از طریق کانال‌های توزیع، می‌توان به آجیل مخلوط با میوه‌های خشک، بسته‌بندی‌های کوچک جهت مصرف فردی و مغزجات با پوست که به‌راحتی پوست می‌شوند، اشاره کرد. به‌ویژه، بازار مغزجات درختی در چین رشد قابل‌توجهی را تجربه کرده‌است؛ سهم بازار از یک میلیارد و ۳۰۰ میلیون دلار در سال ۱۳۸۴ به شش میلیارد و ۲۰۰ میلیون دلار در سال ۱۴۰۱ افزایش یافته‌است. اخیراً یک نوع محصول خوراکی مغزجات درختی به نام "مغزجات روزانه" که شامل بسته‌های کوچک مغزجات مخلوط و میوه‌های خشک می‌شود، بسیار محبوب شده‌است. سهم بازار این خوراکی در عرض ۵ سال از ۴۴ میلیون دلار به یک میلیارد و ۵۰۰ میلیون دلار رشد داشته‌است. مغزجات درختی نه تنها به‌عنوان

می‌شود در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲، واردات پسته خام و بوداده به چین نسبت به سال قبل افزایش داشته‌باشد. علی‌رغم سال پیش، امسال وضعیت تولید پسته آمریکا و ایران که تأمین‌کنندگان اصلی آن در جهان محسوب می‌شوند بسیار خوب پیش‌بینی شده‌است. طبق گزارشات آماری، واردات پسته خام چین در سال ۱۴۰۰-۱۴۰۱ با کاهش و واردات پسته بوداده با افزایش مواجه بود. شایان ذکر است واردات پسته بوداده مشمول وضع تعرفه‌های تنبیهی نمی‌باشد. وضع تعرفه‌های تنبیهی برای مبادلات تجاری آمریکا و چین، بر واردات پسته خام از آمریکا تأثیر منفی داشت و باعث کاهش سهم بازار بادام و پسته آمریکایی در چین شد. در واقع این تعرفه‌ها که از سال محصولی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ بر واردات پسته آمریکایی تحمیل شد به نفع پسته ایرانی بود. اگرچه پسته آمریکایی هنوز سهم قابل‌توجهی از بازار چین را به خود اختصاص داده‌است، سایه سنگین این تعرفه‌ها روی رشد صادرات آمریکا به چین همچنان وجود دارد.



صادرات مغزجات درختی

با افزایش ظرفیت تولید و فرآوری بعضی از مغزجات درختی، به‌خصوص گردو، چین به جرگه صادرکنندگان مغزجات درختی پیوسته‌است. افت ارزش یوان چین به رشد و گسترش صادرات مغزجات درختی در کوتاه مدت کمک خواهد کرد. پیش‌بینی می‌شود این کشور در سال محصولی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ (مهر-شهریور) بیشترین صادرات گردو را طی چند سال اخیر داشته‌باشد. به‌دلیل افزایش تولید گردوی این کشور، صادرات گردوی چین از سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ رو به افزایش بوده و همچنان در حال رشد است. بازارهای اصلی هدف گردوی چین، چه به صورت خشک در پوست و چه به صورت مغز، کشورهای خاورمیانه، به‌ویژه امارات متحده عربی و آسیای میانه (مثلاً قرقیزستان) هستند. علاوه بر این بازار، روسیه نیز یک بازار داغ برای مغز گردوی چین محسوب می‌شود. میزان صادرات مغز ماکادامیای چین هم در سال‌های اخیر افزایش یافته‌است، اگرچه حجم آن نسبتاً کم است. استرالیا و ایالات متحده در حال حاضر دو خریدار اصلی ماکادامیای چینی با پوست هستند.



بازار مغزجات

طبق گزارشات آماری جمهوری خلق چین، درآمد سرانه چین در اواخر سال ۱۴۰۱ بیش از ۵ درصد افزایش یافته‌است و متعاقباً سطح



مصرف چین تأثیر منفی گذاشت. این تأثیر موجب کاهش ۱۵ درصدی حجم کل بازار مغزجات درختی شد. علی‌رغم این عقب‌گرد، این بازار با بیش از ۳۰۰ شرکت فعال تولیدکننده آجیل‌های خوراکی همچنان بسیار رقابتی است و فعالین جدیدتری نیز وارد این بازار سودآور می‌شوند. رقابت در بازار مغزجات درختی همچنان شدید است؛ ۵ کارخانه اصلی با داشتن بیش از ۱۲ درصد سهم بازار عبارتند از:

۱ Three Squirrels

۲ Huatai Foods (با برند Cha Cha)

۳ B & Cherry

۴ Bestore

۵ Wolong

عرضه مغزجات از طریق کانال‌های مختلف مثل فروشگاه‌های خرده‌فروشی و فروش آنلاین صورت می‌گیرد. کانال‌های سنتی خرید شامل عمده‌فروشی‌ها، هایپرمارکت‌ها و بازارهای تره‌بار هستند. آجیل‌فروشی‌های خاص، سوپرمارکت‌ها، فروشگاه‌های محلی و فروشگاه‌های شبانه‌روزی انواع مغزجات درختی را به فروش می‌رسانند. بسترهای تجارت الکترونیک در سه سال گذشته رشد قابل توجهی داشته‌اند، که بخشی از آن به دلیل تأثیر عمیق شیوع ویروس کرونا بر رفتار خرید مصرف‌کننده است. چین بیش از ۵۰ درصد از فروش آنلاین جهانی را به خود اختصاص داده‌است. کارخانه‌های تولید خوراکی و آجیل که می‌خواهند سهم بازار خود را افزایش داده و مشتریان خود را تنوع ببخشند، برای شناساندن هرچه بهتر برندشان از کانال‌های فروش ترکیبی (یعنی آنلاین و حضوری) استفاده می‌کنند.



روندهای جدید مصرف

تقاضا برای خوردن غذاهای سالم، منجر به افزایش تقاضا برای محصولات گیاهی شده‌است. محبوبیت نوشیدنی‌های بر پایه مغزجات در حال افزایش است. علاوه بر این، محصولات جدید بسیار زیادی از جمله "چیپس مغزجات" که اغلب با ماست مصرف می‌شود در بازار وجود دارد. این محصول جدید به علاقه روزافزون افراد به جایگزین‌های گیاهی پاسخ می‌دهد و تغییر منحصر به فردی در مصرف ماست سنتی ارائه می‌دهد. یک محصول پرطرفدار دیگر، مغزجات مخلوط در ماست رقیق است. این محصول جدید از ترکیب میوه آووکادوی تازه و تکه‌های مغز گردو تهیه می‌شود و زمانی که روی ماست پاشیده می‌شود، بافتی ترد و طعمی بی‌نظیر به آن می‌دهد و سلیقه و ترجیحات سلامتی نسل جوان و افرادی که به سلامتی و تناسب اندام خود توجه می‌کنند را پاسخ می‌دهد.



منبعی برای مصارف فردی، بلکه معمولاً در مکان‌های مختلفی مانند مراکز گردشگری، کمپینگ شهری و جمع‌های خانوادگی نیز استفاده می‌شوند؛ علاوه بر آن به‌عنوان یک هدیه محبوب نیز کاربرد دارند.



مصرف‌کنندگان

با رشد شهرنشینی که در دهه‌های اخیر در چین رخ داده، جمعیت طبقه متوسط رو به بالا افزایش چشمگیری داشته‌است. مصرف‌کنندگان اصلی مغزجات درختی افرادی هستند که متعلق به طبقه متوسط رو به بالا هستند و شامل متخصصان جوان استخدام شده در مشاغل دفتری، خانواده‌هایی که دارای درآمد بالاتری هستند و سالمندانی که در شهرهای درجه یک و دو زندگی می‌کنند می‌شود.

