

سال نهم

شماره ۹۱
خرداد ۱۴۰۳

دنیای



- میزگرد پسته در اجلاس سالانه شورای جهانی خشکبار
- مبارزه غیرشیمیایی با پسیل معمولی پسته
- گواهینامه‌های ایمنی غذایی مورد تأیید اتحادیه اروپا
- بازار آب، راهکاری برای افزایش بهره‌وری آب



انجمن پسته ایران برگزار کرد

ششمین گردهمایی فعالین صنعت پسته ایران



آزمایشگاه آب خاک گیاه و کود

دکتر مسعودیان



شرکت دانش بنیان نویدنو

نوید نهادگان نو قومن

تحلیل نتایج آزمایش برگ پسته به روش آمریکایی دریس

(Diagnosis Recommendation integrated System)

پیش بینی کمبود عناصر غذایی قبل از خسارت (آنالیز خرداد ماه)

یافتن عنصر غذایی محدود کننده عملکرد در باغ





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





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)



ترینوکس نیتروژن و کلسیم

معجزه / جریه



تهران بلوار ارتش شماره ۷۷

☎ ۰۲۱-۷۴۴۹۷

📷 beniznahadeh

🌐 www.beniznahadeh.com

Beniz
بنی‌زنده‌ده ایرانیان



کود آلی جنگل



فقط ۲۰ لیتر
در هکتار

دارای اصالت و کیفیت ممتاز

رقیب قدرتمند محصولات خارجی

- ✓ افزایش رشد و نفوذپذیری ریشه
- ✓ تامین نیتروژن، فسفر، پتاسیم و آهن
- ✓ تنظیم PH و کاهش شوری خاک
- ✓ تامین مواد آلی خاک
- ✓ کاهش مصرف آب

- ✓ پر کردن مغز و از بین رفتن پوکی پسته
- ✓ رشد سریع نهال پسته و باردهی زودتر
- ✓ استفاده بصورت محلول پاشی و آبیاری
- ✓ افزایش چشمگیر کیفی و کمی محصول
- ✓ آمینواسیدهای ضروری و ریزمغذی‌ها

۵ سال حضور موفق و اثربخش در باغات پسته ایران



دفتر فروش: ۰۲۱۲۲ ۱۹ ۳۷ ۶۴

پیامرسان‌ها: ۰۹۱۹ ۲۲۲ ۸۰ ۲۲

خرید مستقیم: www.jangalMarket.ir



ماهنامه انجمن پسته ایران

سال نهم

شماره ۹۱ - خرداد ۱۴۰۳

صاحب امتیاز: انجمن پسته ایران

مدیرمسئول: حجت حسنی سعدی

سردبیر: اعظم مرتضی پور

هیئت تحریریه: سحر نخعی،

حجت حسنی سعدی، مریم حسنی سعدی،

اعظم مرتضی پور، زهرا احمدی پور، مهرداد مشرفی

سفارش آگهی‌ها:

فاطمه السادات حسینی صفت،

زهرا احمدی پور، اعظم مرتضی پور

چاپ: احسان

نشانی: کرمان / بلوار جمهوری

اسلامی / خیابان شهید لاری نجفی

(۲۰ متری نادر) کوچه شماره ۲ / پلاک ۱۲

کد پستی: ۷۶۱۹۶۴۳۱۵۰

نمابر ۰۳۴-۳۲۴۷۸۵۵۳

تلفن ۰۳۴-۳۲۴۷۵۷۴۹

www.iranpistachio.org

info@iranpistachio.org

انجمن

- ۸ ششمین گردهمایی فعالین صنعت پسته ایران
۱۰ برگزاری جلسه هیئت امنا دوره پنجم انجمن پسته ایران
۱۱ برگزاری جلسه مجمع عمومی عادی سالیانه انجمن
۱۲ میزگرد پسته در اجلاس سالانه شورای جهانی خشکبار

باغبانی

- ۱۴ مبارزه غیرشیمیایی با پسیل معمولی پسته
۲۰ راهبردهای نوین کم آبیاری در باغات پسته

بازرگانی

پرونده

- ۲۵ ■ گزارش جامع از معیارهای سختگیرانه اتحادیه اروپا
۲۶ ■ الزامات صادرات مغز جات، میوه‌ها و سبزیجات
به بازار اتحادیه اروپا
۳۰ ■ گواهینامه‌های ایمنی غذایی مورد تأیید اتحادیه اروپا
۳۳ ■ الزامات و گواهینامه‌های مورد نیاز برای بازارهای خاص
۳۵ مصرف پسته و کاهش وزن

رپرتاژ آگهی

- ۳۶ انقلاب هوش مصنوعی سورت‌ها در صنعت پسته
در مصاحبه با آقای بهرام آگاه

آب

- ۳۸ بازار آب راهکاری برای افزایش بهره‌وری آب

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





انجمن پسته ایران برگزار کرد ششمین گردهمایی فعالین صنعت پسته ایران

ششمین گردهمایی فعالین صنعت پسته ایران با حضور بیش از ۳۰۰ نفر از فعالین صنعت پسته اعم از باغدار، بازرگان داخلی، صادرکننده و بخش خدمات صنعت شامل تولید و توزیع کنندگان نهادهای کشاورزی، ضبط و فرآوری پسته، کارشناسان و مشاوران باغی در روزهای ۵ و ۶ اردیبهشت ۱۴۰۳ در محل هتل نوین پلاس شهر مشهد برگزار شد. هدف از برگزاری این همایش، تعامل و تبادل دانش ضمنی و همچنین هم‌اندیشی و هم‌افزایی فعالین صنعت پیرامون مسائل و چالشهای صنعت پسته کشور بود.

77

در دوره دوازدهم مجلس شورای اسلامی، امیرحسین زاده معاون اقتصادی استاندار کرمان، غلامرضا قنبری رئیس سازمان جهاد کشاورزی استان خراسان رضوی، سیدمهدی طبیب‌زاده رئیس اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی کرمان، محمدرضا توکلی‌زاده رئیس اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی مشهد، هادی قوامی نماینده منتخب مردم شهرستان‌های بام، صفی‌آباد و اسفراین در دوره دوازدهم مجلس شورای اسلامی،



شرکت‌کنندگان در این همایش عمدتاً از استان‌های خراسان شمالی، خراسان رضوی، خراسان جنوبی، کرمان، یزد، فارس، تهران، آذربایجان‌های شرقی و غربی، سیستان و بلوچستان، مرکزی و سمنان بودند.

محمدمهدی برومندی معاون امور باغبانی وزارت جهاد کشاورزی، علی برابری مشاور بازرگانی معاون باغبانی وزارت جهاد کشاورزی، شهباز حسن‌پور نماینده منتخب مردم کرمان



حمید عزت آبادی پور نائب رئیس اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی کرمان، محمود شَم آبادی فرماندار شهرستان خوشاب از جمله حاضرین در این همایش بودند. در روز اول، همایش با خوش آمدگویی محمدصالحی، رئیس هیئت مدیره انجمن پسته ایران آغاز شد؛ دیگر سخنران این روز هادی قوامی، نماینده دوره دوازدهم مجلس شورای اسلامی شهرستان های بام، صفی آباد و اسفراین بود؛ علی امین مالک شرکت پرایمکس، مهرداد آگاه و محمدعلی انجم شعاع از باغداران پیشرو استان کرمان در نشست هزینه های تولید پسته در ایران و آمریکا را با هم مقایسه نموده و ملاحظات موثر بر تداوم و پایداری تولید و باغریزی جدید در ایران را مورد بحث و بررسی قرار دادند. در ادامه انواع مدل های ارتباط پایدار و بلندمدت بین باغدار و تاجر در نشست با حضور علی نظری، محمودرضا مهدوی و وحید اردکانیان از باغداران پسته پیشرو و علی قاسمعلیزاده، حمید حسنی و عبدالکریم امینزاده از تجار پسته ایران بررسی شد. روز دوم گردهمایی با سخنان جلیل کاربخش نایب رئیس هیئتمنای انجمن پسته ایران پیرامون تکالیف مالیاتی اشخاص حقیقی و راهکارهای پیشنهادی شروع شد و در ادامه فرهاد نیلی به شرح و بررسی چشم انداز نرخ ارز و اثر آن بر تولید و صادرات پرداخت. سیدمهدی طبیبزاده رئیس اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی اتاق کرمان، محمدمهدی برومندی معاون امور باغبانی وزارت جهاد کشاورزی، امیر حسنزاده معاون اقتصادی استاندار کرمان سخنرانان بعدی همایش در روز دوم بودند. در ادامه نشست تخصصی پیش بینی وضعیت بازار جهانی پسته و اثر آن بر باغدار و صادرکننده با حضور محمدصالحی، امیرعلی عسگراولادی، سیدجمال حسینی طاهر، بهرام آگاه و رویا خاکی از تجار پسته ایران برگزار شد. در عصر روز دوم نقش باغدار و صادرکننده در مدیریت و کنترل افلاتوکسین و باقیمانده سموم با ارائه محمدکاظم رضانی عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور و نماینده ایران در گِدکس باقیمانده سموم و حضور بهروز زینلی و امیراعتصام ادیب از باغداران پیشرو پسته و همچنین امیرعلی عسگراولادی و بهرام آگاه به بحث و بررسی گذاشته شد. لازم به ذکر است که در حاشیه همایش نیز نمایشگاهی با حضور تعدادی شرکت فعال در صنعت پسته برگزار شد که شرکت کنندگان از آن بازدید به عمل آوردند. حاضرین در پایان روز اول در ضیافت شامی که به میزبانی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی مشهد در محل تالار اطلسیه برگزار شد حضور یافتند. شرح مطالب مورد بحث و بررسی در همایش را در شماره بعدی دنیای پسته خواهید خواند.



برگزاری جلسه هیئت امناء دوره پنجم انجمن پسته ایران

سومین جلسه هیئت امناء دوره پنجم انجمن پسته ایران با حضور ۳۴ نفر از اعضا (اصالتاً و وکالتاً) ساعت ۴ بعدازظهر روز چهارشنبه ۵ اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ در محل سالن فردوسی هتل نوین پلاس شهر مشهد برگزار گردید.

محمد صالحی رئیس هیئت مدیره پس از خیرمقدم به اعضا نسبت به ایجاد تعامل در جهت برطرف کردن موانع صنعت اظهار امیدواری کرد و ضمن گلایه از مسئولین در دولت گفت: «سعی بر این است با همفکری و برنامه‌ریزی مناسب بتوانیم با دولت و مجلس وارد مذاکره شده تا مشکل و معضل بزرگ بخشنامه‌های رفع تعهد ارزی را حل کنیم. با توجه به اینکه بیشتر استان‌های کشور جز مناطق پسته‌خیز هستند، امید است با همراهی نمایندگان این مناطق در مجلس شورای اسلامی در جهت رفع موانع و مشکلات صنعت گام برداریم.» در ادامه جلسه، جلیل کاربخش راوری، نایب رئیس هیئت امناء با اشاره به بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌های بانک مرکزی پیرامون ارز و برگشت ارز حاصل از صادرات، این قوانین و دستورالعمل‌ها را عامل حذف و خروج فعالان اقتصادی از جمله بخش عمده‌ای از صادرکنندگان به نام حوزه خشکبار و پسته از بازار و عرصه تجارت جهانی دانست. نایب رئیس هیئت امناء، در ادامه به پیش‌نویس لایحه جمع درآمد حاصل از سامان‌دهی معافیت‌ها تحت عنوان اصلاح مالیات‌های مستقیم و ایستادگی بخش خصوصی اشاره کرد و اذعان داشت که با اجرای این قانون جمع مؤدیان مالیاتی از ۸ میلیون حال حاضر به ۲۵ میلیون نفر خواهد رسید. وی اظهار امیدواری کرد که با تشکیل مجلس جدید و پیگیری فعالین صنعت شاید بتوان تبعات این قانون را به حداقل رساند. سپس گزارش حسین مهرابی بازرس انجمن پیرامون صورتهای مالی سال ۱۴۰۲ قرائت شد و در ادامه حجت حسنی سعدی قائم مقام دبیر کل، گزارش صورتهای مالی و تراز منتهی به ۲۹ اسفند ۱۴۰۲ را ارائه داد. گزارش صورتهای مالی و تراز منتهی به ۲۹ اسفند سال ۱۴۰۲ پس از بحث و بررسی توسط اعضا هیئت‌امناء با اکثریت آرا به تصویب رسید. در پایان رای‌گیری پیرامون بازرس اصلی و علی‌البدل بعمل آمد و به ترتیب حسین مهرابی به‌عنوان بازرس اصلی و وحیداردکلیان به‌عنوان بازرس علی‌البدل به مدت یکسال در سمت خود ابقا شدند.



دنیای
PISTACHIO
WORLD



محمد صالحی رئیس هیئت مدیره: «سعی بر این است با همفکری و برنامه ریزی مناسب بتوانیم با دولت و مجلس وارد مذاکره شده تا مشکل و معضل بزرگ بخشنامه های رفع تعهد ارزی را حل کنیم. با توجه به اینکه بیشتر استان های کشور جز مناطق پسته خیز هستند امید است با همراهی نمایندگان این مناطق در مجلس شورای اسلامی در جهت رفع موانع و مشکلات صنعت گام برداریم.»



برگزاری جلسه مجمع عمومی عادی سالیانه انجمن

جلسه مجمع عمومی عادی سالیانه انجمن، بلافاصله پس از اتمام جلسه هیئت امناء، پیرو آگهی نوبت دوم روزنامه رسمی با مشارکت تعداد ۶۶ نفر از ۱۴۵ نفر عضو دارای کارت عضویت معتبر اتاق بازرگانی در محل سالن فردوسی هتل نوین پلاس شهر مشهد تشکیل شد و رسمیت یافت. در ابتدای جلسه جلیل کاربخش راوری به سمت رئیس، علی نظری به سمت ناظر، محمد سعیدی به سمت ناظر، امیر اعتصام ادیب به سمت منشی جلسه انتخاب شدند و قبول سمت نمودند. گزارش عملکرد اجرایی انجمن در سال ۱۴۰۲ و سپس گزارش صورتهای مالی و تراز منتهی به ۲۹ اسفند ۱۴۰۲ توسط حجت حسنی سعدی قائم مقام دبیر کل ارائه شد. در ادامه گزارش بازرس قانونی انجمن، توسط حسین مهرابی قرائت گردید. مجمع پس از استماع گزارش های فوق الذکر و استماع نظرات مخالف و موافق و طرح سوالات از سوی اعضا و ارائه پاسخ لازم از سوی هیئت مدیره، گزارش عملکرد اجرایی و مالی هیئت مدیره و تراز منتهی به سال مالی ۱۴۰۲ را تصویب کرد.



نمایندگان کشورهای فعال در تولید و تجارت پسته حضور یافتند:

میزگرد پسته در اجلاس سالانه شورای جهانی خشکبار

■ سحر نخعی - مسئول بخش روابط بین الملل

میزگرد پسته با برگزاری چهل و یکمین اجلاس جهانی مغزجات و خشکبار در مرکز کنفرانس شهر ساحلی ونکوور در کانادا در تاریخ ۱۹ اردیبهشت ۱۴۰۳ برگزار شد. در این نشست، مایکل هومان از شرکت بادام و پسته واندر فول مدیریت اجرای میزگرد پسته را برعهده داشت. بهروز آگاه عضو هیئت مدیره انجمن، نماینده پسته ایران و میا کوهن از شرکت پسته ستان، نماینده پسته آمریکا در این نشست حضور یافتند. سایر اعضای حاضر در میزگرد، یاسر آیدین از ترکیه، کارلوس سوارز از اسپانیا و گونجان جین از کشور هندوستان بودند.

در نشست تخصصی پسته، جداول و نمودارهای آماری مربوط به تولید و تجارت جهانی پسته، پیش‌بینی آینده تولید پسته، روندهای مربوط به عرضه و تقاضا، وضعیت بازارهای جهانی پسته و چشم انداز روندهای مصرف توسط هر کدام از پنلیست‌ها ارائه و بررسی شد. بخش پایانی این میزگرد به پرسش و پاسخ اختصاص پیدا کرد. شایان ذکر است، چهل و یکمین اجلاس سالانه شورای جهانی مغزجات و خشکبار، امسال از تاریخ ۱۹ تا ۲۱ اردیبهشت ۱۴۰۳ در مرکز کنفرانس شهر ونکوور کانادا در حالی برگزار شد که بیش از ۱۳۰۰ نفر از فعالین صنعت مغزجات و خشکبار از بیش از ۶۵ کشور جهان گرد هم آمده بودند. در این نشست جهانی راجع به مهم‌ترین اخبار صنعت، توسعه بازارها، یافته‌های جدیدترین تحقیقات علمی و فرصت‌ها و چالش‌های حال حاضر صنعت مغزجات و خشکبار بحث و گفت‌وگو شد. طی سه روز برگزاری این اجلاس، آخرین آمار و اطلاعات در مورد تولید و تجارت انواع مغزجات و میوه‌های خشک در قالب میزگردهای تخصصی ارائه شد. همچنین، با اختصاص یک محل نمایشگاهی به شرکت‌های علاقه‌مند، این امکان فراهم شد تا غرفه‌داران بتوانند محصولات و خدمات خود را برای شرکت‌کنندگان به نمایش بگذارند. در شماره بعد نشریه دنیای پسته مباحث مطرح شده در میزگرد پسته به صورت کامل ارائه خواهد شد.



دنیای
PISTACHIO
WORLD

۱۳

چهل و یکمین اجلاس سالانه شورای جهانی مغزجات و خشکبار، امسال از تاریخ ۱۹ تا ۲۱ اردیبهشت ۱۴۰۳ در مرکز کنفرانس شهر ونکوور کانادا در حالی برگزار شد که بیش از ۱۳۰۰ نفر از فعالین صنعت مغزجات و خشکبار از بیش از ۶۵ کشور جهان گرد هم آمدند.



