



دانشگاه شهید باهنر کرمان
معاونت فرهنگی و اجتماعی
اداره کل امور فرهنگی

انجمن علمی دانشجویی
مهندسی علوم باغبانی
دانشگاه شهید باهنر کرمان

گاهنامه علمی تخصصی باغ کارمانیا
انجمن علمی دانشجویی علوم و مهندسی باغبانی
دانشگاه شهید باهنر کرمان
سال اول، شماره ۱، پاییز ۱۴۰۰

باغ کارمانیا

در این شماره :

با "آن روی سکه" دلایل کاهش بهره‌وری در صنعت پسته را بررسی می‌کنیم.

و با "پاییزرنگی" و "ذهن سبز" چندی از گل‌های پاییزه را شناخته و یاد می‌گیریم چگونه با خشک کردن، آن‌ها را تا چندین فصل زیبا نگه داریم.

- خشت اول باغداری

- سفیدپوشان باغبانی

- کشاورزی خوانده

و مطالب جذاب دیگر!

باغ شاهزاده، ماهان، کرمان

Amir
AVIR HOSSEIN
MORAD HOSSEIN

تبریز

باغبانیا

گاهنامه باغ کارمانیا شماره ۱
دانشگاه شهید باهنر کرمان
سال اول، شماره ۱، پاییز ۱۴۰۰

صاحب امتیاز: انجمن علمی دانشجویی علوم و مهندسی باغبانی دانشگاه شهید باهنر کرمان
مدیر مسئول: دکتر وحیدرضا صفاری
سردبیر: اسماعیل دهقانی دشتابی
گرافیکست و صفحه آرا: امیرحسین محمدی و محمدرضا محسنی نژاد جهرمی
دبیر تحریریه: صادق یافرهادیان
مدیر اجرایی: فاطمه جمعه نژاد بهجردی
ویراستار علمی: دکتر همایون فرهمند و دکتر وحیدرضا صفاری
ویراستار ادبی: یگانه غلامحسین زاده

هیئت تحریریه:

دکتر نجمه زینلی پور
اسماعیل دهقانی دشتابی
صادق یافرهادیان
فاطمه جمعه نژاد بهجردی
یگانه غلامحسین زاده
مژده ولی اختیارآبادی
مهدیه ابراهیمی
فاطمه حسینی گوهری
راضیه حاج غنی
گلشن عبداللهی نژاد
لیلا جهان بین

فهرست

۰۲	کارمانیانگاری
۰۳	۱ معرفی بخش های گاهنامه
	۲ سخن سردبیر و مدیر مسئول نشریه
	کرمان رویش
۰۵	۳ پر طاقتی شیرین در دل کویر رقم های خرما
۱۰	۴ سفر طلای سبز کرمان در مسیر پر پیچ و خم فرآوری فرآوری پسته
	باغ دانش
۱۵	۵ قلب تپنده سیستم های آبیاری ابزارآلات کشاورزی
۱۹	۶ گل محمدی، خوش عطر، دارویی و معطر گیاهان دارویی
۲۳	۷ خشت اول باغبانی پایه های درختان میوه
۲۷	۸ کشت خارج از فصل تولید سبزی های گلخانه ای
	آن روی سکه
۳۱	۹ بخش منفی باغبانی کمبود آب در استان کرمان
	گلکاری
۳۶	۱۰ پاییز رنگی گل های فصل پاییز
۴۰	۱۱ گل های خود را تمام فصل نگه دارید! ذهن سبز
	کشت بافت
۴۴	۱۲ سفید پوشان باغبانی
	ریشه روشنی
۴۷	۱۳ بوستان ادب
	پسته خندان
۴۸	۱۴ مطلب طنز کشاورزی خوانده
	کلیک
۴۹	۱۵ ارجاع به سایت اکواپونیک افقی نوین در عرصه تولیدات باغبانی
	royal garden
۴۹	۱۶ succulent plants
	اتفاقات آموزشی
۵۰	۱۷ بخش باغبانی
	میکروفون حرفه ای
۵۲	۱۸ یک دانشجوی معمولی مثل اکثر شماها گفتگو با امیرحسین محمدی دانشجوی فعال کارشناسی
	باغ نو خبر نو
۵۴	۱۹ اخبار بخش باغبانی و کشاورزی ایران
۶۱	۲۰ فهرست منابع

با بخش‌های متفاوت گاهنامه "باغ کارمانیا" آشنایی دارید؟ برایتان به اختصار شرح خواهیم داد!
در "باغ کارمانیا" یک سری از مطالب همیشگی هستند مثل:

۸. دانش بومی: فوت کوزه‌گری! در این بخش روایت‌هایی از کشاورزان عزیز کشورمان را داریم و به شرح روش‌های مبتکرانه و یا حتی قدیمی (اما کاربردی) آن‌ها برای کشت محصولات خود می‌پردازیم.