روند مصرف "مغزجات روزانه" در ابرشهرها (مانند بیژینگ، شانگهای، گوانگژو و شنژن) در حال افزایش است. به‌طورمثال، برای بسیاری از کارمندان دفتری سفارش یک فنجان قهوه همراه با یک بسته مغزجات به‌عنوان صبحانه تبدیل به عادت غذایی روزانه شده‌است. اما در شهرهای کوچک‌تر، ایده مصرف روزانه مغزجات هنوز در مراحل اولیه خود قرار دارد. معمولاً در این مناطق مغزجات در جشن‌ها، گردهمایی‌ها و یا به‌عنوان هدیه مصرف می‌شوند. با ادامه فرآیند شهرنشینی و صنعتی شدن و افزایش درآمد در این شهرهای کوچک‌تر، پتانسیل بیشتری برای رشد در مصرف میان‌وعده وجود دارد. انتظار می‌رود که مغزجات درختی نقشی اساسی در پیشبرد این رشد ایفا کنند.



رقابت فعالین بازار و کانال‌های فروش

تعطیلی‌ها و قرنطینه‌های شهرها در سال ۱۴۰۱، بر اقتصاد و الگوهای



تیرهای خلاص برپیکره بخش کشاورزی

■ امیراعتصام ادیب - رئیس کمیته آب



اجحافها در حق بخش کشاورزی

از ابتدای تأسیس شرکت‌های

آب منطقه‌ای با شاهکارهای بی‌بدیلی همچون تعبیه شائبه مالکیت دولتی بر منابع آبی و صدور بی‌حد و حصر پروانه‌های بهره‌برداری آغاز گردید و ظاهراً تا نابودی و مرگ بخش کشاورزی نیز همچنان ادامه خواهد داشت؛ سوگ نامه‌ای که دست روی هر بخش از آن بگذاریم مرثیه‌ای از ظلم دیوآب‌سالاران دولتی نسبت به مالکان و بهره‌برداران آب زیرزمینی کشور می‌باشد. در این یادداشت قصد پرداختن به نوع برخورد‌های شرکت‌های آب منطقه‌ای با مالکین و بهره‌برداران آب‌های زیرزمینی را ندارم که به قول شاعر: «گر نویسم شرح آن بی‌حد شود، مثنوی هفتاد من کاغذ شود».

در این یادداشت، صرفاً به نامه‌نگاری اخیر دیگر شرکت زیر مجموعه وزارت نیرو، یعنی شرکت توزیع برق می‌پردازیم که می‌توان از آن به فرار رو به جلو برای شانه خالی کردن از مسئولیت خسارت‌های هنگفتی که در پی قطعی‌های اجباری برق در تابستان سال جاری به کشاورزان وارد ساخت، یاد کرد. و اما ماجرا چیست؟ در مهرماه سال جاری مکاتباتی از سوی شرکت توزیع برق خراسان رضوی به مشترکین ارسال شده که از سعه صدر و بردباری کشاورزان در تحمل خسارتی که در اثر همکاری در بازه اوج مصرف بار تابستان ۱۴۰۲ به وقوع پیوسته تشکر کرده، گویی کشاورزان و گیاهان‌شان با درک اهمیت کمبود برق، داوطلبانه تصمیم به قطع برق موتور پمپ‌های کشاورزی گرفته‌اند تا شرکت برق منطقه‌ای شرمسار انبوه جمعیت شهرنشین نباشد! طی

این نامه همچنین با بر شمردن اهمیت مدیریت انرژی در فصل زمستان ۱۴۰۲ و تابستان ۱۴۰۳ باتوجه به بالا رفتن تقاضای مصرف انرژی و محدودیت‌های تأمین سوخت در بخش تولید، محدودیت تأمین برق را محتمل دانسته و پیشنهاد کرده کشاورز بی‌پناه جهت جلوگیری از مدیریت بی‌برنامه بار در اسرع وقت به منظور پیشگیری از بروز خسارات احتمالی در زمان قطع برق خودش به فکر چاره باشد و امکانات تأمین برق اضطراری متناسب با قدرت قرارداری خود را تهیه کند.

نکته اول اینکه چه کسی باید مسئول پاسخ‌گویی به خسارت‌های هنگفت کاهش کمی و کیفی محصولات کشاورزی و صدمه به تجهیزات برداشت آب که در اثر خاموشی‌های برق در تابستان گذشته به وقوع پیوست، باشد؟ در حالی که از سال ۱۳۹۰ قانون برای جبران خسارت مصوب شد، اما تا به امروز کسی به آن اعتنایی نمی‌کند. کسی خواستار اجرای ماده ۲۵ قانون بهبود فضای کسب و کار و آیین‌نامه آن نشده‌است، قانونی که بر اساس آن شرکت‌های توزیع برق موظف شده‌بودند که همان‌طور که سال‌هاست برای سایر بخش‌های مصرف، امکان خرید بیمه‌نامه پوشش‌دهنده خسارات ناشی از قطع برق را فراهم کرده‌اند برای بخش کشاورزی نیز این تمهیدات را فراهم آورند.

مع‌الاسف الان می‌بینیم که به جای انجام وظیفه قانونی خود، نامه‌ای را ارسال کرده‌اند که کشاورزان جهت جلوگیری از بروز مدیریت بی‌برنامه بار و پیشگیری از بروز خسارات احتمالی در زمان قطع برق، مولد برق اضطراری تهیه کنند!

دور نیست در آینده، شرکت‌های آب منطقه‌ای برای تنبیه کشاورزان و قطع برداشت آب، به فکر مصادره تجهیزات مولد

برق کشاورزان بیافتند! جای بسی تأمل است که در دوره‌ای تمام تلاش و کوشش مسئولان در جهت برق‌دار کردن چاه‌های کشاورزی بود و کشاورزان در هفت خان شرکت‌های برق منطقه‌ای با صرف هزینه‌های هنگفت به دنبال برق‌دار کردن چاه‌های کشاورزی‌شان بودند و امروز مجدداً توصیه می‌کنند بروید مولد برق اضطراری تأمین کنید. مسئول جبران این هزینه‌های تحمیلی و دوباره کاری کیست؟ در حال حاضر برای یک چاه کشاورزی با عمق ۲۰۰ متر و دبی خروجی ۲۰ لیتر بر ثانیه یک دستگاه دیزل ژنراتور با تمام (تجهیزات حفاظتی کامل) ۲۰۰ کلاوا نیاز است که حدود یک تا ۱.۵ میلیارد تومان قیمت آن است و در هر ۲۴ ساعت ۸۰۰ لیتر سوخت مصرف می‌کند!

حال بر فرض اینکه مشترکین هزینه‌های هنگفت تهیه ژنراتور (مولد برق) را به جان بخرند و آن را تهیه کنند، جای سؤال است که باتوجه به سخت‌گیری‌های حال حاضر شرکت ملی نفت و بروکراسی اداری آن، کشاورزان سوخت مورد نیاز را چگونه تأمین کنند؟ آیا کشاورزان برای تأمین سوخت با مشکلات بسیار دیگری روبه‌رو نخواهند شد؟! مسلماً شرکت توزیع برق با تحریر یک نامه نمی‌تواند در قبال وظایف قانونی خود سلب مسئولیت کند. در پایان، باید بگوییم در مظلومیت بخش کشاورزی همین بس که وقتی به آمار مصرف برق استان خراسان رضوی از سال ۱۳۹۰ نگاه می‌کنیم می‌بینیم که مصرف برق کشاورزی این استان طی یک دهه ۱۶ درصد کاهش داشته و مصرف در این بخش روند نزولی به خود گرفته‌است. به عبارتی، باید از مسئولان تقدیر کرد که در پاک کردن صورت‌مسئله، نابودی بخش کشاورزی و از صرافه انداختن کشاورزی، موفق عمل می‌کنند.