XLI World Nut and Dried Fruit Congress. Vancouver, May 8-10, 2024

ESTIMATED WORLD PISTACHIO PRODUCTION

In-shell Basis. Metric Tons

COUNTRY	2023/2024				2024/2025			
	BEG. STOCK	CROP	TOTAL SUPPLY	ENDING STOCK	BEG. STOCK	CROP	TOTAL SUPPLY	ENDING STOCK
USA (M lbs)	164	1,493	1,657	250	250	1,100	1,350	150
USA (MT)	74,460	677,830	752,290	113,500	113,500	499,400	612,900	68,100
IRAN	20,000	180,000	200,000	35,000	35,000	200,000	235,000	30,000
TÜRKIYE	95,000	180,000	275,000	50,000	50,000	400,000	450,000	180,000
SYRIA	0	25,500	25,500	0	0	28,050	28,050	0
GREECE	0	4,500	4,500	0	0	7,500	7,500	300
SPAIN	0	6,000	6,000	0	0	6,500	6,500	0
AUSTRALIA	0	1,400	1,400	0	0	4,600	4,600	0
ITALY	50	4,100	4,150	0	0	2,800	2,800	0
AFGHANISTAN	0	2,500	2,500	0	0	2,500	2,500	0
CHINA	0	500	500	0	0	300	300	0
WORLD TOTAL	189,510	1,082,330	1,271,840	198,500	198,500	1,151,650	1,350,150	278,400

WORLD CONSUMPTION (T. Supply - End. Stock) 1,073,340

Sources: Iran Pistachio Association, European Pistachio Council, Greek Nuts & Fruits Trade Association, Australia Pistachio Growers' Association and other INC sources.



مبارزه غیر شیمیایی با پسیل معمولی پسته

■ مهدی بصیرت - عضو هیئت علمی پژوهشگاه پسته

بر طبق شواهد و منابع موجود، درخت پسته مورد حمله تعداد زیادی از بندپایان آفت به خصوص حشرات قرار می گیرد. پسیل معمولی پسته، مهمترین آفت درختان پسته کشور و آفت کلیدی این محصول محسوب می گردد که هر ساله خسارت زیادی را به باغهای پسته کشور وارد می کند. این آفت با تغذیه از شیر گیاهی باعث خسارتهایی مانند افزایش درصد پوکی، افزایش درصد ناخندانی و افزایش انس محصول (کاهش اندازه دانه) و علاوه بر آن باعث ریزش برگها و جوانهها می شود. اگر نگاهی به سالهای گذشته داشته باشیم، کربوخن در سال ۱۹۴۶ برای اولین بار این آفت را روی درختان پسته اهلی و بینه گزارش کرده و عنوان نموده است که جمعیت پسیل به وسیله یک گونه زنبور پارازیتوئید تحت کنترل است. همچنین بیان داشته است که زنجره پسته، مهمترین آفت پسته در تمام مناطق پسته کاری ایران می باشد. مبارزه با زنجره با استفاده از مواد شیمیایی حشره کش، تغییراتی در جایگاه آفات پسته ایجاد کرده است، به طوری که زنجره پسته جایگاه خود را با پسیل پسته تعویض کرده است؛ بنابراین مشخص می شود که قبل از استفاده از حشره کش ها در حدود ۷۰ سال پیش این آفت تحت کنترل عوامل طبیعی بوده است.

”



شکل ۲- تخم‌های پسپیل معمولی پسته (عکس از بصیرت).



شکل ۳- سنین مختلف پورگی پسپیل معمولی پسته (عکس از بصیرت)

این آفت زمستان را به‌صورت حشره کامل در پناهگاه‌های مختلف مانند زیر پوستک تنه درختان، شیار و روزنه دیوارها، حصار باغ‌ها و به‌ویژه در زیر خاک، زیر برگ درختان پسته و لابه‌لای علف‌های هرز خشک شده و بقایای گیاهی می‌گذارند. حشرات فرم زمستانه از اواسط اسفند در طبیعت ظاهر می‌شوند و با سبز شدن درختان پسته در اوایل فروردین از اندام‌های سبز، تغذیه و روی آنها تخم‌ریزی می‌کنند. عمر حشرات کامل زمستانه طولانی‌تر از سایر نسل‌ها است و تا اوایل اردیبهشت زنده می‌مانند و صدها تخم می‌گذارند. حشرات کامل و پوره‌های این آفت از اوایل بهار همزمان با شروع رشد رویشی درختان پسته تا اواخر پاییز فعال هستند. حشرات کامل ماده پسپیل پسته ۳ تا ۴ روز بعد از ظهور جفت‌گیری کرده و در دسته‌های ۱ تا ۵۰ عددی تخم‌گذاری می‌کنند. حشرات کامل در دو هفته اول عمر خود تخم‌گذاری شدیدتری دارند. آفت تخم‌ها را عمدتاً روی سطح برگ‌ها قرار می‌دهد، اما روی دم برگ‌های شاداب و شاخه‌های تازه روئیده و همچنین روی قسمت انتهایی جوانه‌های متورم و سبز شده (در ابتدای بهار) نیز تخم‌گذاری می‌نماید. تخم‌ها پس از ۳ تا ۱۰ روز بسته به شرایط آب و هوایی تفریخ شده و پس از طی شدن دوره پورگی (۵ سن پورگی) که حدود سه هفته طول می‌کشد حشرات کامل ظاهر می‌شوند. این آفت حداقل دارای ۵ نسل در سال می‌باشد؛ این حشره در منطقه رفسنجان ۶ نسل کامل و



پسپیل معمولی پسته

پسپیل معمولی پسته، مهمترین آفت درختان پسته کشور و آفت کلیدی این محصول محسوب می‌گردد که هر ساله خسارت زیادی را به باغ‌های پسته کشور وارد می‌کند. حشرات کامل پسپیل دارای رنگ زرد مایل به کرم و نقوش رنگی (قهوه‌ای) بر روی سر و سینه می‌باشند. بال‌های جلویی با رگ‌بال‌های توسعه یافته، پهنک بال شفاف و حاشیه خارجی بال دارای لکه‌های ابری منظم می‌باشد (شکل ۱). تخم آفت بیضی شکل و اندازه آن کمتر از یک میلی‌متر است. رنگ تخم در ابتدا سفید ولی با رشد جنین به رنگ زرد و نهایتاً مایل به نارنجی تغییر می‌یابد (شکل ۲). پوره‌ها دارای بدنی تقریباً مسطح و پولک مانند با سر، قفس سینه و شکم مشخص هستند. آفت دارای ۵ سن پورگی است. پوره‌های سنین ۱ تا ۴ به رنگ زرد می‌باشند و فقط از نظر اندازه تفاوت دارند، اما در سن پنجم نقوش و خطوط سیاه‌رنگ و مشخصی بر روی بدن حشره ظاهر می‌گردد. همچنین پولک‌های بال در دو طرف قفس سینه، سیاه می‌شوند (شکل ۳).



شکل ۱- حشره کامل (فرم تابستانه) و پوره پسپیل معمولی پسته (عکس از بصیرت)

یک نسل ناقص (نسل هفتم) در سال دارد. پسپیل پسته با قدرت تولیدمثل بالا و همچنین تعداد نسل متعدد در اغلب سال‌ها جمعیت بسیار بالایی را تولید کرده و خسارت فوق‌العاده‌ای به درخت و محصول وارد می‌نماید. حالت طغیانی این آفت علاوه بر کاهش محصول سال جاری باعث ریزش جوانه‌های سال آینده، ریزش برگ‌ها و ضعف درخت می‌گردد.

در دوره رشد و پر شدن مغز پسته، حدود اواخر خرداد تا اواخر مرداد حساس‌ترین زمان برای گیاه پسته در ارتباط با خسارت این آفت است. در شرایطی که جمعیت آفت در این دوره زمانی افزایش یابد و حالت طغیانی داشته باشد خسارت سنگینی به محصول و گیاه وارد می‌شود. برای کنترل یا کاهش جمعیت این آفت به زیر سطح زیان اقتصادی روش‌های غیرشیمیایی متعددی را می‌توان در برنامه مبارزه با پسپیل پسته استفاده نمود که در ادامه بحث به بعضی موارد آن اشاره می‌گردد.

۱

مبارزه زراعی

عمده‌ترین مکان زمستان‌گذرانی این آفت زیر علف‌های هرز و بقایای گیاهی از جمله برگ‌های ریزش کرده زیر سایه‌انداز درختان پسته می‌باشد. در خاک‌های شنی و سبک نسل زمستان‌گذران تا حدود ۵ سانتی‌متر در عمق خاک پایین می‌روند. بنابراین عملیات شخم زمستانه باغ‌های پسته می‌تواند باعث کاهش جمعیت پسپیل معمولی پسته شود. عملیات شخم موجب می‌شود که جمعیت آفت در بهار سال بعد در سطح پایینی قرار داشته باشد. توصیه می‌گردد عملیات شخم از اواخر آذر تا اوایل اسفند صورت گیرد و خاک تا عمق ۱۰ سانتی‌متری برگردانده شود.

۲

استفاده از کارت‌های چسبنده زرد رنگ

با توجه با این که حشرات کامل پسپیل معمولی پسته به رنگ زرد جذب می‌شوند، لذا استفاده از تله‌های چسبی زرد رنگ به صورت نوار و یا کارت در کنترل غیرشیمیایی آفت قابل استفاده است. کارت‌های زرد رنگ مورد استفاده در باغ‌های پسته از جنس‌های مختلف و عمدتاً از جنس پلی اتیلن و پی‌وی‌سی است که روی آنها چسب مخصوص تله که بدون رنگ هستند، کشیده می‌شود. چسب تله معمولاً خاصیت چسبندگی طولانی مدت چند ماهه دارد اما از سایر مواد چسبنده که حداقل به مدت ۱۵ روز چسبندگی خود را حفظ کنند نیز می‌توان استفاده کرد. تله‌گذاری در زمانی باید انجام شود که حشرات کامل

هنوز تخم‌ریزی نکرده باشند. بهترین زمان تقریباً اواسط اسفند ماه (قبل از باز شدن برگ‌های پسته) می‌باشد. در مجموع کاربرد تله‌های چسبی زرد رنگ تأثیر قاطعی در کاهش جمعیت آفت ندارد ولی به عنوان یک روش کاهش جمعیت این آفت در تلفیق با روش‌های دیگر مبارزه قابل استفاده است. بررسی‌ها نشان داده است که تله‌گذاری در سطوح وسیع‌تر اثر بیشتری دارد. لازم است تله‌ها به‌طور مرتب بازدید شده و در صورت افتادن از روی درخت و یا خشک شدن چسب و یا پوشیده شدن از اجساد حشرات، مجدداً چسب زنی و یا تعویض گردند. تعداد تله نصب شده بر اساس نحوه کاشت متغیر است ولی در مجموع در طول هر کرت به ازاء هر متر طول کرت، یک تله کارتی به درخت سمت چپ و یک کارت دیگر به درخت سمت راست نصب می‌گردد. تله‌های نواری به صورت زیگزاگ به درختان دو طرف کرت نصب می‌شوند به نحوی که طول هر نوار بیش از ۱۵ متر نباشد. تله زرد را باید با اولین سمپاشی روی پسپیل جمع‌آوری نمود. در مجموع مطالعات نشان داده‌است که تله‌گذاری با شرایط فوق در رقم اوحدی می‌تواند ۱ تا ۳ نوبت نیاز به سمپاشی را کاهش دهد بهتر است تله‌های زرد بعد از اولین سمپاشی بر علیه پسپیل (تقریباً اواخر اردیبهشت تا اوایل خرداد) جمع‌آوری شوند.

۳

استفاده از ارقام مقاوم

در شرایط طبیعی معمولاً جمعیت این حشره بر روی ارقام مختلف پسته متفاوت است. در شرایط صحرایی ارقام اوحدی و سفید پسته نوق تحمل بالاتری نسبت به جمعیت این آفت دارند و ارقام اکبری و احمد آقایی نسبت به آفت دارای حساسیت بیشتری نسبت به اوحدی هستند. بررسی‌های آزمایشگاهی نیز تفاوت در زادآوری و نرخ رشد پسپیل را روی برگ ارقام مختلف پسته نشان داده‌است. کمترین تخم‌گذاری روی ارقام اهلی و طولانی‌ترین دوره رشد پوره‌ها در ارقام بادامی زرنده، سرخس، ایتالیایی ریز و ایتالیایی درشت دیده می‌شود. بنابراین شیره‌گیاهی این ارقام مطلوبیت کمتری برای آفت دارد. در ضمن نرخ ذاتی افزایش جمعیت پسپیل معمولی پسته برای ارقام سفید پسته و اوحدی کمتر از سایر ارقام تجاری می‌باشد. تحمل پسته رقم اکبری به پسپیل بسیار کم است به این صورت که در شرایط طبیعی رقم اکبری جمعیت بسیار پایین پسپیل را تحمل نمی‌کند و برگچه‌های آن سریع ریزش می‌کنند. ولی رقم اوحدی تحمل بالاتری نسبت به آفت دارد و حتی جمعیت‌های متوسط این آفت را تحمل می‌کند و ریزش برگچه‌ها با تاخیر اتفاق می‌افتد. بنابراین در

در استفاده از صابون‌ها برای کنترل پسیل لازم است موارد زیر رعایت شود:

■ چون صابون‌ها روی پوره‌های پسیل موثر است و باعث مرگ پوره‌ها می‌شود زمانی صابون‌پاشی صورت گیرد که بیشتر جمعیت آفت، پوره باشد. در صورتی که اکثر جمعیت آفت تخم بود بهتر است چند روز صبر کنیم تا به پوره تبدیل شود بعد صابون‌پاشی صورت گیرد.

■ بهتر است برای کنترل آفت مرتب از باغ نمونه‌برداری شود زمانی که متوسط جمعیت آفت بین ۵ تا ۱۰ پوره روی هر برگچه بود و جمعیت خیلی زیاد نشده باشد صابون‌پاشی صورت گیرد. ■ با توجه به اینکه اثرات جنبی صابون‌ها روی حشرات مفید ناچیز است این مواد حشره‌کش را می‌توان در مدیریت کنترل تلفیقی پسیل پسته استفاده نمود.

■ جمعیت دشمنان طبیعی پسیل پسته در ابتدا و اواخر فصل رشد بالاتر است بنابراین پیشنهاد می‌گردد در این زمان‌ها برای کنترل این آفت از صابون‌ها استفاده شود.

■ چون صابون‌ها از طریق فیزیکی باعث مرگ حشره می‌گردد، هنگام پاشش، پشت و روی برگ‌ها با دقت صابون‌پاشی شود و به میزان تقریباً ۱/۵ برابر سمپاشی معمول روی درختان انجام شود. ■ بهتر است صابون‌پاشی در هوای خنک شب و یا صبح زود انجام شود.

۶

کنترل بیولوژیک

بر اساس اطلاعات موجود، کنترل طبیعی پسیل معمولی پسته در طبیعت توسط ۱۸ گونه دشمن طبیعی انجام می‌شود که به آن حمله می‌کنند. تخم و پوره‌های پسیل معمولی پسته، غذای مناسب برای ۸ گونه از کفشدوزک‌های فعال در باغ‌های پسته می‌باشند. علاوه بر کفشدوزک‌ها که مهم‌ترین عوامل کنترل طبیعی پسیل معمولی پسته در باغ‌های پسته به حساب می‌آیند، زنبور پسیلافاگوس، سن‌های شکارگر، بالتوری سبز عمومی و کنه‌های شکارگر نیز از دشمنان طبیعی آفت پسیل معمولی پسته در ایران محسوب می‌شوند.

کفشدوزک دونقطه‌ای

این کفشدوزک بیضی، کمی محدب و بطول ۳/۷ تا ۴/۸ و عرض ۲/۸ تا ۳/۵ میلی‌متر می‌باشد. سر به‌رنگ روشن و بال‌پوش‌ها به رنگ نارنجی متمایل به قرمز معمولاً دارای لکه‌های سیاه، اما تنوع نقوش روی بال‌پوش‌ها زیاد است و از دو تا هشت لکه روی بال‌پوش‌ها دیده می‌شود. فرم‌های تیپیک و پرنقطه دارای بالاترین فراوانی هستند (شکل ۴).

ارقام پسته‌ای که حساسیت بیشتری نسبت به آفت دارند باید برای مدیریت کنترل آفت توجه بیشتری نمود و نمونه‌برداری‌ها با فاصله کمتری انجام شود تا در صورت افزایش جمعیت نسبت به کنترل بموقع آفت اقدام کرد. در مورد ارقامی مانند اوحدی و سفید پسته نوق که حساسیت کمتری نسبت به آفت دارند می‌توانند جمعیت بیشتری را در باغ تحمل نموده و دیرتر نسبت به مبارزه اقدام نمود.

۴

آب‌پاشی درختان باغ

آب‌پاشی علاوه بر اینکه باعث کاهش جمعیت آفات می‌شود، باعث فعال‌تر شدن دشمنان طبیعی نیز می‌گردد. همچنین گرد و غبار که برای دشمنان طبیعی کوچک مضر می‌باشد، برطرف می‌شود. در باغ‌های پسته بعضی باغ‌داران به‌جای استفاده از حشره‌کش‌های رایج برای کاهش جمعیت پسیل معمولی پسته آب‌پاشی می‌نمایند (تجربیات کارشناسان پژوهشکده پسته). بنابراین در اوایل فصل که جمعیت پسیل زیاد نیست، برای کاهش جمعیت این آفت و حفظ، حمایت و فعال نگه‌داشتن دشمنان طبیعی در باغ‌های پسته می‌توان باغ‌های پسته را آب‌پاشی نمود. بعضی بررسی‌های تجربی نشان داده است که استفاده از آب سرد باعث مرگ پوره‌های پسیل می‌شود در این حالت از ۲ تا ۳ قالب یخ برای سرد کردن آب یک تانکر ۲۰۰۰ لیتری آب استفاده می‌شود. به این منظور لازم است مدت آب‌پاشی نسبت به سم‌پاشی طولانی‌تر باشد، یعنی برگ‌های درختان به خوبی خیس شوند.