۹. Royalgarden: انگلیسی زبان بین المللی جهان است. قطعا ما هم بیخیال آن نشدیم و در هر شماره از نشریه برایتان متن‌های کوتاه خارجی آوردیم. بخوانید و زبان انگلیسی خود را در زمینه باغبانی محک بزنید.

۱۰. ریشه روشنی: ریشه روشنی پوسید و فرو ریخت / و صدا در جاده بی طرح فضا می رفت / از مرزی گذشته بود / در پی مرز گمشده می گشت (سهراب سپهری)
بی گمان طبیعت پیوندی جدا نشدنی با طبع لطیف شاعران دارد و چرا ما در این بخش دل به روایت‌های سبز و شاعرانه نسپاریم؟

۱۱. چهره فصل: اصلا امکان دارد که وارد زمینه‌ای بشوید و نام افراد سرشناس و کاربرد آن زمینه را نشنوید؟! یک چیز در مایه‌های "شعر نو" و "سهراب سپهری". برایتان از اساتید سرشناس باغبانی خواهیم گفت.

۱۲. باغ دانش: به قول سردبیر گرامی نشریه، چرا نشریه ما گسترده‌ست؟ چون باغبانی علم گسترده‌ای هست! در باغ دانش به هر گوشه‌ای از باغبانی سر زدیم و چند خطی از دانش گسترده‌ی این علم براتون نوشتیم.

و سخن آخر هم این که جدا از این مطالب، یک سری مطالب دیگر هم به صورت متفاوت و متغیر در "باغ کارمانیا" به چاپ خواهد رسید.

۱. باغ نو، کرمان نو: قطعا اخبار جزئی جدانشدنی از زندگی همه ماست. در این بخش برایتان از اخبار متنوع باغبانی در سطوح استانی، کشوری و بین المللی گزارش‌هایی خواهیم داشت.

۲. میکروفون حرفه ای: بارها و بارها شاهد افرادی بوده‌ایم که با شنیدن جمله‌ای کوتاه از یک مصاحبه، مسیر زندگی‌اشان را تغییر داده و اهداف جدید خود را دنبال کرده‌اند. در این بخش به مصاحبه با افرادی می‌پردازیم که در زمینه باغبانی حرفی برای گفتن دارند...

۳. پسته خندان: مگر چیزی بهتر از یک لبخند دندان‌نما روی صورت شما وجود دارد؟! حقایق باغبانی را دست مایه طنز خواهیم کرد اما واقعیت‌ها را نخواهیم پوشاند.

۴. ذهن سبز: روش استفاده از این بخش: نگاه کنید، بخوانید، دست به کار شوید! پیشنهادهای کاربردی این بخش را از دست ندهید. در این بخش فعالیت‌های خلاقانه را پیشنهاد می‌دهیم.

۵. بیمار و تیمار: بلا از همه به دور! حتی از گل و گیاهان دوست داشتنیمان. در این بخش به بررسی بیماری و آفت‌های مهم باغبانی خواهیم پرداخت.

۶. آن روی سکه: هیچ‌گاه هیچ‌چیز نه سفید سفید است و نه سیاه سیاه... همه جا نقص وجود دارد! در این بخش به نواحی تاریک و نواقص باغبانی در ایران خواهیم پرداخت.

۷. کرمان رویش: کرمان دل عالم است و ما اهل دلیم. در این بخش، از دل استان محصولاتی را معرفی می‌کنیم که نام کرمان با آن‌ها گره خورده است.



دکتر وحیدرضا صفاری
مدیر مسئول نشریه

به ناک‌خداوند لوح و قلم حقیقت نگار وجود و عدم

شروع هر نشریه علمی به منزله طلوعی نوین در عرصه آگاهی و دانش است و نشریات علمی دانشجویی در هر گستره علمی یکی از ابزارها و ارزان‌وارز شهند آموزشی و کاربرد می‌دارد، انتقال مطالب علمی هستند. فوئدسی که روزی علمی است که آن‌ها جهان را تصنیف کرده این علم زمانی بازده مطالب دارد که فارغ التحصیلانش به خوبی تربیت شده و آموخته‌های صحیح را فرا گرفته باشند. در حال حاضر کشور عزیزمان در تولید محصولات باغی یکی از ده کشور برتر دنیا محسوب گردیده و توسعه در تولید این محصولات با کیفیت و کیفیت قابل توجه، انتشار هرگونه مطالب علمی و کاربرد می‌دارد در این زمینه را مورد تأکید قرار می‌دهد.