در جلسه هم اندیشی پیرامون مسائل آب در دانشگاه دامغان بررسی شد

تصمیمات فراقانونی وزارت نیرو

■ مریم حسنی سعدی - دبیر کمیته آب

جلسه هم اندیشی با محوریت مسائل آب با حضور ۳۰ نفر از باغداران پیشرو دامغان و نمایندگان انجمن پسته ایران در تاریخ ۱۱ آبان ۱۴۰۲ در محل سالن کنفرانس دانشگاه شهرستان دامغان برگزار شد.

تولید پسته گفت: «یکی از ویژگی‌های پسته شهرستان دامغان عملکرد بالای تولید پسته این شهرستان است. طبق آمار جهاد کشاورزی متوسط عملکرد تولید این شهرستان بین هزار و ۳۰۰ تا هزار و ۵۰۰ کیلوگرم پسته خشک در هکتار است که نسبت به میانگین کشوری عملکرد بالایی در آمار جهاد محسوب می‌شود». او افزود: «با توجه به بازار جهانی پسته و قیمت رقابتی پسته، قیمت تمام شده تولید بسیار اهمیت دارد. بنابراین، مهمترین نهاده مصرفی کشاورزی یعنی آب اهمیت پیدا می‌کند». عضو هیئت مدیره انجمن پسته ایران ضمن معرفی انجمن و کمیته‌های آن به برخی فعالیت‌های انجام‌شده اشاره کرد. ادیب درباره فعالیت‌های کمیته آب اظهار داشت: «این کمیته در راستای

در این نشست درباره مسائل و مشکلات پروانه‌های بهره برداری بحث تبادل نظر شد. در ابتدای جلسه محمد پریمی به تشریح دلایل دعوت از انجمن و برگزاری این نشست پرداخت و گفت: «در سفری که با آقای علی صرفی به کرمان داشتیم با فعالیت‌های انجمن پسته و کمیته آب و مطالعاتی در زمینه مسائل آب کرده‌بودند، آشنا شدیم. از این رو، باتوجه به ضرورت آشنایی باغداران با این مسائل بر آن شدیم که نشستی را با موضوع آب برگزار کنیم». در ادامه، امیراعتصام ادیب عضو هیئت مدیره انجمن پسته و رئیس کمیته آب شرح مختصری از وضعیت تولید پسته در کشور و معضلات حال حاضر صنعت پسته را عنوان نمود. ادیب با اشاره به افزایش هزینه‌های تولید و اهمیت عملکرد بالای



حسنى سعدى عنوان داشت: «در هر دو كميسيون رسيدگى به صدور پروانه و كميسيون رسيدگى به امور آب‌هاى زيرزمينى تنها نماينده جهاد كشاورزى در جايگاه حامى كشاورزان حضور دارد. بنابراين، كشاورزان بايد از طريق جهاد پيگير مسائل و مشكلات خود باشند.»

وى در ادامه با تشريح شرايط پلمپ و مسلوب‌المنفعه كردن چاه‌ها و ممانعت از بهره‌بردارى از چاه‌هاى آب گفت: «وزارت نيرو راساً نمى‌تواند اقدام به پلمپ و مسلوب‌المنفعه كردن چاه‌ها كند و براى اين كار نياز به صدور حكم از مراجع قضايى است.»

وى همچنين توضيح داد: «انتقال آب به زمينى غير از زمين موضوع پروانه بهره‌بردارى و تغيير نوع كشت تعيين شده در پروانه بهره‌بردارى از موضوعاتى هستند كه در قانون براى آن مجازاتى پيش بينى نشده است.»

در ادامه، باغداران به ارائه نظرات و دغدغه‌هاى خود پرداختند. عطا الله اميرعبداللهيان به عدم كار كارشناسى اشاره كرد و گفت: «جواز برداشت آب چاه يك مرغدارى را افزايش مى‌دهند، درحالى كه پروانه بهره‌بردارى كشاورز بدون توجه به نياز آبى كشت كاهش مى‌يابد، يا مثلاً ۴ ليتر از چاه يك باغ گردو در دامغان با ۱۵ ليتر بر ثانيه و ۸۰ هكتار باغ بدون اينكه كارشناسى شود كم كرده‌اند.»

او افزود: «در حال حاضر رابطه‌اى بر خورد مى‌شود تا ضابطه‌اى.» حسن نظرى از باغداران منطقه دامغان عنوان داشت: «در حالى كه به كشاورزان گفته مى‌شود آب نيست، اما مى‌بينيم در اين منطقه كارخانه فولاد احداث مى‌شود!»

او تصريح كرد: «اگر مسئولان مى‌خواهند حق برداشت را كم كنند بايد خسارت ما كه سال‌ها بر اساس اين مجوزها سرمايه‌گذارى كرده‌ايم داده شود.»

هراتى از باغداران دامغانى گفت: «يكي از راهكارها براى رفع مسائل كشاورزان مراجعه به هيئت رفع اختلاف يا شوراهاست و اين شوراهاست مى‌توانند قبل از رسيدگى پروانه‌ها در كميسيون رسيدگى به صدور پروانه با حضور كشاورزان به دفاع و رفع اختلاف بپردازند.»

او افزود: «مسئلاً قبل از هر چيز نيازمند به آشنائى با قوانين مربوط به آب هستيم.»

سپس، محمدحسن اكبرى رئيس نظام صنفى كشاورزى شهرستان دامغان گزارشى از وضعيت مسائل آبى دامغان را ارائه كرد و برخى از فعاليت‌هاى نظام صنفى دامغان را برشمرد.

در ادامه اين نشست به سؤالات باغداران پاسخ داده شد و در پايان على صرفى از باغدار پيشرو دامغان بيان داشت: «همه بايد پاى كار بيابيم و مسائل مان را از مسئولين پيگيرى كنيم يا اينكه باغ‌هايمان را رها كنيم! وقتى پروانه‌ها را از ۳۰ ليتر به ۸ ليتر رسانده‌اند ديگر كشاورزى توجيه ندارد و منجر به دل‌سردى كشاورز خواهد شد.»

وى تصريح كرد: «ما بايد در كنار هم از سازمان‌هاى متولى و مسئولان مطالبه‌گرى و درخواست داشته‌باشيم و تحت يك تشكلى به دفاع از حقوق مان بپردازيم.»

يكي از اهداف انجمن كه آگاهى‌بخشى است تشكيل شده و به مسائل حقوقى آب و دغدغه‌هاى اين حوزه در بخش كشاورزى مى‌پردازد.

سپس، مريم حسنى سعدى دبير كميته آب انجمن، يكي از دلايل حضور در اين نشست را آشنائى با معضلات و مشكلات آبى كشاورزان اين منطقه عنوان كرد. دبير كميته آب انجمن پسته ايران در راستاى آشنائى كشاورزان شرح مختصرى از برخى مسائل كه كشاورزان در حال حاضر با آن درگير هستند پرداخت.

او يكي از دغدغه‌هاى اصلى بخش كشاورزى را كاهش پروانه‌هاى آب كشاورزى دانست و اظهار داشت: «در حال حاضر بخش كشاورزى ما متهم به مصرف زياد آب و ايجاد وضع موجود منابع آبى است و از اين‌رو وزارت نيرو براى تأمين آب ساير مصارف به دنبال كاهش فراقانونى آب از بخش كشاورزى است.»

حسنى سعدى افزود: «در حال حاضر نحوه كاهش پروانه‌ها به روشى فراقانونى در حال اجراست، اما در ساير بخش‌ها مى‌بينيم اينگونه تضييع حق صورت نمى‌گيرد.»

دبیر کمیته آب انجمن پسته تصريح کرد: «قوانینی که در تضييع حقوق مکتسبه كشاورزان در پروانه‌هاى بهره‌بردارى وزارت نيرو به آن استناد مى‌شود صراحتى براى اين اقدام نيست و با تفسير به‌راى و دور زدن قانون انجام مى‌پذيرد.»