۵

استفاده از صابون‌های محلول‌پاشی و شوینده‌ها

صابون‌های حشره‌کش، گروهی از آفت‌کش‌های غیرشیمیایی هستند که برای مقابله با آفات مکنده استفاده می‌شوند و اثرات سوء بسیار کمی روی محیط زیست و انسان‌ها دارند. آفات دارای بدن نرم مانند شته‌ها، شیشک‌ها، پسیل‌ها، تریپس‌ها، سفیدبالک‌ها، زنجرک‌ها و کنه‌ها نسبت به صابون‌های حشره‌کش بسیار حساس هستند. صابون‌های حشره‌کش موقعی تأثیرگذار خواهند بود که در تماس مستقیم با آفت قرار گیرند. باقیمانده صابون به‌صورت خشک‌شده روی گیاهان و یا سطوح دیگر تأثیری روی حشره ندارد و به‌سرعت تجزیه می‌شود. بنابراین دشمنان طبیعی آفات می‌توانند به‌سرعت روی گیاه تیمار شده تکثیر یابند. در واقع استفاده از صابون‌های حشره‌کش یک روش هم‌سو با کنترل بیولوژیک و کشاورزی پایدار می‌باشد.



می‌باشد. سر و پیش‌گرده به رنگ روشن که معمولاً دارای ۷ لکه سیاه روی پیش‌گرده می‌باشد. بال‌پوش‌ها به رنگ روشن با تعدادی لکه تیره بر روی آن‌ها، شاخک‌ها، پاها و قطعات دهانی به رنگ قهوه‌ای هستند (شکل ۵).

این کفشدوزک مهم‌ترین گونه پس‌یل‌خوار در باغ‌های پسته رفسنجان بوده و تخم‌گذاری و زاداوری روی درختان پسته را به علف‌های هرز آلوده به شته‌ها در سطح باغ‌های پسته ترجیح می‌دهد. این حشره در تمام سال در باغ‌های پسته حضور داشته و بر روی درختان زندگی می‌کند. این کفشدوزک در دمای ۳۰ درجه سانتی‌گراد سریع‌ترین رشد و کمترین مرگ و میر را دارد. با توجه به اینکه دو میزبان پس‌یل و شته در باغ‌های پسته فعال هستند، وقتی این کفشدوزک از پس‌یل تغذیه می‌کند دارای رشد سریع‌تر، مرگ و میر کمتر و زاداوری بیشتری است. میزان تغذیه لارو این کفشدوزک در طول دوره لاروی ۶۱۹ پوره سن چهارم پس‌یل می‌باشد و حشرات کامل ماده روزانه از حدود ۱۹۱ پوره سن چهارم تغذیه می‌کنند.



فرم تیپیک (عکس از مهرنژاد)



فرم پر نقطه (عکس از بصیرت)

شکل ۴- فرم‌های مختلف کفشدوزک دو نقطه‌ای



شکل ۵- کفشدوزک کروی (عکس از بصیرت)

بالتوری سبز

بالتوری‌های شکارگر پس‌یل چندین گونه هستند؛ به رنگ سبز روشن و بر روی گیاهان علفی درختچه‌ها و درختان زندگی می‌کنند که گونه غالب آن در باغ‌های پسته *Chrysoperla lucasina* می‌باشد. حشرات کامل بالتوری شکارگر نیستند و از شهد گل‌ها و عسلک حشرات تغذیه می‌کنند. این حشرات تخم‌های خود را روی پایه قرار می‌دهند. قدرت تخم‌گذاری حشرات کامل به میزان تغذیه لارو بستگی دارد. لارو بالتوری سبز از تخم و پوره‌های پس‌یل تغذیه می‌کند (شکل ۶). میزان تغذیه لارو بالتوری سبز در دمای ۲۵ و ۳۰ درجه سانتی‌گراد در طول دوره لاروی به ترتیب ۱۱۸۳ و ۱۰۱۶ پوره سن چهارم پس‌یل می‌باشد.

این کفشدوزک از اواسط فروردین تا اواخر آبان روی درختان پسته زندگی می‌کند که در بررسی‌های انجام شده، در تیر ماه کمترین جمعیت را دارند ولی در ماه‌های بعد جمعیت آن افزایش می‌یابد. این کفشدوزک تغذیه از پس‌یل معمولی پسته را به شته ترجیح می‌دهد و با تغذیه از پس‌یل معمولی پسته دوره‌ی رشد کوتاه‌تر و تخم‌گذاری بسیار خوبی دارد. میزان تغذیه این حشره (فرم پر نقطه) در طول دوره لاروی، ۹۷۸ پوره سن چهارم پس‌یل معمولی پسته است و حشرات کامل ماده، روزانه از ۳۱۰ پوره سن چهارم پس‌یل معمولی پسته تغذیه می‌کنند.

کفشدوزک کروی

یکی از مهم‌ترین شکارچی‌های پس‌یل معمولی پسته، کفشدوزک کروی است که به طول ۳-۴/۵ میلی‌متر به شکل نیم‌کروی



کیسول مومیایی را سوراخ کرده و از آن خارج می‌شوند (شکل ۸).



شکل ۷ - مراحل رشد زنبور پسیلافاگوس
درون پوره پارازیت شده پسیل (عکس از امامی)



شکل ۸ - سوراخ خروجی زنبور پسیلافاگوس
از پوره پارازیت شده پسیل (عکس از بصیرت)

حفاظت و حمایت دشمن طبیعی یکی از روش‌های کنترل بیولوژیک می‌باشد. با توجه به تنوع دشمنان طبیعی این آفت می‌توان با رعایت مواردی این دشمنان طبیعی را حفظ نمود تا در کنترل آفت به باغداران کمک نماید. برای مثال استفاده از سموم کم خطر برای کنترل آفت؛ کاربرد صابون‌ها و شوینده‌ها در جمعیت کم آفت؛ آبپاشی درختان و استفاده از سموم در زمانی از سال که دشمنان طبیعی فعالیت کمتری دارند. لازم به ذکر است که دشمنان طبیعی ابتدا و آخر فصل جمعیت بالاتری دارند لذا در این زمان سعی شود سموم کم خطر برای کنترل آفات پسته استفاده شود تا جمعیت دشمنان طبیعی حفظ شوند.



شکل ۶ - حشره کامل، لارو و تخم بالتوری (عکس از بصیرت).

زنبور پسیلافاگوس

این زنبور از مهم‌ترین پارازیتوئیدهای پسیل معمولی پسته است. زنبورهای ماده با کمک تخم‌ریز، تخم خود را در بدن هر پوره قرار می‌دهند. تخم زنبور پسیلافاگوس در بدن پوره تفریخ شده و لارو زنبور از بدن پوره‌ها شروع به تغذیه می‌کند. با بزرگ‌تر شدن لارو زنبور، بدن میزبان به طور غیرعادی بزرگ و متورم می‌شود بطوری‌که از پوره‌های سالم قابل تشخیص می‌باشند. سپس بدن پوره پسیل به صورت کیسولی بیضی شکل و کرم رنگ و در ادامه به کیسولی سیامرنگ در می‌آید (شکل ۷). دوره شفیرگی زنبور، داخل کیسول‌های مومیایی سیامرنگ طی می‌شود. حشرات کامل زنبور پس از پایان دوره شفیرگی پوسته

*منابع زیادی برای نگارش این متن استفاده شده است چون نشریه ترویجی می‌باشد، آورده نشده است.



راهبردهای نوین کم آبیاری در باغات پسته

حسین پرویزی و امیر پرنیان

اعضای هیات علمی مرکز ملی تحقیقات شوری

کاهش منابع آب زیرزمینی و خشکسالی‌های شدید و به تبع آن شور شدن آب در سال‌های اخیر باعث نابودی و یا کاهش چشمگیر محصول در بسیاری از باغات پسته شده است. بر این اساس و با توجه به نبود منابع آب جایگزین، استفاده بهینه از آب‌های موجود کمک شایانی به حفظ این منابع خواهد کرد. بنابراین یکی از راهکارهایی که در این زمینه می‌تواند مورد توجه قرار گیرد انجام کم آبیاری در باغات در طول فصل رشد می‌باشد.

افزایش بهره‌وری آب می‌شود. بنابر گزارشات متعدد علمی، کاربرد این راهبردها نتایج رضایت بخشی برای درختان مختلف مانند سیب، پرتقال، انبه، زیتون، انار، پسته و ... در مناطق مختلف جهان داشته است. مفهوم و تفاوت راهبردهای ذکر شده در مقایسه با آبیاری کامل در شکل ۱ نشان داده شده است.



چند نکته مهم:

- ۱ زمانی که از راهبردهای کم آبیاری صحبت می‌کنیم هدف افزایش راندمان کاربرد آب در مزرعه نیست، بلکه هدف اصلی افزایش بازده مصرف آب در گیاه می‌باشد.
- ۲ افزایش راندمان آبیاری معمولاً با افزایش عملکرد همراه است، اما کاربرد راهبردهای کم آبیاری معمولاً عملکرد را به میزان اندکی کاهش می‌دهند در حالی که خصوصیات کیفی محصول بهبود پیدا می‌کند.
- ۳ راهبردهای کم آبیاری بر روی سیستم‌های مختلف آبیاری (غرقابی، بارانی، قطره‌ای و ...) قابل پیاده سازی و اجرا می‌باشند.
- ۴ کم آبیاری تنظیمی تنها در برخی مراحل رشدی به کار برده می‌شود و اگر در مراحل حساس به تنش آبی به کار برده شود، در واقع کم آبیاری تنظیمی نبوده و همان کم آبیاری ثابت می‌باشد که منجر به کاهش عملکرد قابل توجهی می‌گردد.

از میان راهبردهای آبیاری، کم آبیاری تنظیمی و آبیاری بخشی ریشه‌های هستند که مقدار آب کمتر از نیاز کامل گیاه را در اختیار آن قرار می‌دهند.

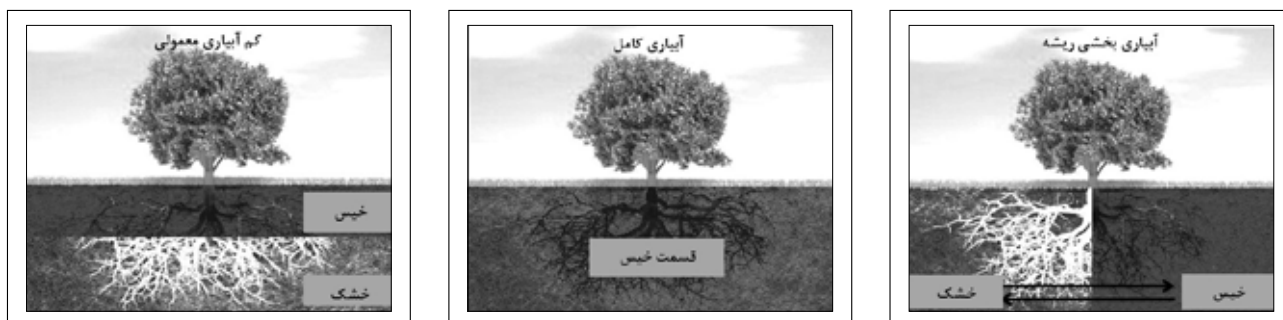
کم آبیاری تنظیمی: در این راهبرد، کاهش یا قطع آبیاری در مراحل فنولوژیکی خاصی از رشد گیاه که به تنش آبی حساسیت کمتری دارد، اعمال می‌گردد که منجر به عدم کاهش یا کاهش اندک سود اقتصادی می‌شود. در صورت کاهش میزان آب در مرحله خاصی از فصل رشد، در واقع کم آبیاری معمولی را در آن مرحله انجام می‌دهیم و در صورت قطع آبیاری در هر یک از مراحل رشد، در واقع ترکیب عدم آبیاری در آن مرحله با آبیاری کامل در سایر مراحل اتفاق می‌افتد.

آبیاری بخشی ریشه: این راهبرد فرم اصلاح شده کم آبیاری می‌باشد که در هر دور (مدار) آبیاری تنها یک طرف ریشه آبیاری شده و طرف دیگر خشک باقی می‌ماند و در آبیاری بعدی جای سمت خیس و خشک بطور متناوب تغییر می‌کند. این روش، یک راهبرد جدید آبیاری است که یک سمت ریشه در خاک خشک قرار گرفته و در طرف دیگر ریشه، خاک آبیاری شده و ریشه در دو طرف در حال رشد است. مقدار کاهش یا قطع آب آبیاری در این راهبردها به نوع گیاه وابسته بوده و عموماً با عدم کاهش محصول و یا کاهش اندک محصول همراه می‌باشد که سبب



کم آبیاری یک راهبرد بپینه سازی آبیاری است که در آن گیاهان با درجهای از تنش آبی و در نتیجه این تنش با کاهش اندک محصول یا عدم کاهش آن روبرو می شوند.

شکل ۱



نتایج، چگونگی کاربرد و ساز و کار تأثیر راهبردهای کم آبیاری در درختان پسته

از زمان رسیدن میوه به حداکثر اندازه خود تا شروع رشد مغز را در بر می گیرد. این مرحله با حروف z تا k مشهود می باشد؛
مرحله سوم که طی آن رشد مغز کامل شده و از شروع رشد مغز تا برداشت را شامل می شود. این مرحله مصادف با فاصله بین تصاویر k تا l در شکل ۲ است؛
مرحله چهارم که شامل بازه زمانی کوتاه پس از برداشت محصول تا به خواب رفتن درختان می باشد.

کم آبیاری تنظیمی

در درختان پسته، مراحل فنولوژی به چهار مرحله تقسیم می شود که اهمیت سه مرحله اول، از آخرین مرحله به مراتب بیشتر می باشد؛
مرحله اول از ابتدای شروع رشد (متورم شدن جوانه ها و ظاهر شدن محصول) است تا زمانی که اندازه دانه به حداکثر خود می رسد. این مرحله در شکل ۲ با حروف e تا z مشخص شده است؛
مرحله دوم که در طی آن پوست، استخوانی و سخت می گردد و



شکل ۲- مراحل مختلف فنولوژی رشد در درختان پسته



بر اساس یافته‌ها، مرحله سوم فنولوژی در درختان پسته به شدت نسبت به کم آبی حساس بوده و هرگونه تنش آبی در این مرحله منجر به کاهش عملکرد قابل توجه و کاهش کیفیت محصول می‌شود. این مرحله در بیشتر نقاط پسته‌کاری کشور از دهه اول خرداد (شروع رشد مغز) شروع شده و تا اواسط شهریور (کامل شدن رشد مغز) ادامه دارد. قطع آبیاری در مرحله اول و تنش ملایم (تا ۵۰ درصد کاهش آب مصرفی) در مراحل دوم و پس از برداشت تاثیر منفی بر عملکرد ندارد. مرحله اول در عمده مناطق پسته‌کاری کشور بطور تقریبی از ابتدای

فروردین و پس از کاربرد اولین آب شروع شده و تا دهه اول اردیبهشت ادامه دارد. همچنین مرحله دوم نیز عموماً در دو دهه آخر اردیبهشت و دهه اول خرداد قرار می‌گیرد. تنش شدید (بیشتر از ۵۰ درصد کاهش آب مصرفی) در مراحل دوم و پس از برداشت می‌تواند میزان عملکرد را تا ۱۵ درصد کاهش دهد. کاربرد تنش‌های مذکور در مراحل ذکر شده، تاثیری بر میزان پوکی و خندانی محصول ندارد. اما برخی پژوهشگران نشان دادند که می‌تواند منجر به کاهش رشد تنه و یا سرشاخه‌ها شود که در بلند مدت ممکن است بر میزان عملکرد اثر گذار باشد.



جدول ۱- نتایج تحقیقات در رابطه با کاربرد راهبرد کم آبیاری تنظیمی در درختان پسته

توضیحات	مزایا	معایب	صرفه جویی در مصرف آب (درصد)
قطع آبیاری در مرحله اول	کاهش پوکی، افزایش اندک عملکرد	-	۸
قطع آبیاری در مرحله دوم	عدم تاثیر در پوکی، افزایش خندانی،	کاهش ۱۵ درصدی عملکرد	۲۷
قطع آبیاری در مرحله سوم	-	افزایش پوکی، کاهش خندانی، کاهش ۶۰ درصدی عملکرد	۵۳
قطع آبیاری در مرحله چهارم	عدم تاثیر در پوکی	کاهش ۱۰ درصدی عملکرد	۵
۲۵ درصد نیاز آبی مرحله دوم، ۵۰ درصد پس از برداشت	عدم تاثیر در پوکی	کاهش ۱۰ درصدی عملکرد	۱۹
۵۰ درصد نیاز آبی مرحله دوم، ۵۰ درصد پس از برداشت	عدم تاثیر در پوکی و عملکرد و خندانی	-	۲۲
۵۰ درصد نیاز آبی در مرحله اول و دوم	افزایش ۱۹۰ درصدی عملکرد در سال ناآور	کاهش ۲۰ درصدی عملکرد در سال آن، افزایش پوکی و کاهش خندانی	۲۳
۵۵ درصد نیاز آبی در مرحله دوم	عدم تاثیر بر وزن و تعداد دانه و پوکی، افزایش خندانی	کاهش ۲۲ درصدی عملکرد و کاهش ۳۰ درصدی رشد سرشاخه‌ها	۴۵
۶۰ درصد نیاز آبی در مرحله اول و دوم	-	کاهش رشد تنه	۱۷
دور آبیاری ۲۵ روز و یک مرحله قطع آب در مراحل دو و سه هر بار	-	افزایش پوکی و کاهش خندانی	۱۶
دور آبیاری ۲۵ روز و یک مرحله قطع آب در مرحله اول	عدم تاثیر در خندانی و پوکی	افزایش زودخندانی	۸
دور آبیاری ۴۵ روز و یک مرحله قطع آب در مرحله اول و یک بار در مرحله سوم جداگانه	-	افزایش پوکی و کاهش خندانی	۱۸
۶۰ درصد نیاز آبی گیاه در مرحله اول و دوم، ۱۱۵ درصد در اولین دور آبیاری مرحله سوم و ۱۰۰ درصد تا انتهای فصل رشد	عدم تاثیر معنی دار بر عملکرد و رشد تنه و سرشاخه‌های درخت	-	۹



اخیراً در تونس نیز این راهبرد بر روی درختان پسته مورد تحقیق قرار گرفته است که نشان می دهد صرفه جویی ۵۰ درصدی در مصرف آب از طریق این راهبرد باعث کاهش عملکرد اقتصادی نمی گردد. اما رشد سرشاخه ها و قطر تنه را کاهش می دهد.