اینکه و همزمان با انتشار اولین شماره این مجله، لازمه است از زحمات جمعی از دانشجویان نخبه این رشته در دانشگاه شهید بهشت تبریک که با همت آنان این مجله به انجام رسیده تشکر نمایم. امید است حرکتی از دانشجویان این رشته در آینه‌های نزدیک برای برپایی روز افزون کشور در عرصه‌های علم و دانش به بهره‌های تاثيرگذار تبدیل شوند.

با آرزوی موفقیت برای طبع در مجریان رشته تخصصی علوم باغبانی

وحیدرضا صفاری - مدیر مسئول نشریه



به نام یگانه آفریدگار هستی

آنکه از نیستی، هستی آفرید چرا که سزاوار خداوندی اش چنین بود...

با آمدن کرونا فصل جدیدی از زندگی توأم با درد و سختی نه تنها برای ما بلکه برای تمام مردم جهان رقم خورد. فصلی که متأسفانه زندگی، تحصیل و حتی امورات روزمره مان را هم تحت تاثیر قرار داد و از لذت حضور در دانشگاه و کلاس های درس محروممان کرد؛ و تدریس و تحصیل به صورت آنلاین و به صفحه های لپتاپ، گوشی و فضای مجازی خلاصه شد. انجمن علمی دانشجویی باغبانی دانشگاه شهید باهنر کرمان برای کاهش اثرات منفی این شرایط و محدودیت های ایجاد شده، تصمیم به آماده سازی و تدوین و انتشار اولین شماره نشریه علمی تخصصی (باغ کارمانیا) به صورت الکترونیکی دارد؛ تا ما هم از این بستر استفاده کرده باشیم و بتوانیم اطلاعات علمی مفیدی در شاخه های مختلف و معرفی ظرفیت های قابل توجه باغبانی و آخرین اخبار آن و همچنین دغدغه مندی هایمان را در این رشته در قالب های متفاوت خدمت شما عزیزان به اشتراک بگذاریم.

از دانشجویان و اساتید عزیز که در تدوین و آماده سازی اولین شماره نشریه باغ کارمانیا همکاری کردند، کمال تشکر را دارم. امید است با همکاری و همراهی ارزنده شما دانشجویان و اساتید بزرگوار گروه علوم و مهندسی باغبانی همچنین فعالان و فارغ التحصیلان برجسته در این زمینه بتوانیم بستری برای رشد و گسترش این علم زیبا فراهم آوریم.

باغبانی هنری زیباست که از دستان پینه بسته باغبان شروع و به گلی زیبا ختم می شود.

با آرزوی سلامتی و تندرستی و روزهای به دور از کرونا

اسماعیل دهقانی دشتابی _ سردبیر نشریه



راضیه حاج غنی
دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی باغبانی

«پرطاقتی شیرین در دل کویر»

خرما یکی از محصولات مهم صادراتی ایران است که در حال حاضر در دسته خشکبار و بعضاً میوه تازه از اقلام مهم صادراتی ایران می‌باشد. خرما میوه‌ای بهشتی که نام آن در قرآن و سایر کتاب‌های مقدس آسمانی بارها تکرار شده است. درخت خرما به عنوان نماد پایداری در برابر خشکی و کم‌آبی و تحمل شرایط نامناسب آب و خاک توانسته است گسترش و اسکان انسان در سرزمین‌های گرم جهان را فراهم آورد. طبق آمارهای رسمی در سال ۱۳۹۵، ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ میزان تولید خرما در ایران به ترتیب ۹۵۰، ۹۶۷ و ۱۰۰۰ تن بوده است.

خرمای نرم: به خرمای رسیده‌ای گفته می‌شود که رطوبت آن از ۲۰-۲۳ درصد باشد.
رطب: به خرمای رسیده‌ای گفته می‌شود که رطوبت آن از ۲۳-۳۸ درصد باشد.