حسنى سعدى به ارائه مستندات وزارت نيرو در كاهش پروانه‌ها پرداخت. وى اولين برخورد كشاورزان با كاهش پروانه را هنگام اخذ مجوز براى جابه‌جائى چاه عنوان كرد. او در ادامه ماده ۱۱ آيين‌نامه اجرائى فصل دوم قانون توزيع عادلانه آب اين اقدام وزارت نيرو را براى حصار تشريح كرد. وى گفت: «در حال حاضر علاوه بر كاهش در هنگام جابه‌جائى ما با كاهش درصدى از پروانه‌ها نيز روبه‌رو هستيم، اما مستندات صريح از مراجع قانون‌گذارى در رابطه با كاهش پروانه‌ها بدین شكل و بدون جبران خسارت وجود ندارد.

در حالى كه وزارت نيرو در بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌ها به برخى موارد قانونى براى اين اقدام تمسك مى‌كند.»

در ادامه اين نشست مستمسكات قانونى وزارت نيرو در توجيه كاهش پروانه‌هاى بهره‌بردارى تشریح شد.

دبیر کمیته آب اذعان داشت که همه می‌دانیم که باید میزان برداشت از منابع آب زیرزمینی کاهش پیدا کند، ولی آیا باید این کاهش از طریق تعدیل پروانه‌های کشاورزی به این شکل باشد؟ آیا توان وضع موجود را باید کشاورزان بدهند؟

در ادامه، وى به توضيح فعاليت‌هاى كميسيون رسيدگى به صدور پروانه‌ها و كميسيون رسيدگى به امور آب‌هاى زيرزمينى در شركت‌هاى آب منطقه‌اى پرداخت و نقاط ضعف و كاستى‌هاى اين كميسيون‌ها را مطرح نمود. همچنين روند رسيدگى به شكايات باغداران در تمامى مسائل مرتبط با منابع آب نيز تشریح شد.

حمیدرضا جانباز مشاور معاون آب و خاک وزارت جهاد کشاورزی وضعیت سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی

■ مصاحبه‌کننده - مریم حسنی سعدی



در شماره پیشین ماهنامه دنیای پسته وضعیت آب در کشاورزی از زبان حمیدرضا جانباز مشاور معاون آب و خاک وزارت جهاد کشاورزی منتشر شد. جانباز در بخشی از سخنان خود اذعان می‌دارد: «ما در بخش کشاورزی وظیفه‌مان این بوده که راندمان را افزایش دهیم و خدا را شکر در این پنج برنامه توانستیم ۵۰ درصد آن را افزایش دهیم و بهره‌وری را ۳۰۰ درصد افزایش دهیم. اما سوال این است که بخش سرمایه‌گذاری، بانک مرکزی و سازمان برنامه، شما وظیفه‌تان در قبال بخش کشاورزی را انجام داده‌اید؟! وزارت نیرو شما که تخصیص دادید، آیا نظارت کردید؟» در این شماره دیدگاه تخصصی وی در خصوص سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی را می‌خوانیم.

بانک مرکزی در سال ۱۳۹۵ مطالعه‌ای انجام داد و نتیجه آن حاکی از این است که سهم بخش کشاورزی در کسب و کار حدود ۳۳/۲ درصد است؛ یعنی ۳۳/۲ درصد کسب و کار کشور وابسته به کشاورزی است. مسلماً باید همین میزان هم بودجه عمرانی دریافت کند. اما تقریباً روند ۵۰ ساله که سازمان برنامه آن را اعلام کرده نشان می‌دهد بین ۳ تا ۳/۵ درصد بودجه عمرانی در بخش آب و کشاورزی هزینه می‌شود! اختصاص این ۳/۵ درصد از جذابیت بخش کشاورزی کم می‌کند. بودجه عمرانی که باید در بخش کشاورزی هزینه می‌شد، این پول کجا رفته‌است؟ در خدمات، صنعت و مسکن هزینه شده‌است؛ پس دولت دارد سرمایه‌گذاری در سایر بخش‌ها را جذاب می‌کند



ماده هزار سال در ایران سابقه کشاورزی داریم و خودبه خود کشاورزان ما با طبیعت آشنا هستند و آب برایشان فوق العاده مهم است. الان دقت بفرمایید مثلاً در کرج زمینی که آب نداشته باشد برای کشاورزی حدود پانصد هزار تومان در سال هم کسی اجاره نمی کند.



۳۹



از همین رو، اگر خودبه خود برای کشاورز پولی هم پس انداز شود آن را در بخش کشاورزی هزینه نمی کند، چون بازدهی اش پایین است. کشاورز پولش را کجا می برد؟ می برد در بخش مسکن، بخش خدمات و در بخش صنعت سرمایه گذاری می کند. خودمان داریم این را به بخش کشاورزی دیکته می کنیم که در بخش کشاورزی سرمایه گذاری نکن. یعنی خودبه خود داریم این آلارم را به بخش کشاورزی می دهیم که جذابیت ندارد و این جذابیت نداشتن را دولت به بخش کشاورزی تحمیل کرده است. باید توجه داشت که در بخش کشاورزی در بهترین حالت ۵ تا ۶ درصد استهلاک داریم. اگر سیستم های آبیاری، ماشین آلات کشاورزی، انبار و همه اینها را در نظر بگیریم ۵، ۶ درصد استهلاک داریم. بنابراین، نه تنها باید این ۵ الی ۶ درصد استهلاک را سرمایه گذاری کنیم، بلکه باید تکنولوژی های روز را بیاوریم و سرمایه گذاری کنیم. کشاورزی در دنیا روز به روز دارد پیشرفت می کند. ما برای اینکه آن دانش را وارد مزرعه کنیم نیاز به سرمایه گذاری داریم، اما این سرمایه گذاری انجام نمی شود. باید توجه داشت ثروت مملکت مان دانش کشاورزی است، زمین کشاورزی است، خاک کشاورزی است و تولید کشاورزی است و داریم اینها را از دست می دهیم.

بخشی از ضایعات در بخش کشاورزی مربوط به عدم سرمایه گذاری است. مثلاً روغن تخم انگور جزو گران ترین روغن های دنیا است که ما آن را بیرون می ریزیم. مثال دومی بزنم، در گیلان و مازندران که مردم نارنج می کارند پوستش را چکار می کنند؟ اگر در فصل نارنج به آمل تشریف ببرید، می بینید که زیر پل ها پر از پوست نارنج است. همین پوست نارنج را در دنیا دارند اسانس تولید می کنند و این اسانس را به قیمت های فوق العاده گران می فروشند. خود ما هم برای مواد آرایشی و بهداشتی حتی دارویی آن را وارد می کنیم. در کشور ۵ میلیون تن گوجه فرنگی تولید می شود، اما ۱/۵ میلیون تن گوجه فرنگی از چرخه مصرف خارج می شود؛ حتی نمی توانیم از آن رب بگیریم. مقصر اینها نه بخش کشاورزی و نه کشاورز است؛ اینها از مزرعه خارج شده و در اختیار بخش صنعت و جاهای دیگری باید قرار بگیرد.