محصول پسته تولیدی شد و میزان رشد تنه را نیز تحت تاثیر منفی قرار داد. اخیراً در تونس نیز این راهبرد بر روی درختان پسته مورد تحقیق قرار گرفته است که نشان می دهد صرفه جویی ۵۰ درصدی در مصرف آب از طریق این راهبرد باعث کاهش عملکرد اقتصادی نمی گردد. اما رشد سرشاخه ها و قطر تنه را کاهش می دهد.



شکل ۳- کاربرد راهبرد آبیاری بخشی ریشه از طریق آبیاری قطره ای سطحی و زیر سطحی

برای کاربرد این راهبرد، در صورتی که از سیستم آبیاری غرقایی استفاده شود لازم است مرز کرتها در امتداد ردیفهای کشت به گونهای ایجاد شود تا درختان بر روی مرز واقع شوند و در هر نوبت آبیاری تنها یک سمت درختان آبیاری شود و در نوبتهای بعد به طور متناوب سمتهای آبیاری عوض شوند (شکل ۴). در باغات پسته، باغداران معمولاً دور (مدار) آبیاری طولانی مدت را اجرا می کنند

در آبیاری قطره ای، کم آبیاری تنظیمی را می توان از طریق قطع آبیاری، افزایش دور آبیاری و یا کاهش ساعات کارکرد سیستم در مراحل خاصی از فصل رشد انجام داد. در آبیاری بارانی با آبپاشهای زیردرختی نیز می توان از این راهبرد و مطابق با آنچه برای آبیاری قطره ای ذکر شد، بهره برد. کاربرد این راهبرد در آبیاری غرقایی از طریق قطع یا همان عدم آبیاری امکان پذیر است. اما در صورتی که بخواهیم با کاهش میزان آب مصرفی از این راهبرد با آبیاری غرقایی بهره ببریم، لازم است که راندمان توزیع آب در کرتها یا ردیفهای کاشت به اندازه کافی بالا باشد زیرا کاهش آب مصرفی می تواند منجر به کاهش یکنواختی توزیع آب و کاهش عملکرد در درختان انتهایی کرت (ردیف) به دلیل تنش شدید خشکی گردد.



آبیاری بخشی ریشه

آبیاری بخشی ریشه در تمامی مراحل رشدی قابلیت کاربرد دارد و با توجه به ساز و کاری که در گیاه ایجاد می کند قادر است علیرغم کاهش مصرف آب با کاهش اندک یا عدم کاهش عملکرد انجام گیرد. در آبیاری بخشی ریشه یک تعادل بین سیگنال هیدرولیکی و شیمیایی اتفاق می افتد. ریشه در قسمت آبیاری شده آب کافی جذب می نماید و پتانسیل آب در گیاه را بالا می برد و در قسمت خشک (آبیاری نشده) با تولید آبسازیک اسید و ارسال آن به روزنهها منجر به بسته شدن روزنهها می گردد. این ساز و کار باعث جلوگیری و کاهش خروج آب از برگ می شود، در حالی که بر فتوسنتز و تولید اثر منفی قرار نمی گذارد بنابراین باعث افزایش راندمان مصرف آب می شود.

نتایج حاصل از مطالعات نشان داده است که کاربرد این راهبرد منجر به اثرات مثبت قابل توجهی در درختان می شود و میزان کاهش محصول با این روش وجود ندارد و یا اندک می باشد. همچنین ممکن است منجر به افزایش کیفیت محصول، افزایش جذب عناصر، بهبود فعالیت میکروارگانیسم ها در خاک و افزایش توسعه فعالیت ریشه گیاه شود.

طبق نتایج حاصل از بررسی این روش بر رقم اکبری، صرفه جویی ۶۵ درصدی در مصرف آب آبیاری از طریق سیستم آبیاری قطره ای سطحی و زیر سطحی (شکل ۳) باعث کاهش عملکرد نگردید و همچنین افزایش جذب عناصر نیتروژن و فسفر و عدم تاثیر منفی بر رشد سرشاخه های سال جاری از دیگر نتایج مثبت کاربرد این راهبرد عنوان شد. لازم به ذکر است که کاربرد این راهبرد، منجر به کاهش اندکی در درصد خندانی، افزایش درصد پوکی و همچنین کاهش اندازه (افزایش اونس)



و به دلیل کمبود منابع آب، باغات خود را به دو قسمت تقسیم کرده و هر بخشی از آن را در یک نوبت آبیاری می‌کنند. با استفاده از این راهبرد می‌توان در هر نوبت تمام درختان باغ را تحت پوشش

آبیاری قرارداد و تنها یک سمت همه درختان را آبیاری کرد و در نوبت بعد سمت آبیاری را عوض کرد. با این کار طول دوره آبیاری نصف شده و تمامی درختان نیز در هر نوبت آب دریافت می‌کنند.



شکل ۴- کاربرد راهبرد آبیاری بخشی ریشه از طریق سیستم آبیاری غرقابی

مربوط به یک سمت باز شود و این باز و بسته شدن به‌طور متناوب با طرف مقابل در طول فصل انجام شود. همچنین در صورت استفاده از این شیوه مدیریتی می‌بایست نسبت به کاهش ساعات کارکرد سیستم متناسب با بافت خاک و شرایط نگهداشت آب در آن اقدام نمود. در غیر اینصورت با افزایش سطح خیس شده و در نتیجه افزایش تبخیر و یا تلفات نفوذ عمقی روبرو خواهیم شد.

در روش آبیاری کم‌فشار زیرسطحی که لوله‌ها در دو طرف درختان و در زیر خاک قرار می‌گیرند، می‌توان این راهبرد را اجرایی کرد به‌گونه‌ای که در هر نوبت آبیاری تنها آبیاری از طریق لوله‌های یک سمت درخت انجام شود. در آبیاری قطره‌ای، لازم است طراحی به‌گونه‌ای انجام شود که ردیف لوله‌های آبده در هر طرف درختان توسط شیرهای جداگانه‌ای کنترل شوند و در هر نوبت آبیاری، شیر



گزارش جامع از معیارهای سختگیرانه اتحادیه اروپا



در گستره پویای تجارت بین‌المللی، درک نیازهای هر بازار برای موفقیت و ماندن در آن حیاتی است، خصوصاً اگر صحبت از بازار سختگیرانه‌ای مانند اتحادیه اروپا باشد که بازار پسته ایران در آن قدمتی ۶۰ ساله دارد. اگرچه در سال‌های اخیر به‌دلیل مختلف صادرات پسته خشک در پوست ایرانی به این مقصد کاهش یافته، اما هنوز هستند صادرکنندگانی که در این بازار فعالیت دارند و برای آنان اطلاع از مقررات پیچیده و استانداردهای حاکم بر بازار اروپا نه تنها مفید، بلکه ضروری است. مقاله پیش رو که توسط مرکز ارتقاء واردات اروپا (CBI) زیر نظر وزارت امور خارجه هلند منتشر و در تاریخ ۲۲ آذر ۱۴۰۲ به‌روزرسانی شده، گزارش جامع و مفصل از معیارهای سختگیرانه‌ای است که در اتحادیه اروپا برای واردات مغزجات، میوه‌ها و سبزیجات فرآوری‌شده وضع گردیده‌است. در اروپا همه فرآیندهای مربوط به یک کالای کشاورزی وارداتی که مصرف‌کننده اروپایی آن را برای خرید انتخاب می‌کند، با دقت بالایی مورد بررسی قرار می‌گیرد که در این مطلب با جزئیات تمام به آنها پرداخته شده‌است. هدف از ترجمه این مقاله آشنایی علاقه‌مندان و فعالین بازار اروپا با استانداردهای سختگیرانه بهداشتی و امنیت غذایی این بازار می‌باشد، تا با اعتماد و توانایی بیشتری قدم در راه پرپیچ و خم تجارت با اروپا بگذارند.

الزامات صادرات مغزجات، میوه‌ها و سبزیجات به بازار اتحادیه اروپا

در بدو ورود به اتحادیه اروپا را گزارش می‌دهد. وبسایت رَسف به‌صورت رایگان برای عموم قابل دسترسی است. برای مثال در سال ۲۰۲۲، رَسف ۴ هزار و ۳۶۱ مورد تخلف را طی بازرسی‌های رسمی خود منتشر کرد. اکثر آلودگی‌ها در دسته مغزجات و خشکبار مربوط به میکوتوکسین‌ها و در دسته میوه‌های فرآوری شده مربوط به باقیمانده آفت‌کش‌ها و مواد نگهدارنده بود. در ادامه چند جنبه از مهم‌ترین الزامات اجباری توضیح داده شده‌است:

موانع تعرفه‌ای

تعرفه‌ها عوارضی هستند که به‌طور معمول واردکنندگان پرداخت می‌کنند. مقدار تعرفه‌ها بستگی به توافقات تجاری بین اروپا و کشورهای تأمین‌کننده دارد. اگر بر محصول وارداتی تعرفه‌ای اعمال شود قدرت رقابت تأمین‌کننده آن را کاهش می‌دهد. نرخ تعرفه اکثر مغزجات، میوه‌ها و سبزیجات وارداتی از کشورهای در حال توسعه به اروپا، پایین است. برای بهره‌مندی از این تعرفه‌های پایین، مغزجات و میوه‌ها باید قبل از مرحله فرآوری از کشور مبدأ صادر شده تا در مقصد فرآوری و آماده مصرف شوند.

تعرفه‌های میوه‌ها و سبزیجات وارداتی به اتحادیه اروپا به یکی از سه روش زیر محاسبه می‌شوند:

- **تعرفه‌های ارزشی:** این روش رایج‌ترین نوع تعرفه است که براساس درصدی از ارزش واردات محاسبه می‌شود. به‌عنوان مثال آب پرتقال وارداتی از برزیل شامل تعرفه ۱۲/۲ درصدی می‌شود.
- **تعرفه‌های خاص:** ارزش افزودهای که براساس وزن واردات اضافه می‌شود. به‌عنوان مثال واردات یک نوع آلبالوی خاص از ترکیه، شامل تعرفه ۴/۲۰ یورویی به‌ازای هر ۱۰۰ کیلوگرم آن می‌شود.
- **تعرفه‌های ترکیبی:** ترکیبی از تعرفه‌های ارزشی و خاص هستند؛ برای مثال برای توت‌فرنگی وارداتی از چین شامل تعرفه ارزشی ۲۴ درصدی و نرخ اضافی ۲۳ یورو به‌ازای هر ۱۰۰ کیلوگرم می‌شود. سهمیه‌ها نوع دیگری از موانع تعرفه‌ای هستند که معمولاً بر برخی مغزجات و میوه‌های فرآوری‌شده وارداتی اعمال نمی‌شوند. یک مثال از این نوع سهمیه‌ها مربوط به واردات روغن زیتون از تونس می‌شود که در حالت عادی هیچ تعرفه‌ای روی آن وضع نشده‌است، اما اگر واردات آن بیشتر از ۵۷ هزار تن باشد، شامل تعرفه ۱۲۴/۵۰ یورویی به‌ازای هر ۱۰۰ کیلوگرم روغن می‌شود.

دریافت گواهینامه بهداشتی برای مغزجات خشک در پوست

اتحادیه اروپا برای محافظت از شهروندان، حیوانات و گیاهان در برابر بیماری‌ها و آفات، محصولات غذایی را با دقت بازرسی می‌کند. یکی از روش‌های متداول برای انجام این کار، بازرسی محصولات غذایی و صدور گواهینامه‌های بهداشتی قبل از صادرات است. در

صادرات مغزجات، میوه‌ها و سبزیجات به اروپا

مستلزم رعایت استانداردهای بالای کیفیت و

امنیت غذایی است. مواد غذایی مصرف‌شده در اتحادیه اروپا

تا حد بسیار زیادی عاری از مواد مضر هستند. با این حال،

اعمال محدودیت‌های بیشتر روی آلودگی‌های مختلف همچنان

در حال افزایش است. قابلیت ردیابی، شفافیت و رفتارهای

اجتماعی و زیست‌محیطی مسئولانه، اهمیت بیشتری پیدا

کرده‌است. در ادامه جزئیات این الزامات ارائه شده‌است:

الزامات اجباری ورود میوه‌جات،

سبزیجات و مغزجات به بازار اتحادیه اروپا

قانون غذا، چارچوب قانونی برای امنیت غذایی در اروپا است. سازمان امنیت غذایی اروپا (EFSA) تحت لوای قانون غذا تأسیس شده‌است. این سازمان مسئولیت وضع مقررات خاص ایمنی مواد غذایی و ایجاد چارچوب‌های کنترل رسمی مواد غذایی را برعهده دارد. این قانون بر پایه رویکرد «از مزرعه تا میز غذا» بنا نهاده شده و بدان معناست که تمام مواد غذایی در کل طول زنجیره تأمین باید قابل ردیابی باشند. بیش از ۱۰۰ هزار نفر از شهروندان اروپایی در این کنترل‌های رسمی سهیم بوده و جزئی از ۲۵ میلیون اپراتور زنجیره تأمین غذا هستند. این زنجیره شامل تأمین‌کنندگان غیر اروپایی هم می‌شود. برای اطمینان از ایمنی غذای مصرف‌کنندگان اروپایی، هر اپراتور غذایی باید سیستم تجزیه و تحلیل نقاط کنترل بحرانی (HACCP) را در عملکرد روزانه خود پیاده‌کند.

اگر یک شرکت صادراتی مواد غذایی از قوانین کمیسیون اروپا پیروی نکند، می‌توان آن را از طریق سیستم هشدار سریع رَسف (RASFF) گزارش داد. رَسف مخفف «سیستم هشدار سریع برای مواد غذایی و خوراک دام وارداتی به اتحادیه اروپا» است که توسط بخش امنیت غذایی کمیسیون اروپا ارائه می‌شود. این سیستم به‌صورت هفتگی اطلاعات محموله‌های مردودی محصولات غذایی



توالی پایش تصادفی (%)	نوع آلودگی	کشور مبدأ	محصول
۵۰	سیانور	ترکیه	مغز هسته زردآلو
۵۰	افلاتوکسین	برزیل	آجیل برزیلی
۵۰	سولفیت	ازبکستان	برگه زردآلو
۲۰	افلاتوکسین	ترکیه	انجیر خشک، خمیر انجیر خشک و پورد انجیر خشک
۳۰	باقیمانده سموم	ترکیه	لیمو خشک
۲۰	باقیمانده سموم	ترکیه	برگه پرتقال
۵۰	باقیمانده سموم	اوگاندا، ویتنام، جمهوری سومینیکا	فلفل چیلی یخ زده
۲۰	باقیمانده سموم	کنیا، رواندا، ترکیه، هند، پاکستان	فلفل چیلی یخ زده
۳۰	باقیمانده سموم	تایلند	فلفل چیلی یخ زده
۲۰	باقیمانده سموم	هند	ساقه گز یخ زده
۲۰	باقیمانده سموم	هند	بامیه یخ زده
۵۰	باقیمانده سموم	ویتنام	بامیه یخ زده
۵۰	باقیمانده سموم	هند	برگ کاری یخ زده
۲۰	باقیمانده سموم	مصر	پاپریکای یخ زده
۲۰	باقیمانده سموم	هند	لوبیاسبز یخ زده
۳۰	باقیمانده سموم	جمهوری دومینیکا	لوبیاسبز یخ زده
۵۰	باقیمانده سموم	کامبوج	لوبیاسبز یخ زده
۵۰	افلاتوکسین	بولیوی، سودان، سنگال، غنا، گامبیا، ماداگاسکار، هند	بادام زمینی، خمیر بادام زمینی پودر بادام زمینی
۵	افلاتوکسین	آرژانتین	بادام زمینی، خمیر بادام زمینی پودر بادام زمینی
۲۰	افلاتوکسین	آمریکا، مصر	بادام زمینی، خمیر بادام زمینی پودر بادام زمینی
۱۰	افلاتوکسین	چین، برزیل	بادام زمینی، خمیر بادام زمینی پودر بادام زمینی
۳۰	باقیمانده سموم	برزیل	بادام زمینی، خمیر بادام زمینی پودر بادام زمینی
۳۰	افلاتوکسین	گرجستان	فندق، روغن فندق و پودر فندق
۲۰	افلاتوکسین	آذربایجان	فندق، روغن فندق و پودر فندق
۲۰	افلاتوکسین	آذربایجان	خمیر فندق
۵۰	رنگ شیمیایی مصنوعی	غنا	روغن نخل
۲۰	رنگ شیمیایی مصنوعی	ساحل عاج	روغن نخل
۵۰	افلاتوکسین	بولیوی، سنگال، غنا، گامبیا، سودان، هند	کره بادام زمینی
۵	افلاتوکسین	آرژانتین	کره بادام زمینی
۱۰	افلاتوکسین	چین، برزیل	کره بادام زمینی
۲۰	افلاتوکسین	آمریکا، مصر	کره بادام زمینی
۳۰	باقیمانده سموم	برزیل	کره بادام زمینی
۵۰	رنگ شیمیایی مصنوعی	لبنان، سوریه	ترشی شلغم
۵۰	افلاتوکسین	ایران، ترکیه	پسته، خمیر پسته و پودر پسته
۲۰	باقیمانده سموم	هند	انواع سس
۱۰	باقیمانده سموم	مکزیک	سس کچاپ و سایر سس های گوجه
۵۰	افلاتوکسین	نیجریه، سیرالئون	تخم هندوانه

کاهش آلودگی‌های میکروبی از طریق اعمال اصول سخت‌گیرانه بهداشتی

معمولاً علت برگشت خوردن اکثر محموله‌های سبزیجات و میوه‌ها در بدو ورود به اتحادیه اروپا وجود آلودگی‌های میکروبی است. متداول‌ترین انواع آلودگی میکروبی در میوه‌ها و سبزیجات سالمونلا، لیستریا و نوروویروس می‌باشند. در آیین‌نامه کمیسیون اروپا حدود مجاز معیارهای میکروبی برای مواد غذایی تعیین می‌شود.