«ارقام خرما»

خرمای ایران در انواع نسبتاً زیادی تولید می‌شود که بر اساس اطلاعات و منابع موجود بالغ بر ۱۰۰ رقم مختلف می‌باشد. ارقام مختلف درخت خرما از نظر صفات تشریحی و فیزیولوژیکی با یکدیگر تفاوت‌هایی دارند. از جمله این صفات گل دادن، بلندی و کوتاهی درخت، رنگ، شکل، اندازه و تعداد برگچه‌ها، مشخصات خوشه‌ی میوه، اتصال برگچه‌ها به محور اصلی و زاویه‌ی اصلی برگ‌ها با تنه‌ی درخت، زودرس یا دیررس بودن میوه و میزان قند و رطوبت و طعم می‌باشد.

«مناطق خرماخیز ایران»

قصر شیرین، مهران، اهواز، خرمشهر، آبادان، شادگان، بهبهان، سوسن گرد و دشت آزادگان، رامهرمز، شوشتر، بوشهر، برازجان، کازرون، فیروزآباد، لار، جهرم، یزد، نائین، داراب، میناب، بندرعباس، کهنوج، جیرفت، بم، بافت، شهداد، چابهار، سراوان، ایرانشهر، زابل، طبس، بیرجند.

«انواع خرما در بازار فروش»

بر اساس خصوصیات خرما، شرایط آب و هوایی و تقاضای بازار در هر مرحله انواع مختلفی به خود می‌گیرد:
خرمای خشک: به خرمای رسیده‌ای گفته می‌شود که رطوبت آن کمتر از ۱۸ درصد باشد.
خرمای نیمه خشک: به خرمای رسیده‌ای گفته می‌شود که رطوبت آن ۱۸-۲۰ درصد باشد.

«خصوصیات گیاه شناسی درخت خرما»

درخت خرما گیاهی از خانواده Palmaceae و با نام علمی *Phoenix dactylifera* L. می‌باشد. نخل خرما از گیاهان تک لپه‌ای خانواده نخل‌ها است. این خانواده ۲۰۰ جنس و ۱۵۰۰ گونه دارد. خرما بومی مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری آفریقا و جنوب آسیا می‌باشد. گیاهی چند ساله و دو پایه است و از نظر تولید میوه، عمر اقتصادی نخل خرما حدود ۴۰ سال است. تمام ریشه‌های خرما دارای کیسه‌های هوایی هستند که به عنوان اندام تنفسی عمل می‌کنند. درخت خرما تنه‌ای مستقیم و استوانه‌ای دارد و قطر آن در طول تنه یکسان است و تا محل تاج که برگ‌ها یکباره بصورت انبوه ظاهر می‌شوند، تغییر نمی‌کند. از نظر رنگ میوه ارقام خرما متفاوت است ولی عمدتاً دو رنگ زرد و قهوه‌ای در اغلب ارقام دیده می‌شود.



« چه ارقام خرمایی در بازار ایران بیشتر دیده می‌شوند؟ »

خرمای ربی (زودرس‌ترین خرمای کشور)



این رقم خرما کشیده و دارای رنگ بنفش تیره متمایل به سیاه است؛ رنگ خارک آن قرمز و میوه آن نسبتاً بزرگ می‌باشد. خرمای ربی دارای پوستی نازک، رنگی روشن‌تر از خرمای مضافتی، شیره زیاد، رطوبت کم و هسته‌ای کوچک است. در دنیا آن را با نام خرمای پاکستانی می‌شناسند، زیرا پاکستانی‌ها آن را به عنوان محصول تولیدی خود در اروپا می‌فروشند. از نظر اهمیت بعد از استعمران، شاهانی، مضافتی و کبکاب قرار دارد. زمان رسیدن کامل آن با رقم مضافتی همزمان است. در ایران شهر و زابل از نظر مرغوبیت عالی و در چابهار و سراوان خوب است. شیرینی این خرما تا حدی از خرمای مضافتی کمتر است و طعمی بسیار مطلوب دارد و قبل از این که حالتی نیمه خشک پیدا کند خوش طعم‌تر از خرمای مضافتی است.

خرمای مضافتی

خرمای مضافتی را شاید بتوان یکی از خوش طعم‌ترین و دلچسب‌ترین انواع خرمای جهان دانست.



این خرما که دارای رنگ مشکی زیبایی می‌باشد و رطوبتی بین ۱۵-۳۵ درصد بسته به زمان برداشت از درخت و محل کاشت آن دارد. در ایران بعد از استعمران و شاهانی از مهم‌ترین ارقام خرمای اقتصادی کشور است. تولیدکننده اصلی آن در ایران، شهرستان بم در کرمان می‌باشد. مضافتی بم یکی از بهترین انواع خرمای ایران از نظر بازار داخلی محسوب می‌شود. این رقم علاوه بر استان کرمان (بم، جیرفت، کهنوج، شهداد، نرماشیر) در سراوان، ایرانشهر، نیک شهر، حاجی آباد، طبس، خور و بیابانک اصفهان نیز کشت می‌شود. بازار اصلی مصرف داخلی آن استان تهران است.