ما باید مسئولیت مان را بپذیریم. در بعضی جلسات دوستان شروع می کنند به متهم کردن بخش کشاورزی؛ من می گویم از تشکیلات شما اطلاعاتی ندارم، آنچه که در بخش کشاورزی می دانم را برایتان می گویم، شما در قبال آن مسئولیت هایی که در قانون برایتان دیده شده چکار کرده اید؟ مثلاً در بخش کشاورزی وظیفه ما این بوده که راندمان را افزایش دهیم و خدا را شکر در این پنج برنامه توانستیم ۵۰ درصد آن را افزایش دهیم و بهره وری را ۳۰۰ درصد افزایش دهیم، شما هم بگویید چه کارهای خوبی کردید؟ بخش سرمایه گذاری، بانک مرکزی و سازمان برنامه، شما وظیفه تان در قبال بخش کشاورزی را انجام داده اید؟! وزارت نیرو شما که تخصیص دادید، آیا نظارت

کردید؟ الان وزارت نیرو می گویند اضافه برداشت ما بیشتر از برداشت چاه های فاقد پروانه است؛ می گویند در چاه های فاقد پروانه ۵، ۶ میلیارد مترمکعب برداشت می کنند، در صورتی که اضافه برداشت بالای ۱۲، ۱۳ میلیارد مترمکعب است. به هر حال ما در یک کشور زندگی می کنیم، در یک کشتی نشسته ایم و در یک دریای طوفانی داریم سفر می کنیم. آب و خاک مال همه ماست، دانش کشاورزی و خود کشاورز سرمایه همه ملت ایران است.

ما اول باید یاد بگیریم که از خودمان بپرسیم نه دیگران را متهم کنیم، این طور بهتر به نتیجه می رسیم. مجریان و مسئولان باید به وظایفی که قانون به آنها محول کرده اند عمل کنند. متأسفانه الان عرف شده با کسی که کار انجام داده برخورد می کنیم و آن کسی که هیچ کاری نکرده را رها می کنیم؛ یعنی ترک فعل در ایران مذموم نیست، در صورتی که ترک فعل جرم است و تبعات حقوقی و جزایی دارد. باید عمل کرد البته با برنامه و با مطالعه و نظارت دقیق و پیمانکاران صاحب صلاحیت، اگر در کار خطا پیش آمد و سهوی باشد باید به طور جدی جلوی تکرار آن را گرفت و اگر عمدی باشد که عواقب دارد و باید عواقبش را بپذیریم. ولی وقتی کاری انجام ندادیم کسی نمی تواند ما را رصد کند و این اشتباه است؛ فرض کنید در حوزه منابع آب وزارت نیرو توانایی این را ندارد که اثبات کند از این ۷۰ میلیاردی که می گوید بخش کشاورزی مصرف می کند چقدر درست مصرف شده و چقدر نادرست، چون به صورت حجمی تحویل نداده و پایش نکرده است. در نتیجه، هیچ نهادی نمی تواند این دستگاه را زیر سؤال ببرد، چون پایش نکرده است! ادامه دارد ...



وبینار کمیته آب انجمن پسته ایران برگزار شد

کاربرد آب شیرین کن در کشاورزی

■ مریم حسنی سعدی - دبیر کمیته آب

کشاورزان با این مقوله نیاز جدی به انتقال تجربیات در ابعاد مختلف آن از جمله: پیش نیازهای احداث آب شیرین کن، نکات فنی طراحی واحداث و نحوه نگهداری از آن وجود دارد. از این رو، انجمن پسته ایران بنا به رسالت خود مبنی بر آموزش و ترویج کشاورزی پسته و مسائل مربوطه به اعضا و فعالین پسته کشور در راستای افزایش هر چه بیشتر بهره‌وری، بهره‌برداران را از طریق رسانه‌های خود مطلع می‌نماید. در این نشست امیراعتماد ادیب رئیس کمیته آب انجمن پسته ایران شرح مختصری از رابطه کیفیت آب‌های کشاورزی و عملکرد تولیدارائه داد و با هر یک از مدعوین این وبینار درباره مسائل مربوط به آب شیرین کن‌های کشاورزی به گفت‌وگو پرداخت. در ادامه نقطه نظرات مطرح شده در این وبینار را از زبان هر یک از مدعوین می‌خوانیم.

وبینار کمیته آب انجمن پسته ایران با موضوع کاربرد سیستم آب شیرین کن در کشاورزی با حضور افراد صاحب‌نظر و باتجربه در این زمینه روز چهارشنبه ۱۷ آبان‌ماه ۱۴۰۲ برگزار شد. در این نشست مجازی، علی ناجی باغدار پیشرو و مالک دو سیستم آب شیرین کن در اثار و یزد، سیدمجید غیاثی مجری و کارشناس فنی سیستم‌های آب شیرین کن، علی اکبری از ابراتورهای باسابقه و محمدحسن رحیمیان محقق مرکز ملی تحقیقات شوری به گفت‌وگو و ارائه نظرات خود پرداختند. با توجه به کاهش کیفیت آب در مناطق پسته‌خیز در برخی از استان‌های کشور و نتیجتاً کاهش بهره‌وری و عملکرد درختان پسته، کاربرد سیستم آب شیرین کن برای رهایی از این مشکل به‌عنوان یکی از راه‌حل‌های ممکن مطرح می‌شود. اما به دلیل عدم آشنایی



نگهداری دستگاه باید سرپوشیده باشد و وجود سوله هزار متری برای آن کفایت می‌کند، اما باید توجه داشت که فضای بیشتری نیز برای نگهداری مواد شیمیایی مورد استفاده در دستگاه پیش‌بینی شود. علاوه بر این به احداث سه استخر آب نیاز است؛ استخر ذخیره اول که محل ورودی آب از چاه است و باید سرپوشیده باشد تا جلبک نرزد و آب مورد نیاز دستگاه بدون نوسان تأمین شود و همچنین گل و لای ته نشین شود، چون وجود جلبک و گل و لای عمر فیلترها را کاهش می‌دهد؛ استخر دوم برای ذخیره پساب است که با عمق کم و عرض زیاد طراحی می‌شود تا تبخیر حداکثر شود؛ استخر سوم نیز برای ذخیره‌سازی آب شیرین است. وی درباره راندمان سیستم آب‌شیرین‌کن بیان داشت معمولاً ۷۵ درصد آب ورودی به سیستم شیرین می‌شود و ۲۵ تا ۳۰ درصد تبدیل به پساب می‌شود و با گذشت زمان و کثیف شدن فیلترها حجم آب شیرین کمتر می‌شود.

این باغدار پیشرو درباره نحوه انتخاب سیستم گفت: «در تهیه و انتخاب این سیستم‌ها باید به این نکته توجه داشت که ابتدا شرکتی انتخاب شود که حتماً نمونه کار داشته‌باشد و در سیستم از موتور، پمپ و فیلترهای باکیفیت استفاده کنند.»

ناجی در پایان با اشاره به صرفه اقتصادی و هزینه‌های شیرین‌سازی آب تشریح کرد: «آب شیرین شده مقدار آبی که بر اثر پساب از دسترس خارج می‌شود را پوشش می‌دهد و این‌طور نیست که با کم شدن آب قرار باشد سطح زیرکشت را کاهش دهیم، می‌توانم بگویم در مورد احیاء درخت‌های مثمر، با توجه به ارقام و محاسباتی که در خصوص هزینه‌ها و عملکرد محصول در باغ خود دارم هزینه‌های مربوط به آب‌شیرین‌کن را پوشش می‌دهد.»

علی ناجی باغدار پیشرو و مالک دو سیستم آب‌شیرین‌کن فعال تجربه احداث واحد آب‌شیرین‌کن



علی ناجی باغدار پیشرو و از متقدمین احداث واحد آب‌شیرین‌کن در منطقه انار در استان کرمان و سپس در استان یزد گفت: «دو نوع آب‌شیرین‌کن داریم؛ آب شیرین‌کن‌هایی که در صنایع در راستای رفع آلودگی چرخه تولید استفاده می‌شوند و آب‌شیرین‌کن‌های مورد استفاده در چاه‌های کشاورزی که آب تمیزی را که دارای املاح و شور است را شیرین می‌کنند. از همین رو بر اساس کاربرد، سیستم‌ها و فیلترهای آب‌شیرین‌کن‌ها با هم متفاوت هستند.»