در صنعت فرآوری میوه و سبزیجات، آلودگی میکروبی می‌تواند ناشی از آب کثیف استفاده شده برای آبیاری، شستن یا فرآوری باشد. آلودگی دست، کارگر، بسته‌بندی و وسایل حمل‌ونقل نیز می‌تواند باکتری‌ها و ویروس‌ها را منتقل کند. بنابراین، صادرکنندگان مواد غذایی از کشورهای در حال توسعه باید کارکنان خود را برای رعایت صحیح اصول بهداشتی آموزش دهند. بیشتر خریداران اروپایی درخواست پاستوریزه کردن مواد غذایی را برای جلوگیری از آلودگی میکروبی دارند. روال استاندارد قبل از صادرات میوه‌ها و سبزیجات به اروپا، انجام آزمایش میکروارگان‌ها در آزمایشگاه می‌باشد. اکثر این آزمایش‌ها به‌سرعت قابل انجام هستند، اما برخی نیاز به زمان بیشتری دارند.

جلوگیری از آلودگی‌های مایکوتوکسین‌ها با استفاده از عملیات صحیح پس از برداشت و انبارداری محصول

مایکوتوکسین‌ها مواد سمی هستند که توسط قارچ‌هایی خاص، که به کپک معروفاند، تولید می‌شوند. این سموم پایدار بوده و در برابر عوامل شدید مانند دماهای بالا هم بسیار مقاوم هستند. در دسته مغزجات، میوه‌ها و سبزیجات، متداول‌ترین آلودگی‌های مایکوتوکسین شامل انواع افلاتوکسین، اوکراتوکسین نوع آ و پاتولین می‌باشند. بهترین روش کنترل آلودگی مایکوتوکسین‌ها مدیریت صحیح آفات در باغات و انجام عملیات بهینه پس از برداشت مانند برداشت به‌موقع و خشک‌کردن کامل محصول پسته بعد از فرآیند ضبط است. تأمین رطوبت و دمای مناسب در حین انبارداری و حمل‌ونقل محصول، شناسایی و حذف به‌موقع کالای آلوده از زنجیره تأمین نیز از جمله اقدامات کنترلی مهم در این زمینه محسوب می‌شوند. از عملیات سورتینگ اتوماتیک و سورتینگ دستی نیز اغلب برای حذف دانه‌های آلوده استفاده می‌شود.

افلاتوکسین متداول‌ترین سمی است که در میوه‌های خشک و مغزجات به‌ویژه بادام‌زمینی، یافت می‌شود. در سال ۲۰۲۲، رَسف ۴۱۳ اعلان مربوط به سم افلاتوکسین گزارش داد. آمریکا بیشترین تعداد گزارشات مربوط به افلاتوکسین (۵۳ مورد) را داشت، و پس از آن مصر (۴۰ مورد)، هند (۳۹ مورد) و ترکیه (۳۹ مورد) در رده‌های بعدی قرار داشتند. در اتحادیه اروپا برای اکثر مغزجات و میوه‌های خشک «آماده مصرف» میزان مجاز

حال حاضر برای گیاهان و محصولات گیاهی که پس از واردات می‌توانند در اروپا کاشته شوند، مثل مغزجات خشک در پوست، گواهینامه‌های بهداشتی لازم است. لازم به ذکر است که آیین‌نامه پیشنهادی جدیدی مطرح شده که ممکن است کنترل‌ها را به‌تمامی مغزجات و میوه‌های خشک بسط دهد.

آگاهی از افزایش یا کاهش کنترل‌های مرزی محصول صادراتی

توجه داشته‌باشید که اگر یک کشور چندین بار از قوانین غذایی اتحادیه اروپا سرپیچی کند، ممکن است با شرایط وارداتی سخت‌تر یا حتی تعلیق واردات روبه‌رو شود. منظور از شرایط سخت‌تر الزام به اخذ گواهی بهداشت و یا گزارش آزمایش تحلیلی برای درصد معینی از بارهای صادراتی از کشورهای خاص است. لیست محصولات صادراتی از کشورهایی که چندین بار تخلف مقرراتی داشته‌باشند در آیین‌نامه پایش رسمی واردات محصولات غذایی به اتحادیه اروپا درج خواهد شد.

جدول ۱ توالی پایش تصادفی مغزجات، سبزیجات و میوه‌ها، بر اساس آخرین تغییرات آیین‌نامه کنترل مرزی اتحادیه اروپا را نشان می‌دهد. علاوه بر قانون پایه، یک آیین‌نامه موقت برای افزایش کنترل‌ها در ماه مه ۲۰۲۲ منتشر شده‌است.

انجام آزمایشات فیزیکی آلاینده‌های غذایی به‌طور منظم

آلاینده‌های غذایی مواد نامطلوب و مضر در غذا هستند که می‌توانند باعث ایجاد بیماری در مصرف‌کننده شوند. آلاینده‌ها می‌توانند در حین پروسه تولید، بسته‌بندی، حمل‌ونقل و انبارداری مواد غذایی ایجاد شده و یا از محیط خارجی وارد ماده غذایی شوند. بازرسی‌های اروپایی اقدامات سخت‌گیرانه و گسترده‌ای برای کاهش آلاینده‌های غذایی انجام داده‌اند. آیین‌نامه‌های کمیسیون اروپا برای حداکثر سطح مجاز برخی از آلاینده‌ها در محصولات غذایی حدود مشخصی تعیین می‌کنند. آیین‌نامه مربوط به حداکثر سطح مجاز آلاینده‌ها به‌طور مکرر به‌روزرسانی می‌شود.

حصول اطمینان از آلوده نبودن محصول غذایی به مواد خارجی

حشرات نقش مهمی در آلودگی میوه‌های خشک و مغزجات وارداتی به اروپا بازی می‌کنند. حشرات مرده در بسته‌بندی‌های محصولات غذایی یافت می‌شوند. برخی از انواع حشرات هم درون میوه تشکیل می‌شوند و در طول فرآیند انبارداری رشد می‌کنند. برای جلوگیری از آلودگی حشرات، تأمین‌کنندگان باید متوسل به اقدامات پیشگیرانه از جمله ضدعفونی کردن و کنترل دما در انبارها شوند. سایر انواع آلودگی‌های خارجی شامل خاک، سنگ، شیشه و قطعات فلزی (مثلاً از ماشین‌آلات و ابزارهای کشاورزی) می‌باشد.



غیر شیمیایی کنترل آفات را اولویت قرار می‌دهد، بنابراین استفاده از سموم شیمیایی را تنها به‌عنوان آخرین راه‌حل توصیه می‌کند.

اهمیت بسته‌بندی ایمن و برچسب‌گذاری حاوی اطلاعات مفید برای محصولات صادراتی

براساس مقررات اروپا، بسته‌بندی و برچسب‌گذاری محصولات صادراتی باید با وزن بسته مطابقت داشته‌باشد. علاوه بر این، تأکید شده که بسته‌بندی برای سلامت مصرف‌کننده و محیط زیست مضر نباشد. بسته‌بندی‌های جنس چوبی یا مواد گیاهی ممکن است نیاز به بازرسی بهداشتی داشته‌باشند. برچسب‌گذاری محصولات بسته‌بندی شده نیز باید شامل اطلاعات حائز اهمیت برای مصرف‌کننده باشد.

پیروی از دستورالعمل‌های برچسب‌گذاری برای محصولات بسته‌بندی شده عمده و خرده‌فروشی

محصولات بسته‌بندی شده باید اطلاعات کافی برای گمرک و مصرف‌کنندگان نهایی فراهم کنند. الزامات برچسب‌گذاری برای محصولات بسته‌بندی شده برای عمده‌فروشی و خرده‌فروشی کمی با هم تفاوت دارند:

■ برچسب‌گذاری محصولات بسته‌بندی شده برای عمده‌فروشی برای این نوع بسته‌بندی قوانین سخت‌گیرانه‌ای تنظیم نشده است. برچسب کالا فقط باید اطلاعات کافی برای گمرک داشته‌باشد و شامل دستورالعمل‌های حفاظت و نگهداری آن باشد. برچسب بسته‌بندی صادراتی معمولاً شامل نام محصول، توضیحات بیشتر (مانند درجه، کیفیت، نوع)، نام و آدرس فیزیکی صادرکننده، کشور مبدأ، شماره محموله و در صورت لزوم هشدار حساسیت‌زا بودن محصول است. برای برخی از محصولات، سال برداشت محصول نوع رقم آن نیز اعلام می‌شود.

■ برچسب‌گذاری محصولات بسته‌بندی شده برای خرده‌فروشی آیین‌نامه «راشه اطلاعات غذایی به مصرف‌کنندگان»، قوانین مربوط به این حوزه را تنظیم می‌کند. دستورالعمل‌های برچسب‌گذاری به مصرف‌کنندگان کمک می‌کند تا انتخاب آگاهانه‌تری داشته‌باشند. برچسب کالا می‌بایست شامل اطلاعات تغذیه‌ای، مواد حساسیت‌زا و مبدأ کالا باشد. مطابق قانون اروپا درج ادعاهایی از قبیل درمان و خاصیت دارویی روی برچسب کالاها ممنوع است. اخیراً یک پیشنهاد جدید برای موضوع برچسب‌گذاری نوع مبدأ در کمیسیون اروپا مورد بحث قرار گرفته‌است که خواستار ارائه تعریف دقیق‌تری از «مبدأ کالا» می‌باشد. در حال حاضر، عنوان مجاز «غیراروپایی» برای محصولات بسته‌بندی شده خرده‌فروشی به کار می‌رود. پیشنهاد جدیدی که مطرح شده خواستار ذکر نام دقیق کشور مبدأ برای مغزجات و میوه‌های خشک است.

افلاتوکسین نوع ب ۱ حداکثر ۲ میکروگرم در کیلوگرم و برای انواع دیگر افلاتوکسین ۴ میکروگرم در کیلوگرم تعیین شده‌است. ■ اوکراتوکسین نوع آ مایکوتوکسینی است که بیشتر در میوه‌های خشک، به‌ویژه انواع کشمش یافت می‌شود، اما در آب‌انگور هم مشاهده می‌شود. جلوگیری از وقوع اوکراتوکسین نوع آ دشوار است چرا که رشد آن با شرایط آب و هوایی مرتبط است. در اتحادیه اروپا حداکثر میزان مجاز این سم برای انواع کشمش و انجیر خشک ۸ میکروگرم در کیلوگرم، برای سایر میوه‌های خشک و آب‌انگور ۲ میکروگرم در کیلوگرم، برای پسته ۵ میکروگرم بر کیلوگرم و برای غذای نوزادان ۵۰ درصد تعیین شده‌است.

■ سم پاتولین با میوه‌ها و سبزیجات کپک‌زده به‌خصوص سیب و انجیر گندیده و فاسد مرتبط است. در اتحادیه اروپا حداکثر میزان مجاز این سم برای انواع مختلف آبمیوه‌ها بین ۱۰ و ۵۰ میکروگرم در کیلوگرم است. پاتولین عامل رایجی برای مردود شدن محموله‌های وارداتی محسوب نمی‌شود.

محدود کردن کاربرد سموم و آفت‌کش‌ها

اتحادیه اروپا با سخت‌گیری شدید، حداکثر میزان باقیمانده سموم کشاورزی در محصولات غذایی را تعیین کرده‌است. اگر محصول شما حاوی باقیمانده بیش از حد مجاز و یا باقیمانده سموم غیرقانونی باشد، احتمال دارد از بازار اتحادیه اروپا جمع‌آوری شود. عموم اروپایی‌ها نسبت به باقیمانده سموم کشاورزی در محصولات غذایی بسیار نگران هستند. هم‌سازمان‌های دولتی و هم نهادهای خصوصی و غیرانتفاعی به‌طور مداوم نمونه‌برداری کرده و آزمایش انجام می‌دهند. حساسیت روی این موضوع آن‌قدر زیاد است که اطلاع از وجود باقیمانده سموم در یک محصول اغلب منجر به انتقادات شدید عمومی می‌شود. اتحادیه اروپا به‌طور منظم یک فهرست کامل از سموم کشاورزی مورد تأیید که برای استفاده مجاز هستند را منتشر می‌کند. این فهرست اغلب به‌روزرسانی می‌شود. روند کلی در اتحادیه اروپا، تلاش برای کاهش هر چه بیشتر میزان مجاز باقیمانده سموم در محصولات غذایی است. اگر می‌خواهید محصول خود را به اتحادیه اروپا صادر کنید باید مرتب این فهرست را چک کنید. کمیسیون اروپا یک آیین‌نامه جدید درباره استفاده پایدار از آفت‌کش‌ها پیشنهاد داده‌است. این آیین‌نامه بخشی از استراتژی «از مزرعه تا میز غذا» است. هدف این استراتژی کاهش ۵۰ درصدی استفاده از سموم و آفت‌کش‌های شیمیایی کشاورزی تا سال ۲۰۳۰ است. اتحادیه اروپا معتقد است تدابیر جدیدی که در این زمینه اندیشیده شده سازوکار مدیریت یکپارچه سموم را تضمین می‌کند. از آنجا که این سازوکار دوستدار محیط‌زیست است، بر پیشگیری از بروز آفات کشاورزی تمرکز دارد و روش‌های

گواهینامه‌های ایمنی غذایی مورد تأیید اتحادیه اروپا

اکثر خریداران اروپایی درخواست گواهینامه‌های اضافی امنیت غذایی هم دارند که این گواهی‌ها معمولاً توسط ارگان‌های خصوصی کنترل کیفی صادر می‌شوند. بعضی از خریداران لیست ارگان‌های کنترل کیفی که مورد تأیید خودشان باشد، به صادر کننده ارائه می‌کنند. علاوه بر این قبیل درخواست‌های کیفی و ایمنی غذایی محصولات، برخی از خریداران مدارکی دال بر اثبات کسب و کار پایدار و اخلاقی هم می‌خواهند



توصیف کیفیت محصول در راستای استانداردهای صنعت

کیفیت میوه‌ها و سبزیجات تحت تأثیر عوامل مختلف است و بستگی به نوع محصول دارد. به عنوان مثال، برای میوه‌ها و سبزیجات منجمد و خشک و برای مغزجات درختی، دستبندی‌های کیفی عمدتاً بر مبنای درصد مجاز عیوب در محصول و سایز محصول تعریف می‌شوند. اکثر معیارهای کیفی را استانداردهای صنعت تعیین می‌کنند، نه قوانین رسمی اروپا. با این حال، اخیراً پیشنهاد شده قوانین رسمی اروپا علاوه بر محصولات تازه مصرف برای میوه‌های خشک و مغزجات هم اعمال شود. معیارهای کیفی متداول برای مغزجات عبارتند از:  استانداردهای کمیسیون اقتصادی ملل متحد برای اروپا (UNECE) - این استانداردها بر بسیاری از مغزجات از جمله بادام، آجیل برزیلی، بادام هندی، نارگیل، فندق، ماکامیا، مغز کاج، پسته و گردو و برای میوه‌های خشک از جمله برگ آلو، موز خشک، کشمش و مویز، انبه خشک، پاپایای خشک، گلابی خشک، آناناس خشک، آلو خشک و گوجه خشک هم اعمال می‌شوند؛  استانداردهای کدکس (CODEX) و سایر استانداردهای ملی و بین‌المللی.

تست‌های آزمایشگاهی روی محصولات انجام می‌دهند. در اروپا تحویل محموله بایستی با ارائه مدارک از آزمایشگاه‌های اعتبارسنجی همراه باشد که بیش از ۶ ماه از تاریخ انجام آزمایش نگذشته باشد، اعتبار آزمایشگاه‌ها برای خریداران اروپایی بسیار اهمیت دارد. برای برخی از صادرکنندگان در کشورهای در حال توسعه، این موضوع یک معضل به حساب می‌آید چرا که آزمایشگاه‌ها باید توانایی انجام همه آزمایشات مورد نیاز اتحادیه اروپا را داشته باشند؛ اما در برخی از این کشورها امکانات آزمایشگاه‌ها محدود است و فقط می‌توانند تعداد محدودی آزمایش انجام دهند. گاهی اوقات صادرکننده‌ها مجبور می‌شوند نمونه‌ها را برای آزمایش به یک کشور دیگر ارسال کنند. معمول است که خریداران اروپایی برای بیش از ۵۰۰ ماده مؤثره باقیمانده آفت‌کش‌ها درخواست آزمایش دهند.