خرمای قصب (زاهدی)

بهترین نوع خرمای قصب ایران محصول نخل زاهدی است که در بسیاری از نقاط خرما خیز کشور به خصوص در خوزستان، فارس، بوشهر و استان کرمانشاه نیز در سطح زیاد کشت می‌گردد.



رقم زاهدی از ارقام خشک به شمار می‌رود و رقمی دیررس بوده و مقدار ریزش آن زیاد است. میوه در مرحله خارک زرد رنگ، در مرحله رطب قهوه‌ای روشن و در مرحله تمار (خرما) قهوه‌ای متمایل به قرمز تا زرد کم‌رنگ می‌شود. شکل میوه بیضی کشیده و انتهای آن کاملاً باریک و نوک تیز است. این رقم از ارقام بسیار مرغوب است و دارای خاصیت انبارمانی خوبی بوده و حمل و نقل آن بسیار آسان و از ارقام صادراتی است.

هسته زاهدی بیضی شکل، رنگ آن قهوه‌ای و میزان چسبندگی هسته به میوه متوسط است. رسیدن خارک در اوایل شهریور، ولی برداشت میوه کاملاً رسیده آن در اواخر شهریور ماه صورت می‌گیرد.

خرمای شاهانی

عرصه انتشار این گونه خرما بیشتر در استان فارس است. میوه ی آن کشیده و به رنگ زرد طلایی تا قهوه‌ای روشن است. در مناطق قیروکارزین، فیروز آباد، لارستان، فسا و داراب این نوع خرما از نظر صفات و از نظر استاندارد درجات پایین‌تری دارد و معمولاً به مصرف صنعتی می‌رسد.



خرمای هلیله‌ای



میوه این نوع خرما درشت و به رنگ زرد است و رنگ خارک آن نیز زرد می‌باشد. این نوع خرما دیررس بوده و دارای پوستی نازک و بافتی بسیار نرم و فسادپذیر است. خرمای هلیله‌ای بیشتر در شهرهای جیرفت، کهنوج و بم از استان کرمان به عمل می‌آید.

خرمای شکر

این نوع از خرما بیشتر در شمال خوزستان وجود دارد. از ارقام زودرس می‌باشد که درجه شیرینی آن زیاد بوده و جنس میوه تقریباً خشک و از درجه مرغوبیت متوسطی برخوردار است.



خرمای مرداسنگ

خرما مرداسنگ، در مرحله نارس زرد رنگ و در مرحله رسیدگی قهوه‌ای روشن می‌باشد.



مرداسنگ از نظر شکل و طعم شباهت زیادی به خرمای پیارم دارد. رنگ آن اندکی روشن‌تر و اندازه آن کوتاه‌تر است. گوشت خرمای مرداسنگ خیلی روشن‌تر از پیارم است و تا حدی هم بافت نرم‌تری دارد.

خرمای خاصویی

درخت نخل خاصویی، یکی از انواع گونه‌های نخل است که بخاطر شرایط آب و هوایی منطقه گرم و خشک جم (واقع در استان بوشهر) رشد می‌کند و فقط در این منطقه کشور است که این گونه نخل به ثمردهی و رشد کامل محصول می‌رسد.



خرمای خاصویی دارای رنگ قهوه‌ای روشن است و اندازه آن کوچک‌تر از گونه‌های خرما موجود در این استان می‌باشد. این خرما از نوع ترو و سرشار از شیره می‌باشد؛ به طوری که اگر به مدت ۳-۴ ساعت این خرما را در یک ظرف نگه دارید، در شیره خود غوطه‌ور می‌شود و همچنین همواره دارای صادراتی به کشورهای همجوار خلیج فارس می‌باشد.

خرمای خضراوی

تولیدکننده اصلی خضراوی را عراق می‌دانند و بعد از استعمران دومین رقمی است که در خوزستان بیشترین سطح زیرکشت را به خود اختصاص داده است و از ارقام نیمه خشک است. در سایر مناطق خرما خیز نظیر جهرم، کازرون، دشتستان، فسا، قصر شیرین و رامهرمز نیز کاشته می‌شود.