وی در خصوص دلیل نصب آب‌شیرین‌کن در واحدهای کشاورزی اذعان داشت: «برای درخت پسته EC آب نهایتاً باید ۱۰ تا ۱۲ دسی زیمنس بر متر باشد در غیراینصورت با کاهش عملکرد تولید روبه‌رو می‌شویم. شوری آب در باغات ما به بیش از ۱۸ دسی زیمنس بر متر رسیده‌بود و بیش از ۲۰۰ تا ۳۰۰ اصله درخت در هکتار خشک شدند و درخت‌هایی هم که باقی ماندند در آستانه خشک‌شدن و کوچک‌شدن بودند. یکی از راه‌حل‌ها رهایی باغات و سرمایه‌مان و بیکاری و سلب امرارمعاش کارگران بود. راه‌حل دیگر، پیشنهاد نصب دستگاه آب‌شیرین‌کن و زنده کردن باغات بود. بنابراین، از سال ۱۳۹۳ اقدام به نصب آب‌شیرین‌کن در استان کرمان و بعداً در استان یزد کردیم.»

این باغدار پیشرو در خصوص صرفه اقتصادی استفاده از آب‌شیرین‌کن بر روی چاه‌های کشاورزی اظهار داشت: «باتوجه به هزینه بالای نصب و نگهداری آب‌شیرین‌کن، احداث باغات جدید با این آب صرفه اقتصادی ندارد. به‌عبارتی، آب‌شیرین‌کن برای احیاء باغات مثمر که بیش از ۴۰ سال برای آنها تلاش شده و EC آنها بالای ۱۲ هزار است صرفه دارد و بالارفتن عملکرد تولید می‌تواند هزینه‌های شیرین‌سازی را پوشش دهد.» ناجی ضمن مهم قلمداد کردن مباحث زیست محیطی تأکید نمود راهکارهای عملی خوبی برای کاهش صدمات زیست محیطی در این رابطه وجود دارد و افزود: «یکی از مواردی که قبل از سرمایه‌گذاری باید حتماً تأمین شود مجوز برق است و مواردی وجود دارد که ابتدا به دنبال ساخت و نصب واحد آب‌شیرین‌کن رفته‌اند، اما هنوز برق برای راه اندازی آن تأمین نشده‌است.» وی با اظهار گله‌مندی از نابسامانی‌های موجود در این زمینه اظهار داشت: «آب شیرین‌کن سازمان و متولی ندارد و هیچ ارگانی مواد مربوط به نگهداری را تأمین نمی‌کند.» او افزود: «از آنجا که جهاد کشاورزی متولی بخش کشاورزی است ابتدا باید درخواست نصب به جهاد کشاورزی داده شود و سلسله مراتب طی شود و در نهایت مجوز را آب منطقه‌ای باید صادر کند.» علی ناجی در خصوص ملزومات نصب آب‌شیرین‌کن بیان داشت: «محل

علی اکبری از اپراتورهای باسابقه سیستم‌های آب شیرین‌کن تشریح کرد اصول نگهداری از آب شیرین‌کن



علی اکبری حضور اپراتور را در زمان طراحی و ساخت دستگاه الزامی دانست و اظهار داشت: «اپراتور باید در مراحل نصب دستگاه حضور داشته و با اجزای دستگاه آشنا باشد تا بتواند راحت‌تر با آن کار کند.»

اکبری در مورد سیستم برداشت از چاه، کاربرد مواد شیمیایی و ذخیره‌سازی آب گفت: «حتماً باید برای

برداشت از پمپ شناور استفاده کرد، چراکه روغن باعث خرابی زود هنگام فیلترها می‌شود و اگر پمپ شافت و غلافی باشد پس از ۵، ۴ ماه استفاده، فیلترها خراب می‌شوند. اگر سیستم برداشت شناور باشد، روغن در آب نباشد و اپراتور هم درست عمل کند، عمر فیلترها ده سال است. اما هر ۶ ماه یا یک سال آب ورودی باید آزمایش شود تا میزان مواد ورودی به سیستم دقیق باشد؛ این اقدام عمر فیلترها را بیشتر می‌کند. همچنین، استخر آب‌شور چاه به عنوان ورودی به سیستم باید بزرگ طراحی شود تا در زمان وقوع خاموشی‌ها، شبکه آب شیرین‌کن بتواند کار کند.» این اپراتور باسابقه به مهندسین طراح توصیه کرد: «بهتر است در کنار تابلوی مربوط به پمپ اولیه درایو نصب شود تا سیستم همان مقدار آب طراحی شده را وارد کند و اگر سیستم ۲۰ لیتری است، همان ۲۰ لیتر را وارد کند و قرار نباشد با تنظیم شیر، مقدار اضافه به استخر برگردد. اگر درایو وجود داشته باشد به راحتی می‌توان فرکانس را بالا و پایین کرد و هزینه برق نیز پایین می‌آید و عمر پمپ و دستگاه بیشتر خواهد شد.» وی در خصوص کاربرد کلر متذکر شد: «قبل از اینکه آب وارد دستگاه شود باید کلر داخل استخر ریخته شود تا باکتری‌ها نابود شوند و وارد فیلترها نشوند. اما باید توجه داشت که کلر هرگز وارد فیلتر کربنی نشود و باید قبل از ورود به فیلتر کربنی خنثی گردد؛ چراکه کلر باعث تجزیه کربن و خرابی سریع فیلترها می‌شود.» علی اکبری در نظر گرفتن مرحله شست و شوی فیلتر شنی حین طراحی را مهم دانست و بیان داشت: «در اغلب موارد در شستن فیلتر شنی آب مستقیماً از استخر برداشت می‌شود، بنابراین باید سر راه این مسیر شیری تعبیه شود تا آبی که وارد فیلتر می‌شود و آبی که بکواش می‌شود وارد مسیر پساب شود و وارد سیستم فیلتر یونی و فیلتر ممبران‌ها نشود.» همچنین: «در برخی طراحی‌ها مسیر فیلتر کربن و سیلیس یکی در نظر گرفته شده و این اشتباه است، بلکه آب باید ابتدا در فیلتر سیلیس ریخته شود و فیلترهای بعدی کربنی باشند.» وی در مورد نگهداری از سیستم و افزایش طول عمر فیلترها استفاده از آنتی اسکالانت و اسید را بسیار مهم دانست و افزود: «هر شش ماه یکبار باید اسیدشویی انجام شود و این را اپراتور می‌تواند بر اساس فشار سیستم تشخیص دهد؛ به این صورت که اگر فشار دستگاه از روی ۴۰ بار به فشار ۴۲ بار برود، اما مقدار آب پساب و آب شیرین همان مقادیر قبل باشد، نشان دهنده کثیفی فیلتر ممبران و تشکیل رسوب است. در برخی موارد مقدار پساب زیاد می‌شود، اما

فشار تغییری نمی‌کند و ممکن است مربوط به مشکل شیری باشد که در مسیر پساب و برای تنظیم فشار آن است که مشکل دارد. به هر حال باید همه این موارد را دقیق بسنجند. برای شست و شوی دستگاه باید از اسیدهایی استفاده شود که مطمئن باشید برای فیلتر ضرر ندارد.