مسئله‌ای که اخیراً در بخش مغزجات درختی پیش آمده درخواست برخی واردکنندگان برای استفاده از تجهیزات پاستوریزاسیون/استریلیزاسیون است. برای بسیاری از تامین‌کنندگان مغزجات و میوه‌های خشک این یک درخواست چالش‌برانگیز است، چرا که تجهیزات آن هزینه‌بر است. برخی از خریداران اروپایی ممکن است به شدت بر روی اجرای دقیق طرح‌های حفاظت از محصولات کشاورزی و استفاده از سموم خاص کشاورزی تأکید کنند. با پیروی از این قییل طرح‌ها و به کارگیری مدیریت یکپارچه آفات، تأمین‌کنندگان می‌توانند محصولات بدون باقیمانده سموم ارائه دهند. این بدان معناست که تحت مقررات اتحادیه اروپا حداکثر میزان مجاز هر ماده فعال آفت‌کش می‌بایست کمتر از ۰/۱ میکروگرم در کیلوگرم باشد.



رعایت نیازهای خاص زنجیره‌های خُردفروشی اروپایی

اگرچه خیلی از خُردفروش‌های اروپایی گواهینامه‌هایی که قبل‌تر معرفی شد را قبول دارند، ولی برخی از آنان سختگیرانه‌تر نیز عمل می‌کنند. برای مثال، اکثر سوپرمارکت‌های زنجیره‌ای درخواست ارائه استانداردهای تضمین کیفیت نیز دارند. یکی از این موارد شامل بازرسی‌های قبل اعلام‌نشده و ناگهانی از تجهیزات و واحدهای فرآوری تأمین‌کننده می‌شود. سهم قابل توجهی از میوه‌های خشک و مغزجات درختی وارداتی در اروپا مصرف خُردفروشی دارند. بنابراین مهم است که نیازهای این بخش از صنعت به‌درستی برآورده شود. یکی از نیازهای معمول، کاهش استفاده از سموم کشاورزی در تولید محصولات است. در اکثر کشورهای اروپایی، حداکثر سطوح



اخذ گواهینامه ایمنی مواد غذایی

اگرچه ارائه گواهینامه ایمنی غذایی طبق قوانین اروپایی الزامی نیست، اما تقریباً همه واردکنندگان غذایی اروپایی برای مشتریان خود آن را اجباری اعلام می‌کنند. اگر مدرکی دال بر گواهینامه ایمنی غذایی ارائه نکنید بیشتر واردکنندگان باسابقه و شناخته شده اروپایی با شما همکاری نخواهند کرد. بیشتر خریداران اروپایی درخواست گواهینامه معتبری دارند که مورد تایید سازمان جهانی امنیت غذایی (GFSI) باشد. برای صادرکنندگان مغزجات متداول‌ترین انواع گواهینامه عبارتند از:

■ استاندارد بین‌المللی IFS؛ گواهینامه‌ای معتبر برای تایید ایمنی و کیفیت محصولات غذایی و فرآیند تولید آنها است.

■ استاندارد BRCGS که به اختصار BRC نامیده می‌شود، کنسرسیوم خُردفروشی بریتانیا است که جهت اطمینان از توانایی خُردفروشان در تضمین کیفیت و ایمنی محصولات غذایی ایجاد شده‌است.

■ گواهینامه FSSC ۲۲۰۰ یک استاندارد جهانی برای سیستم‌های مدیریت ایمنی مواد غذایی است که از سیستم ایزو پیروی می‌کند.

اگرچه سیستم‌های مختلف گواهینامه ایمنی غذایی بر پایه اصول مشابهی استوار هستند، اما برخی از خریداران ممکن است سیستم مدیریتی خاصی را ترجیح دهند. به عنوان مثال، خریداران بریتانیایی اغلب درخواست گواهینامه BRC می‌کنند، در حالی که خریداران آلمانی گواهینامه IFS را ترجیح می‌دهند. توجه داشته باشید که اخذ گواهینامه ایمنی غذایی فقط قدم اول برای شروع صادرات به اروپا است. خریداران جدی معمولاً قبل از امضای قرارداد، از امکانات و تجهیزات کارخانه شما بازدید یا آنها را بازرسی می‌کنند. ردیابی محصولات یکی از ملزومات کلیدی در همه سیستم‌های گواهینامه‌ای است. در عمل، این بدان معناست که خریدار باید بتواند هر محموله از مغزجات یا میوه‌های فرآوری‌شده و بسته‌بندی‌شده را در همه مراحل تولید تا صادرات ردیابی کند.



آمادگی برای سایر کنترل‌های ایمنی غذایی

در عمل، ارائه گواهینامه ایمنی غذایی نسبت به تأیید فیزیکی محصولات اهمیت کمتری دارد؛ خریداران اروپایی به طور منظم

در آلمان ۷۰ درصد پایین‌تر و فروشگاه آلدی (ALDI) در هلند و آلمان ۸۰ درصد پایین‌تر از مقررات رسمی کمیسیون اروپا است. برخی از فروشگاه‌های خردفروشی در اروپا تا آنجا پیش رفته که حتی استفاده از بعضی سموم کشاورزی را ممنوع اعلام کرده‌اند.

مجاز باقیمانده سموم در سوپرمارکت زنجیره‌ای لیدل (Lidl) ۳۳ درصد پایین‌تر از مقررات رسمی کمیسیون اروپا است. در بعضی از فروشگاه‌های زنجیره‌ای حدود سخت‌گیرانه‌تر نیز وضع شده‌اند، مثلاً سطوح تعیین‌شده در فروشگاه‌های غوه (REWE) و ادکا (Edeka)

جدول زیر خلاصه‌ای از مهم‌ترین انواع گواهینامه‌ها و بازرسی در بخش میوه‌ها، سبزیجات و مغزجات درختی است. ارائه قیمت دقیق هریک از این گواهینامه‌ها امکان‌پذیر نیست چرا که به عوامل مختلف بستگی دارد، تنها بر آوردی از حدود قیمت‌ها ارائه شده است.

نام گواهی	هزینه	کشور درخواست‌کننده
IFS	هزینه ثابتی ندارد، به تعداد محصول، تعداد روزهای پوشش گواهی و بزرگی شرکت بستگی دارد. میانگین هزینه اخذ این گواهینامه برای دوره بازرسی دو روزه و برای ۳ تا ۵ محصول معمولاً نزدیک به ۳,۰۰۰ یورو است. سایر هزینه‌ها شامل صدور گواهی مجدد سالانه می‌شود. هر گواهی از اولین تاریخ صدور به مدت دو سال اعتبار دارد. اولین گواهی ممکن است شامل هزینه اضافی سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی هم بشود.	رایج در کشورهای آلمان، فرانسه و سایر کشورهای اروپایی
BRCGS	هزینه ثابتی ندارد، به بزرگی شرکت، تعداد محصول و نقش درخواست‌دهنده در زنجیره تأمین بستگی دارد. هزینه‌های اخذ این نوع گواهینامه معمولاً بالاتر از انواع دیگر است. میانگین هزینه اخذ این گواهی برای یک شرکت کوچک دارای طیف سه محصول نزدیک به ۳,۵۰۰ یورو است. خیلی از شرکت‌ها معمولاً برای یک نوع گواهی دیگر هم علاوه بر این نوع گواهی اقدام می‌کنند. در این حالت اگر هر دو گواهی از یک ارگان صادر شود هزینه‌ها ممکن است کاهش یابد. سایر هزینه‌ها شامل هزینه‌های اقامت برای بازرسان در طول دوره بازرسی می‌شود.	رایج در بریتانیا
FSSC 22000	هزینه صدور این نوع گواهینامه به بزرگی شرکت، تعداد روزهای بازرسی و تعداد محصولات بستگی دارد. برای شرکت‌های کوچک (دارای کمتر از ۲۰ کارمند)، تعداد محصولات بر هزینه اخذ گواهی تأثیر می‌گذارد، اما معمولاً بین ۱,۵۰۰ تا ۳,۵۰۰ یورو است. یک هزینه اضافی برای ممیزی‌های سالانه هم پرداخت می‌شود. گواهی صادر شده به مدت ۳ سال اعتبار دارد. به طور معمول، هزینه‌های اضافی شامل هزینه مشاوره برای آماده‌سازی اولین بازرسی و هزینه احتمالی برای سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی باشد.	رایج در هلند، ایتالیا، فرانسه، اسپانیا، سوئیس، کشورهای اسکاندیناوی



الزامات و گواهینامه‌های مورد نیاز برای بازارهای خاص

علاوه بر الزامات اجباری و رایج، الزامات دیگری وجود دارد که مختص بازارهای خاص است؛ مثل بازارهای اورگانیک و بازاری که حساسیت‌های عقیدتی دارند، مثلاً بازاری که در آنها کالا باید بر چسب حلال برای مسلمانان یا کوشر برای یهودیان داشته باشد.



تحلیل هزینه فایده برای اخذ گواهینامه ارگانیک

طیف گسترده‌ای از طرح‌های گواهینامه ارگانیک در اروپا به طور روزافزونی مورد توجه قرار گرفته است. اگرچه تولید ارگانیک تا همین سال‌های اخیر محدود به بازارهای خاص می‌شد، اما در حال حاضر به شکل گسترده‌ای در جوامع جا افتاده است. با این حال، برخی از انواع گواهینامه‌های ارگانیک، مانند «گواهینامه بیودینامیک» همچنان یک الزام خاص در نظر گرفته می‌شوند. برای بازاریابی میوه‌ها، سبزیجات و مغزجات خوراکی ارگانیک در اروپا، تولید آنها باید براساس مقررات اتحادیه اروپا بوده باشد. قبل از اینکه صادرکنندگان بتوانند برچسب «ارگانیک اتحادیه اروپا» را روی بسته‌بندی‌های کالا خود قرار دهند، مراحل تولید، فرآوری و بسته‌بندی آن کالا می‌بایست به‌طور دقیق توسط یک شرکت گواهی‌دهنده معتبر مورد بازرسی قرار گیرد. معمولاً، روند اخذ گواهینامه ارگانیک برای صادرکننده این ۶ مرحله را دنبال می‌کند:

- ۱ رعایت اصول تولید ارگانیک محصولات کشاورزی طبق مقررات اتحادیه اروپا؛
- ۲ درخواست اخذ گواهینامه - کشاورزان کوچک می‌توانند برای کاهش هزینه‌ها درخواست گروهی دهند؛
- ۳ بازرسی - پس از ارزیابی تیم بازرسی، نهاد کنترلی تصمیم می‌گیرد که آیا گواهینامه صادر شود یا خیر؛
- ۴ ارائه گواهینامه - پس از گرفتن تأییدیه، می‌توانید برچسب ارگانیک اتحادیه اروپا را بر روی محصولات خود قرار دهید؛
- ۵ تجدید گواهینامه - گواهینامه ارگانیک به مدت یک سال از تاریخ صدور معتبر است؛

۶ ارائه گواهینامه بازرسی - هر محموله وارداتی محصول ارگانیک می‌بایست حاوی یک گواهینامه بازرسی از شرکت گواهی‌دهنده باشد. این گواهی به صورت الکترونیکی از طریق سامانه مرکزی اتحادیه اروپا در اختیار صادرکننده قرار می‌گیرد. اگر قصد تولید و صادرات محصولات ارگانیک به اروپا را دارید، باید از آخرین مقررات اتحادیه اروپا آگاه باشید. مقررات جدید ارگانیک اتحادیه اروپا از تاریخ اول ژانویه ۲۰۲۲ اعمال شدند. این مقررات ممکن است بر تجارت و عملکرد صادرکنندگان از کشورهای غیر

اروپایی تأثیر به‌سزایی داشته باشد. کشورهایی که توافقنامه‌ای در زمینه تجارت محصولات ارگانیک با اتحادیه اروپا دارند، باید هماهنگ و مطابق با قوانین جدید ارگانیک اروپا قوانین ارگانیک خود را تغییر دهند. قانون جدید ارگانیک اتحادیه اروپا بیش از ۲۰ تبصره دارد که به تفصیل تولید، کنترل و تجارت محصولات ارگانیک را تنظیم می‌کند.



گواهینامه اصول اخلاقی تجارت

یکی از پرکاربردترین سیستم‌های گواهینامه‌ای در این زمینه استاندارد «تجارت عادلانه» است. این سیستم مجموعه‌ای از استانداردها برای تولیدکننده‌های خرد میوه‌ها، سبزیجات و مغزجات درختی ارائه داده است. این استانداردها علاوه بر تعریف تدابیر حفاظتی برای کشاورزان و کارگران در واحدهای فرآوری، شرایط پرداخت، حداقل قیمت و قیمت پرمیوم عادلانه برای محصولات معمولی و ارگانیک صادراتی از چند کشور را تعریف می‌کنند. در اتحادیه اروپا کسب و کار مسئولانه و برخورد عادلانه با همه افراد درگیر در زنجیره تأمین همیشه مورد استقبال قرار می‌گیرد. گزارش‌ها حاکی از آن است که اقدامات داوطلبانه در تشویق شرکت‌ها به شناسایی و به رسمیت شناختن مسائل حقوق بشری و محیط زیستی در زنجیره تأمین ظاهراً بی‌نتیجه بوده است. از این رو، اتحادیه اروپا قانونی اجباری در این زمینه پیشنهاد داده تا بدین وسیله احترام به حقوق بشر و حفظ محیط‌زیست در سراسر زنجیره تأمین تضمین شود.



گواهینامه‌های قومی-عقیدتی

قوانین رژیم غذایی اسلامی (حلال) و یهودی (کوشر) به معنای داشتن محدودیت‌های خاص در رژیم غذایی معتقدان به این ادیان است. اگر به عنوان صادرکننده بخواهید بر روی این چنین بازارهایی تمرکز کنید، باید طرح‌های گواهینامه‌ای حلال یا کوشر اجرا کنید. با توجه به افزایش محبوبیت غذاهای گیاهی برای گیاه‌خواران، امروزه بسیاری از برندهای خرده‌فروشی برچسب «وی» (حرف اول لغت وگان که به معنای گیاه‌خوار است) را به عنوان اثبات عدم وجود مواد غذایی حیوانی روی بسته‌بندی محصول می‌زنند.



مصرف پسته و کاهش وزن

ارمغان می‌آورند. خوردن مغزجات سیرکننده‌ای مثل پسته جذب کلسترول مضر را کاهش می‌دهد و در نتیجه به کاهش وزن کمک می‌کند. پسته به طور کلی می‌تواند بخش جدایی‌ناپذیری از یک الگوی غذایی متعادل باشد. یافته‌های مطالعاتی که روی بیش از هفت هزار فرد انجام شده حاکی از آن است افرادی که هفتای بیش از سه بار پسته می‌خورند احتمال ابتلا آنها به چاقی مفرط کمتر می‌شود. یک مطالعه دیگر طی مدت شانزده هفته در سال ۲۰۲۳ انجام شد و نشان داد افرادی که در طول روز دو بار انواع مغزجات مصرف می‌کردند اضافه وزن پیدا نکردند. نتایج این گونه تحقیقات نشان‌دهنده پتانسیل بالای پسته به عنوان یک خوراکی بارز در رژیم متعادل غذایی برای حفظ سلامتی است.

به گزارش انجمن تولیدکنندگان پسته آمریکا (APG) برخلاف تصور عموم که مصرف پسته به دلیل داشتن روغن بالا ممکن است منجر به افزایش وزن شود، تحقیقات علمی جدید نشان می‌دهد مصرف آجیل‌های انرژی‌زا به خصوص پسته منجر به افزایش وزن نمی‌شود. در واقع، تحقیقات نشان می‌دهد افرادی که دنبال کاهش وزن هستند حتماً در برنامه رژیم غذایی خود پسته را که کلسترول مفید دارد بگنجانند. برخلاف خوراکی‌های مضر مثل چیپس و پفک، پسته منبع غنی چربی‌های مفید و فیبر است. اضافه کردن فیبر و چربی مفید به رژیم غذایی در مدیریت وزن بدن و داشتن یک زندگی سالم اهمیت زیادی دارد. فیبر و چربی‌های مفید هم به حس سیر شدن کمک می‌کنند و هم موادمغذی مهمی برای سلامت انسان به

انقلاب هوش مصنوعی سورترها در صنعت پسته در مصاحبه با آقای بهرام آگاه



برخی از شرکتهای بزرگ صنعت خشکبار که به پندتک اعتماد کرده اند





؟ از چه طریقی با این فناوری آشنا شدید و چه نقشی در کاهش هزینه‌ها و کیفیت محصول شما داشته است؟

شرکت پندتک این دستگاه جدید سورتر هوشمند را به ما معرفی کرد. ما یک سری آزمایش‌ها و محاسباتی انجام دادیم. به صراحت

می‌گویم در دو بخش متوجه شدیم سورتر هوش مصنوعی Meyer به نسبت دستگاه‌هایی که ما قبلاً تست کرده بودیم مزیت‌های اضافه و به شدت قابل قبولی دارد که در دستگاه‌های قبلی نبود. اولاً سورتر سری K ظرفیت قابل قبول بالایی دارد. دوماً راندمانی که کار می‌کند، یعنی کیفیت کاری که انجام می‌دهد، حتی در آن ظرفیت بالای اسمی دستگاه هم افت نمی‌کند. ما قبلاً با خیلی از دستگاه‌هایی که امتحان کرده بودیم، با این چالش مواجه شده بودیم. باید بگوییم از لحاظ اقتصادی، هزینه تمام شده انجام کار با سورتر هوشمند به نسبت کار با نیروی انسانی بسیار کمتر خواهد بود. یک جنبه دیگر هم این بوده که از لحاظ کار پاکسازی بین مغز پسته، خود پسته و حتی بین پسته‌های مختلف هم تفاوت وجود دارد. از این بابت هم این دستگاه بخصوص در ظرفیت‌های بالاتر نمونه‌های خوبی را به ما تحویل داد. من تقریباً مطمئنم که هر چه جلوتر برویم با توجه به بعضی از تکنولوژی خاصی که این مدل دارد، عملاً بتوانیم با این دستگاه کارهای به مراتب بیشتری انجام بدهیم.