خضراوی از خرماهای زودرس و نرم به شمار می‌آید. میوه تخم مرغی شکل با بافت نرم، رنگ قهوه‌ای روشن و ضخامت پوست در آن ضخیم است. هسته بیضی شکل با رنگ قهوه‌ای کم رنگ می‌باشد و میزان چسبندگی هسته به میوه متوسط است. رسیدن خارک در اواسط مردادماه، ولی برداشت میوه کاملاً رسیده آن در اواسط شهریور صورت می‌گیرد.

خرمای خنیزی

خرمای خنیزی در کشورهای اطراف خلیج فارس خیلی مرغوب است.



رنگ آن مشکی است و نسبت به گونه خاصویی شیره اش فراوان و بسیار شیرین است.

خرمای سایر

خرمای سایر یا استعمران بیضی شکل و کمی کشیده و معمولاً به رنگ قهوه‌ای است. رنگ خارک آن زرد و نوع مرغوب آن در مناطقی از خوزستان به عمل می‌آید. این نوع خرما در هنگام برداشت نیمه خشک است و رطوبت آن کمتر از ۱۷ درصد می‌باشد. میوه آن بیضی شکل و گاهی متمایل به مستطیل است. ضخامت پوست در استعمران ضخیم و تا نسبتاً ضخیم و خشن می‌باشد. رسیدن خارک در حدود ۲۵ مردادماه اتفاق می‌افتد ولی برداشت میوه کاملاً رسیده آن در اواسط شهریور تا مهرماه صورت می‌گیرد.

خرمای کلوته

خرمای کلیته، کرپته و یا کلوته از انواع خرمایی است که در منطقه جیرفت استان کرمان کشت می‌شود. خرمایی با پوستی به رنگ قهوه‌ای تیره و گوشتی نرم و خوش طعم می‌باشد و میزان رطوبت آن با توجه به زمان برداشت بین ۱۴-۲۲ درصد متغیر می‌باشد. این رقم خرما از ارقام نرم شهرستان جیرفت، بم و کهنوج می‌باشد. خرمای کرپته از ارقام زودرس می‌باشد و از تیرماه بصورت تازه خوری (رطب) برداشت می‌شود. خارک این میوه به رنگ قرمز می‌باشد و از لحاظ شکل شباهت بسیار زیادی به خرمای مضافتی دارد.



خرمای پیارم

این رقم خرما با طول نسبتاً زیاد، بافت خشک و به رنگ قهوه‌ای تیره می‌باشد. رنگ خارک آن متمایل به قهوه‌ای است. پوست این نوع خرما نازک است و نوع مرغوب آن در شهر حاجی‌آباد هرمزگان به دست می‌آید. خرمای پیارم بر اساس میزان رطوبت می‌تواند نرم یا نیمه خشک باشد.



خرمای کبکاب

خرمای کبکاب میوه رسیده‌ی رقمی از نخل خرما است که از ارقام "تر" محسوب می‌شود که درشت و به رنگ قرمز عقیقی تیره تا قهوه‌ای متمایل به سیاه است و هسته‌ای کوچک دارد. میوه بیضی شکل با بافت نیمه خشک و رنگ زرد روشن و پوسته در آن‌ها ضخیم است. هسته بیضی شکل، باریک و کشیده، رنگ خاکستری و میزان چسبندگی هسته به میوه زیاد است. رسیدن خارک در اواخر مرداد ماه ولی برداشت میوه کاملاً رسیده آن (خرما) در اواسط شهریورماه است. میزان چسبندگی کلاهک به میوه زیاد است.