هر چه EC آب کمتر باشد دستگاه با فشار کمتری باید کار کند. زمانی که املاح آب زیاد باشد باید به آن مواد شیمیایی بیشتر اضافه نمود و این باعث بالاتر رفتن فشار دستگاه می‌شود. قاعدتاً زمانی که دستگاه با فشار بالا کار کند برق بیشتری مصرف می‌شود، فشار بیشتری به فیلترها و لوله‌ها و جداره می‌آید. اما می‌توان مشکل کیفیت را با کلر و آنتی اسکالانت تا حدودی بر طرف نمود. بیشترین استهلاک مربوط به فیلترهای میکرونی است که زمان تعویض آن بستگی به آنالیز آب دارد.» وی در خصوص آب تحویلی از آب شیرین‌کن افزود: «شوری خروجی آب دستگاه زیر ۳۰۰ و آب خالص است و بعد از آن می‌توان آب‌شور را با آن مخلوط نمود و به شوری مدنظر رساند و این طور نیست که بتوان خروجی شوری را روی یک عدد دلخواه تنظیم کرد.» اکبری اذعان داشت: «در خاموشی‌ها مشکلی برای سیستم پیش نمی‌آید و آب‌شور در ممبران می‌ماند و فیلتر خراب نمی‌شود اتومات بودن دستگاه‌ها در طول عمر دستگاه بسیار اثرگذار است. در چنین حالتی هر چند ساعتی شیر آب به صورت اتومات باز می‌شود و آب با سرعت بالا فیلترها را می‌شوید و اگر دستی باشد ممکن است اپراتور فراموش کند و این در عمر دستگاه اثر گذار است.» اکبری در خصوص هزینه‌های نگهداری سیستم گفت: «علاوه بر نیاز به دو اپراتور با شیفتهای ۱۲ ساعته، در حال حاضر روزانه حدود ۲ میلیون پانصد هزار تومان صرف مواد شیمیایی می‌شود. البته این هزینه بدون در نظر گرفتن خرابی فیلتر یا سوختن پمپ است.»

محمد حسن رحیمیان محقق مرکز ملی تحقیقات شوری توضیح داد

مجوز آب شیرین کن

محمد حسن رحیمیان محقق مرکز ملی تحقیقات شوری در خصوص لزوم استفاده از این دستگاه در کشاورزی گفت: «آب شیرین کن یک تکنولوژی است و ما نباید کشاورزان را از این تکنولوژی محروم کنیم. همه واقف هستیم که شوری آب کشاورزی در یک دهه در حال افزایش بوده



و در برخی دشت‌ها این شوری بالای ۷۰۰ میکرو زیمنس در سال افزایش داشته است؛ البته دشت‌های کشاورزی متوسط بین ۲ تا ۴ دسی زیمنس سالانه افزایش شوری داشته‌اند. افزایش سالانه شوری منابع آب زیرزمینی در بحرانی‌ترین دشت‌ها نشان می‌دهد کشاورزی روز به روز سخت‌تر و پرهزینه‌تر می‌شود. در برخی مناطق مثل برخی چاه‌ها در دشت بهادران یزد این قدر شوری بالا رفته است که دیگر نمی‌شود با آن آب کشاورزی کرد. وی در مورد اثرات منفی استفاده از آب‌های شور در اراضی کشاورزی اذعان کرد: «هر چه مقدار شوری آب بیشتر شده اراضی شور ما هم افزایش می‌یابد. طبق آمار که در ۵۰ سال پیش اعلام شد اراضی شور حدود ۳۸ درصد بوده، اما در حال حاضر حدود ۸۵ میلیون هکتار کشت آبی در کشور داریم که ۵۳ درصد از آن (۴۵ میلیون هکتار) دارای مساله شوری با درجات مختلف هستند.» رحیمیان تأکید کرد: «اگر ما از تکنولوژی شیرین‌سازی غافل شویم با شور شدن آب‌های کشاورزی روز به روز خاک‌ها هم شور می‌شوند و با شور شدن خاک کشاورزی،



سید مجید غیائی کارشناس فنی
سیستم‌های آب شیرین کن تشریح کرد

نکات فنی راه‌اندازی آب شیرین کن



باتوجه به اهمیت طراحی سیستم آب شیرین کن، سید مجید غیائی کارشناس فنی سیستم‌های آب شیرین کن توضیح داد: «مدت زمان انجام طراحی و نصب سیستم از زمان انعقاد قرارداد حدود ۳۵ روز است. طراحی دستگاه باتوجه به نتیجه آنالیز آب و میزان دبی آب چاه انجام می‌شود. از زمانی که آنالیز آب صورت می‌گیرد در بازه‌های ۲۰ تا ۲۵ روزه طراحی و ساخت صورت می‌گیرد. طراحی و نصب قطعات برقی یکی از موارد مهم در طراحی است که نگهداری از سیستم و کار را برای اپراتور راحت‌تر و همچنین هزینه‌ها را کاهش می‌دهد. میزان مصرف برق برای هر سیستم حدود ۳۰۰ تا ۳۵۰ آمپر است.» وی در ادامه افزود: «رعایت پیش تصفیه آب قبل از ورود به دستگاه ضروری است و وجود یک استخر سرپوشیده و ضد عفونی کردن آب این استخر با کلر لازم است. البته قبل از اینکه این آب وارد دستگاه شود باید میزان کلر در آب به صفر برسد.» غیائی در مورد طول عمر دستگاه خاطرنشان کرد: «باید راندمان بیش از حد از دستگاه آب شیرین کن انتظار داشت، چراکه به دستگاه فشار وارد می‌شود و عمر آن کاهش می‌یابد. اما به‌طور کلی طول عمر دستگاه به اپراتور و اصولی که باید در نگهداری رعایت شود بستگی دارد؛ مثلاً دستگاه آقای علی ناجی در حال حاضر ۸ سال است که در حال فعالیت است.»

افت تولید را شاهد خواهیم بود. این روند، کاهش درآمدها و خارج شدن خاک‌ها از چرخه تولید را در پی خواهد داشت.» رحیمیان درباره موانع قانونی نصب آب شیرین کن‌ها اظهار داشت: «ما قانونی مختص آب شیرین کن‌ها نداریم، اما نامه‌های اداری و بخشنامه‌های وزارت نیرو استفاده از آب شیرین کن را با موانع بسیار روبه‌رو ساخته‌است. اولین بخشنامه‌ای که درباره کاربرد این سیستم در کشاورزی داریم مربوط به سال ۱۳۹۶ است و وزارت نیرو به دلیل تداوم بهره‌برداری از آب با آن مخالفت کرد. این بخشنامه به عبارت ساده گفته است اگر آب شور شد باید کاری کنیم که کشاورز رها کند و برود!»

وی اذعان کرد: «مستنداتی که وزارت نیرو برای منع استفاده از آب شیرین کن به آن استناد می‌کند صراحت ندارند و آنها بر اساس تفسیر به رأی از مقررات از نصب آن جلوگیری می‌کنند. این رویکرد وزارت نیرو از لحاظ قانونی، فقهی و شرعی درست نیست، بلکه کشاورزان حقوق مکتسبه‌ای دارند و هر چند این آب شور یا تلخ باشد، باید حقوقشان حفظ شود. در واقع حق با پروانه‌ها ایجاد شده و نمی‌توان کشاورز را در استفاده از آب شیرین کن منع کرد.»

این محقق مرکز ملی تحقیقات شوری افزود: «بعد از سال ۱۳۹۶ مجوزی برای راه‌اندازی آب شیرین کن‌ها در بخش کشاورزی صادر نشد و از گسترش آنها در کشاورزی جلوگیری شد و حتی برای آنهایی که قبلاً نصب شده بودند اختطاریه جمع‌آوری نیز ارسال گردید. البته در گیرودار قانون، بسیاری از این موانع رفع شد. بعد از سال ۱۳۹۶ با درخواست چند پرونده آب شیرین کن وزارت نیرو مقداری عقب‌نشینی کرد و در سال ۱۳۹۸ موافقت خودش را با نصب آب شیرین کن را منوط به دو شرط نمود؛ اول اینکه سازمان

جهاد کشاورزی از لحاظ آلودگی خاک و دوم سازمان محیط زیست نیز باید از لحاظ پساب و آلودگی محیط زیست موافقت کنند و اگر این دو نهاد موافقت کردند، وزارت نیرو هم موافقت خواهد کرد.» وی در این خصوص توضیح داد: «سازمان محیط زیست یک موافقت ضمنی با آب شیرین کن‌ها دارد و تنها موضوعی که روی آن تأکید دارد دفع اصولی پساب است. سازمان جهاد کشاورزی نیز باتوجه به "قانون حفاظت از خاک" می‌تواند مجوز نصب این دستگاه را بدهد.»