؟ دلیل انتخاب پندتک از بین شرکت‌های داخلی و خارجی چه بوده است؟

با توجه به تجارب قبلی که ما در صنعت پسته داشتیم از جمله کار با سورترها، دلیل اصلی ما علاوه بر مزایای خود دستگاه، نوع برخورد و پشتیبانی‌هایی بود که از طرف شرکت پندتک در این باره صورت گرفت. توانایی، امکانات، روحیه همکاری، نوع نگاه و جمع خصوصیاتی که شرکت پندتک، در این دوره که داشتیم این پروژه را جلو می‌بردیم از خود نشان دادند، واقعاً برای ما دلگرم‌کننده و چاره ساز بود و ما توانستیم آزمایش‌های خوبی انجام دهیم تا به این قضاوت‌ها برسیم. به طور کلی داشتن همراهی که بتوانند به موقع سرویس بدهند و پیگیری کنند در کار صنعتی و به ویژه در کارهای با حجم بالا بسیار مهم است. مادر این مدت از شرکت پندتک خیلی همکاری و همراهی دیدیم و این به نظر من مطلب مهمی است که به تمامی همکارانم توصیه می‌کنم. یعنی چه در انتخاب دستگاه چه در مسائل استفاده بعد از دستگاه، همراهی و همکاری با یک مجموعه معتبر، به‌روز و دارای امکانات کامل بسیار مهم است.

؟ جناب آقای آگاه باتوجه به چندین دهه فعالیت مؤثر، کارآفرینی و مدیریت نوآورانه شما در صنعت خشکبار، وضعیت پسته در سال ۱۴۰۳ را چگونه پیش بینی می‌کنید؟

در سالیان گذشته تغییرات سریع و شدیدی در صنایع غذایی در سطح بین‌المللی اتفاق افتاده

است. به طوری که در مسائل کیفی و در مسائل فراوری تحولات زیادی بوده و ما برای اینکه بتوانیم با جمع نیازهایی که در این صنعت در دنیا وجود دارد پیش برویم، طبیعتاً احتیاج به یک تغییرات عمده در صنعت خود داریم. از جمله این تغییرات توجه به فناوری‌های روز دنیا در تولید، فراوری و صادرات است. اگر این تغییرات رخ بدهد با توجه به شرایط مناسب امسال از لحاظ تولید محصول، احتمالاً رشد و بهروری بالایی خواهیم داشت.

؟ در سالهای اخیر ایران در صادرات پسته و بازار جهانی آن افت

نسبی داشته است. برای بهبود اوضاع صنعت پسته چه راهکارهایی پیشنهاد می‌کنید؟

با توجه به رشد و اهمیتی که صنعت پسته آمریکا پیدا کرده، تغییراتی را در بازار بین‌المللی به وجود آورده که از جمله این تغییرات ثبات کیفیت و همین‌طور ظرفیت‌های کاری در حجم‌های بالاتر می‌باشد که در بازارهای مختلف نیاز است. بنابراین با تمرکز روی تولید و مکانیزه کردن ماشین‌آلات در جهت افزایش کمی و کیفی محصول پسته، می‌توان این عقب‌ماندگی را جبران کرد.

؟ مکانیزه کردن کارخانه‌ها و استفاده از فناوری‌های نوین جهانی

مانند سورترهای هوشمند چه مزایایی برای صاحبان این مشاغل می‌تواند ایجاد کند؟

برای حضور مؤثر در بازار جهانی نیاز است حجم بیشتری از فعالیت‌ها را مکانیزه کنیم و با آن نیازهایی که در بازار بین‌الملل وجود دارد تطبیق بدهیم. با توجه به تغییراتی که در بازار بین‌المللی اتفاق افتاده، مدت زمانی که صادرکننده‌ها در قراردادهای خارجی متعهد می‌شوند و باید محصول را فراوری کنند کوتاه شده، بنابراین ظرفیت پاکسازی و فراوری برای رسیدن به این زمان، کوتاه شده که این مطلب مهمی است. ما دائماً دنبال این بودیم که چه مواردی را و به چه شکلی می‌توان مکانیزه کرد. بنابراین دستگاه‌های مختلفی را دیدیم. بعضی‌ها پیش را هم تست کردیم تا رسیدیم به بالاترین تکنولوژی؛ یعنی سورتر هوش مصنوعی.



حسین حیدرزاده، دبیر کمیته هماهنگی بازار آب خراسان رضوی:

بازار آب

راهکاری برای افزایش بهره‌وری آب

■ مصاحبه کننده - مریم حسنی سعدی

چند صباحی است که بازار آب به عنوان راهکاری مؤثر برای حل مسئله آب در میان کارشناسان وزارت نیرو مطرح است. اما باید توجه داشت که بهره‌گیری از بازار آب ملزوماتی دارد که بی‌توجهی به آنها می‌تواند بحران منابع آبی کشور را تبدیل به معضلی لاینحل کند. بازار آب که به دنبال ضابطه‌مند کردن میزان و نحوه مصرف آب می‌باشد در صدد است بخشی از آب مورد تقاضا را با اجرای سیاست‌های باز تخصیص آب از طریق انتقال مصرف به بخش‌های کارآتر و بهره‌ور تر، در چارچوب قواعد و مقررات تنظیمی، برای متقاضیان فراهم کند. اولین بازار آب کشور بهمن سال ۱۴۰۰ توسط شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی در دشت خواف اجرا شد. اهمیت بازار آب و چالش‌های پیش روی اجرایی‌اش ما را بر آن داشت تا با حسین حیدرزاده، کارشناس آب منطقه‌ای خراسان رضوی، دبیر کمیته هماهنگی بازار آب و همچنین دبیر کمیسیون رسیدگی به درخواست‌های ورود به بازار آب، درباره بازار آب دشت خواف گفت‌وگو کنیم.





ما چند نوع مبادله داریم، مبادله‌ای که بین چاه‌ها صورت می‌گیرد؛ یعنی در واقع یک مقدار حجم آب به صورت شارژ از حجم سهمیه کارت فروشنده کم و کارت چاه خریدار شارژ می‌گردد. البته مقداری از حجم مبادله شده به نفع آبخوان ذخیره می‌شود که بسته به اختلاف هدایت الکتریکی بین چاه مبدأ و مقصد بین ۱۵ تا ۶۰ درصد متغیر می‌باشد.

به صورت شارژ از حجم سهمیه کارت فروشنده کم و کارت چاه خریدار شارژ می‌گردد. البته مقداری از حجم مبادله شده به نفع آبخوان ذخیره می‌شود که بسته به اختلاف هدایت الکتریکی بین چاه مبدأ و مقصد بین ۱۵ تا ۴۰ درصد متغیر می‌باشد.

نحوه دیگر فروش آب، فروش تانکری است یعنی مالک چاه درخواست می‌دهد و پس از اینکه مجوز فروش آب در بازار برای او صادر شد به میزان حجم مجوز صادره، مجاز است از چاه خود فروش تانکری داشته باشد و آب از محل چاه به وسیله تانکر به محل مصرف انتقال می‌یابد. نوع دیگر مبادلات در بازار آب فروش تانکری از محل چشمه‌ها و قنوات است که اینها در واقع کارت شارژ ندارند و همیشه آب به صورت طبیعی جریان دارد و می‌توانند پس از اخذ مجوز مربوطه به صورت تانکری آب به صنعت بفروشند.

۴ پیش نیازهای ورود به این بازار چه هستند؟

فعال بودن چاه شرط اصلی است، چاهی که متروکه باشد و از آن بهره‌برداری نشود عملاً نمی‌تواند وارد بازار شود. همچنین نصب کنتور هوشمند بر روی چاه، داشتن گواهی صحت سنجی کنتور و عدم تخلف از مفاد پروانه بهره‌برداری از دیگر شرایط ورود به این بازار هستند.

۴ خرید و فروش در این بازار به چه شکل اجرا می‌شود؟

در این بازار چند رکن داریم، ابتدا آب منطقه‌ای است که دستورالعمل‌ها را تهیه کرده و همچنین مسئول بررسی درخواست‌های ورود به بازار و صدور مجوزهای مربوطه و نظارت بر مبادلات می‌باشد. رکن دیگر کارگزار بازار آب است که خریدار و فروشنده را به هم معرفی و در صورت توافق، قرارداد مبادله آب را بین این دو تنظیم می‌کند. تشکل کشاورزان دشت خواف نیز در زمینه تشویق کشاورزان برای ورود به بازار آب و راهنمایی آنها برای مدیریت مقدار آب به‌جا مانده پس از واگذاری، نقش اساسی داشته است. رکن بعدی، ارائه کننده آب در بازار می‌باشد که می‌خواهد آب مازاد خود را در بازار بفروشد. در آخر هم یک خریدار آب داریم که می‌خواهد حجم آب خریداری شده را در چاه خود شارژ نماید. روال

۴ آقای حیدر زاده! چه مدت است بازار آب در

استان خراسان رضوی اجرایی شده است؟

بازار آب در محدوده مطالعاتی دشت خواف بیش از دو سال است که به صورت پایلوت در حال اجرا است. در این مدت ۷۳۰,۹۸۵ متر مکعب آب بین بخش کشاورزی و صنعت مبادله شده است. حجم مبادلات در این بازار در سال ۱۴۰۰ حدود ۶۰۰,۰۰۰ متر مکعب بوده که در این مبادلات، مالکین سیزده حلقه چاه کشاورزی مشارکت داشته‌اند. در سال ۱۴۰۱ به دلیل تغییر رویه و دستورالعمل‌ها و به جهت نظارت بیشتر مبادلات متوقف شد و امسال هم شش حلقه چاه با حجم ۲۰۹,۸۸۸ متر مکعب مجوز ورود به بازار دریافت کرده‌اند و مقدار ۱۲۲,۰۶۲ متر مکعب آن بین صنعت و کشاورزی مبادله شده است.

۴ محدوده مطالعاتی دشت خواف در کدام حوضه

آبریز قرار گرفته است و موقعیت جغرافیایی این دشت به چه شکل است؟

محدوده مطالعاتی دشت خواف در حوضه آبریز نمکزار خواف و در جنوب شرق استان خراسان رضوی قرار دارد و هم مرز با کشور افغانستان است. میزان آب ورودی سطحی به محدوده این دشت ۲/۵ میلیون متر مکعب و از سمت محدوده مطالعاتی زوزن می‌باشد. جریان سطحی خروجی نیز ۸/۱ میلیون متر مکعب و به سمت محدوده‌های زوزن و نمکزار خواف است. جریان زیرزمینی ورودی و خروجی از دشت هم تقریباً صفر است.

۴ مبادلات در بازار آب دشت خواف برای چه

مصارفی در نظر گرفته شده است؟

در این بازار مبادله آب بین بخش کشاورزی با کشاورزی و بخش کشاورزی با صنعت مجاز است؛ اما علی‌رغم مجاز بودن مبادله آب بین بخش کشاورزی، کل مبادلاتی که ما در دشت خواف داشتیم از کشاورزی به صنعت بوده است.

۴ نحوه مبادلات آب در این بازار چگونه است؟

ما چند نوع مبادله داریم، مبادله‌ای که بین چاه‌ها صورت می‌گیرد؛ یعنی در واقع یک مقدار حجم آب

خودشان را باید داشته باشند. متقاضیان درخواست خود را به همراه مدارک مندرج در دستورالعمل صادره از سوی شرکت مدیریت منابع آب ایران، به آب منطقه‌ای ارائه می‌دهند. مدارک در صورت کامل بودن به شرکت مدیریت منابع آب ایران ارسال گردیده و پس از طرح در کمیته مربوطه، برای کارگزاری مجوز فعالیت صادر می‌شود.

❓ در صورتی که چاه خریدار توان برداشت آب خریداری شده را نداشته باشد، چه تمهیداتی پیش‌بینی شده است؟

معمولاً کسی که نمی‌تواند از چاه مقدار آبی بیشتر از پروانه برداشت کند چنین درخواستی را ارائه نمی‌کند. علاوه بر این، قبل از آنکه قرارداد بسته شود یک هماهنگی شفاهی بین کارگزار یا خریدار با امور آب انجام می‌شود که اگر تأیید لفظی و شفاهی دادند آن قرارداد منعقد شود تا بعداً در کمیسیون رسیدگی تأیید نهایی صورت پذیرد.

❓ انتقال آب از طریق لوله برای این گونه چاه‌ها پیش‌بینی نشده است؟

قطعاً این امکان وجود دارد؛ منتها وقتی که بخواهند لوله‌گذاری کنند هزینه بسیار زیادی نیاز دارد و چون مبادلات بازار آب یک‌ساله است و ممکن است امسال از یک چاه خریداری صورت گیرد و سال آینده از چاه دیگر، بنابراین کسی لوله‌گذاری انجام نمی‌دهد. لوله‌گذاری در صورتی انجام می‌شود که خریدار سهم آب چاه کشاورز را به صورت دائمی خریداری نماید که آن هم مکانیسم و دستورالعمل‌های مربوط به خود را دارد و اگر واحد صنعتی، بخشی یا کل یک چاه کشاورزی را به صورت دائم بخرد شرکت آب منطقه‌ای اجازه می‌دهد که بعد از تغییر نوع مصرف، این آب را با لوله به محل صنعت منتقل کند. در بازار قرار نیست که چاه خرید و فروش شود بلکه حجم آب است که به صورت موقت مبادله می‌شود.

❓ تشخیص آب مازاد بر عهده کدام سازمان است؛ شرکت آب منطقه‌ای، سازمان جهاد کشاورزی و یا خود فروشنده؟ خود کشاورز تشخیص می‌دهد که از طریق کم‌آبیاری آب

بازار هم به این ترتیب است که فروشنده یا همان ارائه کننده آب، درخواست خود را به آب منطقه‌ای می‌دهد؛ لازم به ذکر است که مقدار آب ارائه شده در بازار نباید از ده درصد حجم مجاز پروانه تجاوز کند.

اگر فروشنده شرایط اولیه ورود به بازار را دارا باشد، کارشناس گزارش خود را تنظیم و برای بررسی به کمیسیون رسیدگی به درخواست‌های بازار آب ارائه می‌دهد. این کمیسیون متشکل از سه نفر است؛ یک نفر کارشناس فنی، یک نفر کارشناس حقوقی و یک نفر دبیر کمیسیون. درخواست در این کمیسیون بررسی شده و در صورت تأیید، مجوز ارائه آب برای فروشنده صادر و تحویل وی می‌گردد. سپس فروشنده باید به کارگزار مراجعه نموده و اعلام کند که مجوز فروش آب با مقدار تعیین شده از کمیسیون را دارد. کارگزار اگر خریداری برای این مقدار آب داشت قرارداد را بین فروشنده و خریدار تنظیم می‌کند. خریدار قرارداد مبادله آب را به اداره منابع آب ارائه کرده و درخواست افزایش شارژ چاه خود را به میزان خریداری شده می‌نماید. لازم به ذکر است که شروط لازم برای خرید از بازار آب همانند شرط‌های ارائه کننده آب در بازار است یعنی فعال بودن چاه، نصب کنتور هوشمند، داشتن گواهی صحت سنجی کنتور و عدم تخلف از مفاد پروانه بهره‌برداری. اگر در این بررسی‌ها مشکلی نبود این شارژ که قبلاً در هنگام صدور مجوز از شارژ چاه ارائه کننده آب کسر شده بعد از کسر سهم آبخوان به چاه خریدار منتقل می‌شود.

❓ در کمیسیون رسیدگی به درخواست‌های بازار آب همه کارشناس‌ها از آب منطقه‌ای هستند؟

بله؛ هر سه نفر از آب منطقه‌ای هستند و حکم آنها توسط مدیرعامل امضا می‌شود.

❓ در مورد بحث کارگزاری‌ها، ساختار و تأیید صلاحیت‌شان چگونه است؟

کارگزاری‌ها در سطوح مختلف یکسری شرایطی دارند و دارای درجه‌بندی از یک تا چهار هستند که در هر سطحی کارشناسان متخصص و امکانات مورد نیاز



خود کشاورز تشخیص می‌دهد که از طریق کم آبیاری آب را صرفه‌جویی کرده و در بازار ارائه نماید چرا که از طریق فروش آب نقدینگی خوبی دست کشاورز را می‌گیرد. گاهی درآمد حاصل از فروش آب بیشتر از درآمد حاصل از برداشت محصول است و کشاورز می‌تواند این مبلغ را صرف بهره‌وری بیشتر آب (کانال کشی، لوله‌گذاری یا طرح‌های نوین آبیاری) نماید.

کشاورزان و کارگزار بازار و برگزاری جلسات و کارگاه‌های متعدد با کشاورزان، مسئولان محلی، مسئولان سیاسی و صنعتگران باعث شد که مسائل و مشکلات برطرف گردد؛ هم مسئولان جهاد، هم مسئولین سیاسی و هم خود کشاورزها توجه شدند ورود به بازار هیچ ضرری برایشان نداشته بلکه منفعت‌های پایداری نیز دارد و علاوه بر آن نقدینگی تأمین شده از محل بازار می‌تواند به افزایش بهره‌وری آب کشاورزی کمک کند.