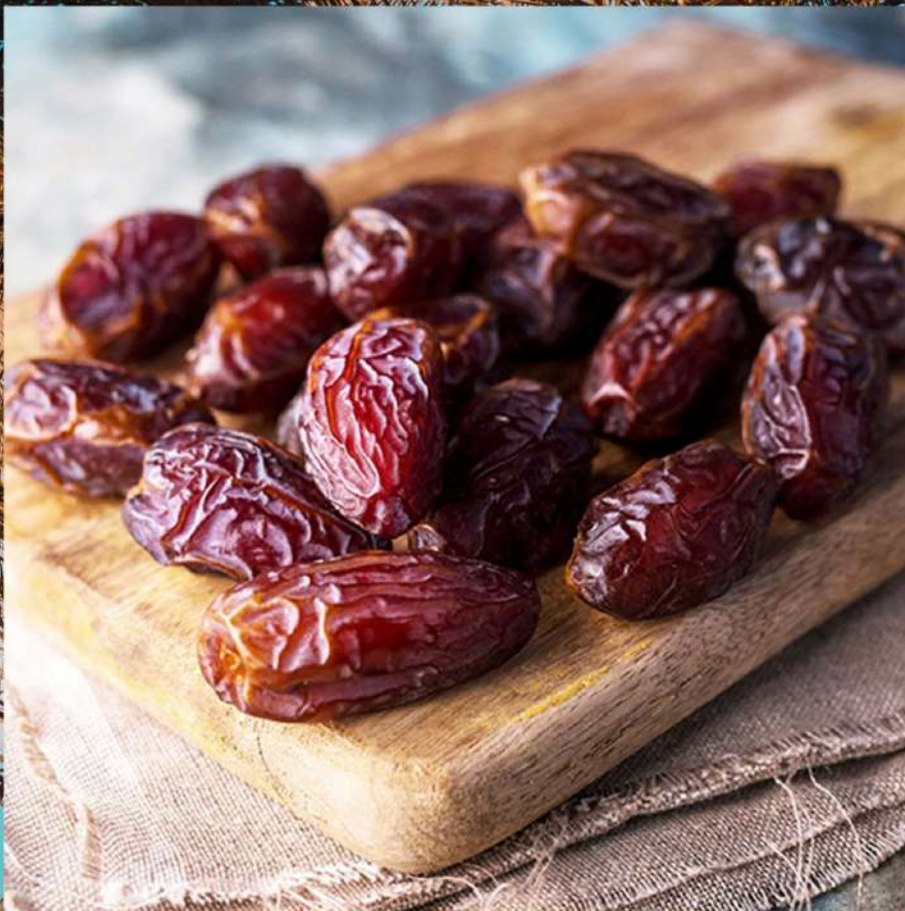


به طور کلی خرمای کبکاب محصول مناطق برازجان، شبانکاره، سعدآباد، دالکی (دشتستان)، اهرم، خور، موج (دشتی)، خشت، کنارخته، کازرون و بهبهان است. کبکاب بهبهان بسیار شیرین و نسبت به کبکاب دشتستان کوچک تر و پرشیرتر می‌باشد. از نظر اهمیت اقتصادی در ایران بعد از استعمران، شاهانی و مضافتی قرار دارد.



خرمای برحی

ریشه و منشأ خرمای نرم برحی از عراق می‌باشد. این رقم خرما، دیررس است و نسبت به رطوبت مقاومتی ندارد. این رقم یکی از ارقام بسیار مهم استان خوزستان می‌باشد. علاوه بر خوزستان، این رقم در قصر شیرین، سومار، دهلران، بندر لنگه و برازجان نیز کشت می‌شود. رنگ خارک زرد، رطب آن کهربایی و در مرحله خرما از کهربایی تا قهوه‌ای متمایل به قرمز است. میوه تقریباً کروی شکل، با بافت نرم و ضخامت پوست در آن ضخیم است. هسته تقریباً کروی شکل، رنگ آن خاکستری روشن و میزان چسبندگی هسته به میوه متوسط است. رسیدن خارک در اواخر مرداد، ولی برداشت میوه کاملاً رسیده در اواخر شهریور ماه صورت می‌گیرد.





فاطمه حسینی گوهری
دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی باغبانی

« سفر طلای سبز کرمان در مسیر پرپیچ و خم فرآوری

علی رغم سابقه طولانی کاشت پسته در ایران، سیستم‌های فرآوری با استفاده از ماشین آلات، به منظور سرعت بخشیدن به عملیات پس از برداشت پسته، در دو دهه اخیر رواج زیادی پیدا کرده است. در واقع یک سیستم فرآوری، مجموعه‌ای به هم پیوسته از دستگاه‌ها و ماشین‌هایی است که عملیات پوست‌گیری، تمیز کردن، خشک کردن و درجه بندی محصول را انجام می‌دهند. آنچه مسلم است آلوده شدن درصدی از دانه‌ها قبل از برداشت در باغ به علت وجود مسائل مربوط به ژنتیک گیاه پسته، آب و هوا، نحوه مدیریت باغ و زمان برداشت محصول اجتناب ناپذیر است. یک سیستم فرآوری مناسب، علاوه بر آنکه قادر به حذف بسیاری از دانه‌های آلوده می‌باشد، از آلوده شدن دانه‌های سالم جلوگیری کرده و ایمنی لازم جهت پیشگیری از گسترش آلودگی در محصول را فراهم می‌کند. نکته قابل توجه در استفاده از ماشین آلات، ترتیب استفاده از آن‌ها است که موجب بالا رفتن کارایی مجموعه فرآوری می‌شود.