رحیمیان ضمن تأکید بر دفع اصولی پساب به این نکته اشاره کرد: «هر دستگاه فراخور موقعیت جغرافیایی منحصر به فرد خود باید بررسی شود و با یک دستورالعمل نمی‌توان برای همه آب شیرین کن‌ها نسخه پیچید.»

محمدحسن رحیمیان ضمن توجه همه جانبه به مسئله تخریب و آلودگی خاک و آبخوان، در خصوص راهکارها و اقدامات دفع اصولی پساب توضیح داد: «برای پساب چندین کار پیشنهاد می‌شود: ۱- ایجاد حوضچه‌های ایزوله تخییری ۲- استفاده از مبدل‌ها برای تبدیل شورابه به نمک‌های جامد صنعتی و خوراکی؛ این نمک باید استحصال شود و نباید رها و موجب بروز ریزگرد شوند. اگر این نمک‌ها خالص‌سازی شود ارزش بالایی دارد ولی نیاز به ابزار دارد که این نمک تبدیل به نمک‌های خالص شوند. ۳- بازچرخانی و استفاده مجدد از شورابه‌ها. البته قابل ذکر است در حال حاضر در برخی مناطق در عملیاتی نظیر راه‌سازی از این پساب استفاده می‌شود که باید گفت مزیتی ندارد و برای عملیات راه‌سازی مناسب نیست و باعث پفکی شدن خاک می‌شود و راهکار فنی درستی به شمار نمی‌آید. ۴- اختلاط دوباره شورابه با آب نسبتاً باکیفیت و استفاده در آبیاری مساحت‌های کوچک؛ در واقع این اختلاط در حدی باشد که بتوان به کشت‌های مقاوم به شوری برسد. مثلاً به مصرف پسته برسد. در چنین حالتی مساحت متأثر از آب شور کم می‌شود، مثلاً اگر زمین ۶۰ هکتاری داشته باشیم آلودگی خاک در سطح ۶۰ هکتار پنهان است اما اگر این آب را تصفیه کنیم و با استفاده از شورابه تنها در یک مساحت یک هکتاری آلودگی ایجاد کرده‌ایم. ۵- استقرار فعالیت‌های شورورزی برای تولید علوفه‌های شور زیست، تولید جلبک، پرورش ارتمیا. قابل ذکر است علوفه سالیکورنیا که می‌تواند در شوری بالا EC بالای ۵۲ هزار تا ۵۶ هزار میکرو زیمنس رشد کند؛ در حال حاضر کشت آن با توجه به سطح زیر کشت و بازار مصرف اقتصادی نیست و هنوز به عنوان علوفه رایج نیست.»

رحیمیان درباره گیاه سالیکورنیا توضیح داد: «این گیاه قابلیت رشد در پساب را دارد، اما همه نمک جذب نمی‌شود ولی مقداری از آن در گیاه جذب می‌شود به گونه‌ای که در برخی کشورها به عنوان سالاد مورد استفاده قرار می‌گیرد. این گیاه کاملاً شور است و تجمع نمک در آن صورت می‌گیرد. همچنین، در مرکز تحقیقات شوری روی گیاه کینوا کار شده و حد آستانه آن به شوری حدود ۸ الی ۹ هزار است و تا شوری ۱۲ هزار هم امکان رشد دارد، ولی برای استفاده از پساب امکان کشت این گیاه وجود ندارد.» در پایان وی ضرورت استفاده از آب شیرین کن بر کاهش مساحت آلودگی خاک را خاطر نشان کرد و بیان داشت: «هر مترمکعب آب با شوری ۱۰ دسی زیمنس بر متر حدود ۶۴ کیلوگرم نمک محلول و هر هکتار آبیاری مزرعه با شوری آب ۱۰ دسی زیمنس بر متر حدود ۶۴ تا ۸۰ تن نمک به خاک اضافه می‌کند.»



پودر گوگرد
باریش سولفیڈو

پودر گوگرد
باریش
سولفید ویژه

۴٪	نیتروزن کل
۴٪	فسفر قابل استفاده
۴٪	پتاسیم محلول در آب
۵٪	گوگرد عنصری
۰.۵٪	مس محلول
۰.۵٪	روی محلول
۰.۵٪	آهن محلول
۰.۵٪	منگنز محلول
۲٪	کلسیم محلول
۱/۵٪	هیومیک اسید
۲۵٪	ماده آلی
۱۴٪	کربن آلی
۴/۵۷	PH (۱:۵)
۹/۰۲	طوبیت

کود آلی غنی شدہ
باریش پیستاک

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

شماره ثبت ماده کودی: ۹۷۰۲۸

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

www.brsh.ir info@brsh.ir

سورتر هوشمند آی سورتر



کجو



لکدار



زردو



گو

شرکت رباتیک و هوش مصنوعی نوژان
سازنده دستگاه آی سورتر

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



سورت‌ر هوشمند سورچین

- سورت‌ر اپتیکی مبتنی بر هوش مصنوعی و پردازش تصویر
- تشخیص شکل، رنگ، سایز و ریخت شناسی (گو، کجو، زردو، پلنگی و ...)
- قابلیت سورت پسته و مغز با یک دستگاه
- شرکت دانش بنیان با بیش از ۱۶ سال سابقه فعالیت
- خدمات و گارانتی پس از فروش ۱۰ ساله
- دارای وام لیزینگ دانش بنیان



انواع لک
(پلنگی، کدر)



پسته زردو



پسته کجو
(بدشکل، نخودو)



پسته گو





شرکت کاراکرمان

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

دارای بزرگترین شبکه خدمات پس از فروش

انواع خندان جداکن و خشک کن های پیوسته

سورتتر هوشمند پسته و خرما

خط جدید خندان کن پسته



sales@karaco.ir

www.karaco.ir

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

۰۹۱۳ ۱۴۳ ۰۹۹۷

۰۹۱۳ ۱۴۱ ۸۹۵۴

۰۳۴ ۳۳۲۱ ۴۰۰۰



+ تامین عنصر ماکرو با نسبت مناسب
+ حاوی عنصر روری

+ بهبود ساختار خاک
+ افزایش ریشه زائی و توسعه
ریشه

+ مناسب چالکود و پیش کاشت
+ منبع غنی از فسفر، پتاسیم و آهن



+ کود کامل حاوی ۱۰ عنصر مغذی
+ فرمول عمومی مناسب برای اکثر
گیاهان

+ کود کامل حاوی ۱۱ عنصر غذایی
+ حاوی حداقل مقدار کلر
+ مناسب برای مصرف محصولات
گلخانه ای

+ حاوی عناصر غذایی مورد نیاز
نخیلات (۱۰ عنصر)
+ افزایش کمیت و کیفیت
محصول





شرکت الماس کویر خوشاب

مرکز صادرات پسته استان خراسان

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



صادرات مستقیم و یا شراکتی برای کشاورزان

خرید نقدی ریالی و ارزی پسته

خدمات به تجار داخلی جهت ورود به بازارهای بین المللی

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



واردات طلا

بهترین روش رفع تعهد ارزی



KHANDAN
Exchange
صرافی خندان
۰۲۱ - ۹۱۰۷۰۳۵۶



ILLIYA
PISTACHIO

ILLIYA GOSTAR DRIED FRUITS
EXPORT & IMPORT COMPANY



IPCO
ILLIYA PISTACHIO CO.

Email: info@illiyapistachio.com
https://rubika.ir/illiya_pistachio

<https://chat.whatsapp.com/EIqGKvi5tnS1CucdvTnQqU>