؟ آیا بررسی شده که راه اندازی بازار طی این دو سال چه اثراتی روی منابع آب منطقه و بهره‌وری آب گذاشته‌است؟

چون تاکنون حجم آب مبادله شده زیاد نبوده بررسی تأثیر آن در منابع آب منطقه قابل بررسی نیست؛ ولی چند حلقه چاهی که وارد مبادلات شدند می‌گویند بعد از اینکه این پول دست ما آمده توانستیم چاه را لوله‌گذاری کنیم و مثلاً مسیر آبی که در عرض یک ساعت آب باید توی جوی خاکی می‌رفت تا به مزرعه برسد در عرض پنج دقیقه می‌رسد و این باعث افزایش راندمان آبیاری در بخش کشاورزی شده‌است. علاوه بر این کشاورزها هم توانمند شدند وقتی یک حجم نقدینگی دستشان برسد می‌توانند برنامه ریزی کنند و محصولشان را در زمان مناسبی که قیمت بالاتر است وارد بازار کنند.

؟ تغییرات قیمت آب قبل از اجرا و بعد از اجرای بازار آب چگونه بوده‌است؟

قبل از اینکه بازار شکل بگیرد بیشتر فروش آب را به صورت تانکری داشتند. در خرید و فروش تانکری چون هزینه حمل خیلی زیاد است هر مترمکعب، ممکن است بالای صد هزار تومان برایشان در بیاید. بیشتر هزینه در قیمت آب به این شکل، هزینه حمل و نقل است تا قیمت آب. فروش تانکری آب هم به‌نوعی خودش بازار آب بوده که به صورت محلی و از طریق تانکر آب به‌فروش می‌رفته‌است بنابراین آب در بازار هم تقریباً با همان قیمت مبادله می‌شود ولی هزینه تمام شده آب برای صنعت در شرایطی که شارژ مبادله می‌شود نسبت به حالت قدیمی که فقط با تانکر بود به دلیل حذف

را صرفه‌جویی کرده و در بازار ارائه نماید چرا که از طریق فروش آب نقدینگی خوبی دست کشاورز را می‌گیرد. گاهی درآمد حاصل از فروش آب بیشتر از درآمد حاصل از برداشت محصول است و کشاورز می‌تواند این مبلغ را صرف بهره‌وری بیشتر آب (کانال کشی، لوله‌گذاری یا طرح‌های نوین آبیاری) نماید.

طبیعتاً با این کار کشاورز با حفظ سطح زیر کشت می‌تواند مقدار آب بیشتری هم ذخیره کند و در سال‌های آینده مبادلات بیشتری را انجام دهد؛ یعنی حجم مازاد بیشتری دارد و می‌گوید من سطح زیر کشت را تغییر نداده‌ام و چون طرح آبیاری اجرا کردم و یا لوله کشی و کانال کشی انجام دادم برداشت محصولم نسبت به سال‌های گذشته کم نشده‌است. در نتیجه همان پنج الی ده درصدی که ذخیره کرده را می‌تواند مجدداً در بازار بفروشد.

؟ آقای حیدرزاده! فرمودید که این طرح حدود دو سال برای دشت خواف در حال اجراست، در این مدت با چه مشکلات و چالش‌هایی روبه‌رو شده‌اید؟

بازار آب دشت خواف را از سال ۱۴۰۰ شروع کردیم و هم اکنون هم در حال اجرا است البته با توجه به اینکه به‌صورت پایلوت و آزمایشی برگزار شده طبیعتاً با مسائل و مشکلاتی مواجه بوده‌است که در حال برطرف شدن است. اولین چالشی که با آن برخورد داشتیم این بود که کشاورزهایی وارد این بازار می‌شوند احساس ترس نکنند. کشاورزان از اینکه ممکن است آب منطقه‌ای بگویند آب مازاد دارند و باید میزان آب پروانه‌شان کم شود نگران بودند. علاوه بر آن در مورد صنعت نیز حساسیت داشتند و حاضر نبودند آب را به بخش صنعت بدهند. جهاد کشاورزی هم اعتقاد داشت اگر کشاورزها آب به صنعت بفروشند، باعث کاهش تولیدات کشاورزی شده و ممکن است امنیت غذایی به خطر افتد. لذا با راه اندازی بازار آب مخالف بود. همه اینها موانعی بر سر راه اندازی بازار آب بود اما در نهایت با هماهنگی که از یک طرف با تشکل کشاورزان خواف و از طرف دیگر با کارگزار که نقش تسهیل‌گر را برعهده داشت صورت گرفت، بازار آب پا گرفت و مبادلاتی انجام شد. در واقع همکاری سه جانبه اداره منابع آب، اتحادیه

محدوده اجرای بازار گسترش پیدا کند و به محدوده‌های مطالعاتی دشت خواف، سه دشت دیگر هم اضافه کنیم؛ ولی با توجه به اینکه هنوز پایلوت است و هنوز اثرات آن مشخص نیست و اینکه به چه شکلی دستورالعمل‌ها بسته شود تا کمترین ضرر را برای منابع آب و بیشترین منفعت را برای کشاورزها داشته‌باشد، به خاطر همین تنها در محدوده مطالعاتی دشت خواف به صورت پایلوت اجرا می‌شود. در نهایت وزارت نیرو و شرکت مدیریت منابع آب باید تصمیم بگیرند که برای کل استان انجام شود یا خیر.

۴ سخن پایانی

بازار آب در واقع چند هدف را دنبال می‌کند: تأمین نیازهای آب جدید بدون اینکه فشار بیشتری به سفره آب زیرزمینی داشته‌باشیم؛ یعنی تخصیص جدیدی ندهیم و از مازاد تخصیص‌هایی که در کشاورزی یا صنعت وجود دارد نیازهای آب صنایع یا کشاورزی‌هایی که دارای راندمان آبیاری بالایی هستند را تأمین کنیم مثل گلخانه‌ها، دامداری‌ها و صنایع. در واقع الگوی مصرف با بازار اصلاح می‌شود. افزایش بهره‌وری در بخش آب نیز از دستاوردهای بازار آب است. می‌دانیم که بهره‌وری در بخش صنعت و خدمات بسیار بالاتر از بخش‌های دیگر است. ارزش افزوده ایجاد شده در صنعت، به ازای هر متر مکعب آب بیشتر از سایر بخش‌ها می‌باشد و بازار این قابلیت را ایجاد می‌کند که با حفظ حقوق کشاورزان و دارندگان حقابه‌ها آب صنعت نیز تأمین و ارزش افزوده بالایی به ازای مصرف آب داشته باشیم. موضوع اصلی دیگر توانمندسازی کشاورزان در استفاده بهینه از آب است. چون قیمت آبی که کشاورزان در بازار می‌فروشند عملاً نسبت به میزان تولید محصول به ازای هر متر مکعب یا ارزش افزوده‌ای که به ازای هر متر مکعب محصول تولید می‌کنند خیلی بیشتر است و این به کشاورزها کمک می‌کند که علاوه بر توانمند شدن بتوانند طرح‌های آبیاری را در چاه خود اجرا کرده و راندمان آبیاری را بالا ببرند. و در آخر هم به قیمت رسیدن آب و ارزش‌گذاری اقتصادی آب هم حاصل این کار است تا هم کشاورز و هم صنعتگر ببینند این آب چقدر ارزش دارد. طبیعتاً زمانی که ارزشش مشخص شد، برای آن برنامه‌ریزی خاصی می‌کنند تا بتوانند بهینه مصرف کنند.

هزینه حمل، سه تا چهار برابر کمتر شده است.

۴ در صحبت‌هایتان اشاره کردید به چالش ورود آب مازاد در این بازار و عدم اعتمادی که وجود دارد. بسیاری از مسئولان وزارت نیرو در چند سال اخیر در بحث تعدیل پروانه‌ها و یا برنامه سازگاری با کم آبی اظهار داشته‌اند که در چند مرحله قرار است این تعدیل صورت بگیرد ابتدا یک درصدی را از پروانه‌ها کم می‌کنند و بعد از اینکه محاسبات صورت گرفت اگر دیدند باز هم نیاز است که کم شود در مرحله دوم دوباره درصدی دیگر کم خواهند کرد. چه اطمینانی وجود دارد که در آینده این آب مازاد جزو برنامه تعدیل قرار نگیرد؟ ما این اطمینان را داده‌ایم که ورود به بازار هیچ‌گونه کاهشی در پروانه را برای کشاورزان در پی نخواهد داشت. اولاً در خراسان رضوی به جای بحث تعدیل و کاهش پروانه‌ها، برنامه سازگاری با کم آبی مطرح است که برنامه خاص خودش را دارد. در حال حاضر تعدیل برای چاه‌ها در مواردی که تغییر نوع مصرف دائم انجام می‌شود صورت می‌گیرد. علاوه بر این اگر قرار باشد ما تعدیل را انجام دهیم قانون شامل همه چاه‌ها می‌شود و فرقی نمی‌کند این شخص وارد بازار شده باشد یا وارد بازار نشده باشد؛ اتفاقاً آن‌هایی که وارد بازار می‌شوند و از این محل درآمد بیشتری نسبت به محصولشان دارند ایمن‌تر هستند چون می‌توانند راندمان آبیاری خود را بالا ببرند و اگر در آینده خواستیم تعدیل را انجام دهیم کمتر متضرر خواهند شد تا کسانی که کشاورزی سنتی با بهره‌وری پایین دارند و طبیعتاً اگر ما پروانه شان را کمتر کنیم بهره‌وری آنها خیلی پایین‌تر می‌آید. ولی در کل فعلاً برنامه‌ای در این خصوص نیست.

۴ آیا برنامه‌ای برای اجرای بازار آب در سایر دشت‌ها در استان خراسان رضوی وجود دارد؟ در حال حاضر حدود چهار، پنج محدوده مطالعاتی در استان‌های دیگر به صورت پایلوت در حال اجراست. خراسان رضوی پیشگام بود و زودتر از همه شروع کرد و بعد هم که بخشنامه وزیر محترم نیرو در این خصوص آمد ادامه پیدا کرد. البته شرکت آب منطقه‌ای درخواست داشته که

iranpistachio.org

iranpistachioassociation



t.me/Pistachio_Iran_IPA



سایت و شبکه های اجتماعی
انجمن پسته ایران را دنبال کنید



انجمن پسته ایران

IRANPISTACHIO.ORG
info@iranpistachio.org



شرکت کاراکرمان

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

دارای بزرگترین شبکه خدمات پس از فروش

انواع خندان جداکن و خشک کن های پیوسته

سورتر هوشمند پسته و خرما

خط جدید خندان کن پسته



sales@karaco.ir

www.karaco.ir

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

۰۹۱۳ ۱۴۳ ۰۹۹۷

۰۹۱۳ ۱۴۱ ۸۹۵۴

۰۳۴ ۳۳۲۱ ۴۰۰۰



بهترین کیفیت
ماکزعم عملکرد

ماکس گرین (کود مایع آلی غنی شده با سرکه چوب)

MAX GREEN (Organic Liquid Fertilizer)

- تامین ماده آلی و اصلاح ساختارهای فیزیکی، شیمیایی و تخلخل پذیری خاک
- افزایش جمعیت و بهبود فعالیت میکروارگانیسم ها و عوامل بیولوژیکی خاک
- افزایش جذب و تبادل عناصر غذایی موجود در خاک توسط گیاه
- کاهش بیماریها و پاتوژن های گیاهی مانند نماتد های خسارت زای ریشه
- غنی از عناصر ماکرو ازت، فسفر و پتاسیم و عناصر ریز مغذی آهن، روی، منگنز و مس



آنالیز (Analysis):

Organic Matter	30%	ماده آلی (OM)
Nitrogen	6%	نیتروژن کل (N)
Phosphorus	3%	فسفر قابل استفاده (P205)
Potassium	3%	پتاسیم محلول (Fe)
Iron	1500	آهن محلول (Zn)
Zinc	500	روی محلول (Zn)
Manganese	500	منگنز محلول (Mn)
Copper	200	مس محلول (Cu)



20 L

دانا کشاورز اولین هوش مصنوعی جامع کشاورزی ایران



دانا کشاورز اولین هوش مصنوعی کشاورزی در ایران یک همراه هوشمند برای کشاورزان است که با استفاده از تکنولوژی پیشرفته به پاسخگویی سوالات و مشکلات کشاورزی می پردازد و به بهبود و ارتقا عملکرد کشاورزی کمک می کند. با دانا کشاورز آینده کشاورزی در دستان شماست.

آدرس سامانه: Danakeshavarz.com



✉ info@danakeshavarz.com

📷 [Danakeshavarz.ai](https://www.danakeshavarz.ai)

آدرس:

رفسنجان، برج شیشه ای دفتر مرکزی شرکت آریا پارت رفسنجان



سورتر هوشمند آی سورتر

• کاهش ۹۰٪ هزینه سورت

• دقت سورت ۹۷٪ در خروجی

• دارای وام لیزینگ دانش بنیان

• سورت پسته و مغز پسته با یک دستگاه



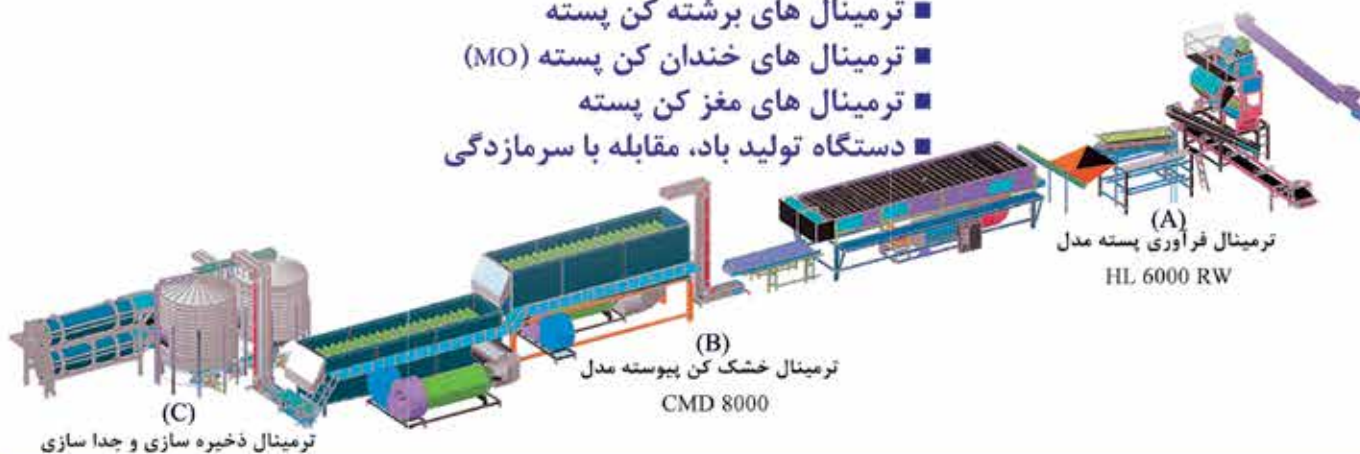
Momtazan Industrial Co.

شرکت صنایع ممتازان

شرکت صنایع ممتازان کرمان

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

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



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

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

Email: info@momtazan.com

Email: Tehran_office@momtazan.com

تلفن: ۰۲۱-۸۸۶۱ ۱۸۷۰-۷۸ فکس: ۰۲۱-۸۸۶۱ ۱۸۶۹

تلفن: ۰۳۴-۳۲ ۷۵ ۲۵ ۰۰-۶ فکس: ۰۳۴-۳۲ ۷۵ ۲۵ ۰۷

دفتر تهران: بزرگراه همت، خیابان شیراز جنوبی، نبش خیابان علیخانی، پلاک ۱۲

دفتر مرکزی و کارخانه: کرمان، کیلومتر ۵ جاده زنگی آباد

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

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

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

جنوبگان

JONOORGAN

خانواده میناسول های جنوبگان

• کودهای محلولپاشی •

میناسول کلسیم

- افزایش انباردانی محصول
- برطرف کننده سریع کمبود کلسیم

میناسول کلسیم منیزیم

- افزایش فتوسنتز
- بهبود کیفیت و رنگ و طعم میوه

میناسول آهن

- بهبود کیفیت میوه
- آهن کلات شده با آموناسید

میناسول کلسیم بر

- منبع مناسب برای تأمین همزمان کلسیم و بر
- افزایش استحکام دیواره سلولی

میناسول منیزیم

- افزایش کلروفیل و فتوسنتز
- حاوی آمینو اسید و قند و الکل





BARISH

۹۷۹۹۹۹۹۹۹۹۹۹۹۹
پیام آور آشتی با زمین



خلوص : ۹۹.۹۶ % min
مش سایز : ۲۵۰ به بالا
تامین کننده مواد اولیه : گوگرد نفتی



**پودر گوگرد
باریش سولفیدو**

خلوص : ۹۹.۹۶ % min
مش سایز : ۳۲۵ به بالا
تامین کننده مواد اولیه : گوگرد نفتی



**پودر گوگرد
باریش
سولفیدو ویژه**

تجزیه ضمانت شده

۴٪	نیتروژن کل
۴٪	فسفر قابل استفاده
۴٪	پتاسیم محلول در آب
۵٪	گوگرد عنصری
۰/۰۵	مس محلول
۰/۰۵	روی محلول
۰/۰۵	آهن محلول
۰/۰۵	منگنز محلول
۲٪	کلسیم محلول
۱/۵٪	هیومیک اسید
۲۵٪	ماده آلی
۱۴٪	کربن آلی
۴/۵۷	PH (۱:۵)
۹/۰۲	رطوبت

فرموله شده بر اساس نیازهای درخت پسته
میزان مصرف : ۸۰۰ تا ۱۶۰۰ کیلوگرم در هکتار



**کود آلی غنی شده
باریش پیستاک**

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

شماره ثبت ماده کودی : ۹۷۰۲۸

آدرس کارخانه : استان فارس، مرودشت، کیلومتر ۱۶ جاده درودزن
تلفن : ۷-۷۱۴۳۴۴ ۸۷۸۳۳
بازرگانی : ۹۱۷ ۴۸۴ ۸۵۴۸

www.brsh.ir info@brsh.ir



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



IPCo.

ILIA Pistachio Co.

Export & Import Company

Since 1957

www.iliapistachio.com

Info@iliapistachio.com