سیستم‌هایی که عملیات پس از برداشت پسته را در ایران انجام می‌دهند به سه گروه تقسیم می‌شوند:

« سیستم‌های غیر مکانیزه:

استفاده از ماشین‌های فرآوری در این روش بسیار محدود بوده و اغلب تنها دستگاه مورد استفاده، چرخ پوست‌گیری می‌باشد. بقیه کارها با استفاده از وسایل ابتدایی، بطور دستی و توسط کارگران انجام می‌شود. حجم کار در این واحدها کم است و به واحدهای سنتی یا خانگی معروف هستند.

« سیستم‌های نیمه مکانیزه:

در این واحدها دستگاه‌های ساخته شده برای پوست‌گیری، تمیز کردن و آماده‌سازی پسته بصورت خطوط فرآوری مستقر شده‌اند. پسته‌ها پس از عبور از دستگاه‌های نم‌گیر که در انتهای خط قرار دارند، در میدان‌های وسیع و در زیر نور آفتاب پهن می‌شوند.

« سیستم‌های تمام مکانیزه:

تفاوت این سیستم‌ها با سیستم‌های نیمه مکانیزه در نحوه خشک کردن محصول می‌باشد. در این سیستم‌ها دستگاه‌های خشک کن برای خشک کردن محصول مورد استفاده قرار می‌گیرند.



مراحل و دستگاه‌های مورد استفاده در فراوری پسته

پوست‌گیری

اولین مرحله فراوری پسته، پوست‌گیری آن است. دستگاه‌های پوست‌گیر در انواع مختلف و ظرفیت‌های گوناگون از ۱۰ تا ۱۰۰ تن در ساعت طراحی شده‌اند و در ابتدای هر سیستم فراوری قرار می‌گیرند. عملیات پوست‌گیری خیلی سریع انجام می‌شود. نحوه پوست‌گیری می‌تواند در جداسازی پسته‌های مشکوک به آلودگی سم آفلاتوکسین و دانه‌هایی که نارس و کال هستند، نقش زیادی داشته باشد. بسیاری از پسته‌های دارای شکاف بر روی پوست روئی، از جمله دانه‌های زودخندان، پوست خود را به راحتی از دست نمی‌دهند، بنابراین اگر نحوه پوست‌گیری به گونه‌ای باشد که این دانه‌ها پوست خود را حفظ کنند، می‌تواند در کاهش دانه‌های آلوده و در نتیجه کاهش مقدار آفلاتوکسین در محصول نهایی نقش زیادی داشته باشد. پوست‌گیرها در صورت نداشتن استاندارد ساخت یا تنظیم نبودن، موجب شکسته شدن و مغز شدن دانه‌ها و بالا رفتن ضایعات می‌شوند، همچنین صدمات مکانیکی که در حین عملیات پوست‌گیری به محصول وارد می‌شود، می‌تواند حساسیت آن را برای گسترش فساد در مراحل خشک کردن و نگهداری در انبار افزایش دهد.

پوست‌گیر برشی:

در این دستگاه پوست پسته پس از بریده شدن توسط یک وسیله تیز، از آن جدا می‌شود. چون برداشت پسته در ایران بصورت خوشه‌چینی است، استفاده از پوست‌گیرهای برشی کاربرد زیادی پیدا کرده است. در این پوست‌گیرها، پوست پسته یا در اثر برخورد با گوشه‌های تیز پیچ‌های شش‌گوشی که در روی یک استوانه فلزی نصب شده اند بریده می‌شود، یا توسط نوارهایی که بر روی محیط استوانه جوش داده شده‌اند و پس از مالش به سطح استوانه یا پسته‌های دیگر، جدا شده و از قسمت عقب دستگاه پوست‌گیری خارج می‌شود. پسته‌های پوست‌شده از قسمت جلوی دستگاه خارج می‌شوند در حالیکه پسته‌های پوست‌نشده با گردش استوانه به سمت عقب کشیده شده و گاهی ممکن است بارها این مسیر را طی کنند. در این روش امکان ایجاد صدمات مکانیکی نیز زیاد است که در اثر آن حساسیت محصول نسبت به آلودگی در مراحل بعدی زیاد می‌شود.

پوست‌گیر سایشی:

در این دستگاه پوست پسته پس از ساییده شدن به یک سطح ساینده جدا می‌شود. در پوست‌گیرهای سایشی، پوست پسته پس از برخورد با یک سطح زبر، در اثر ساییده شدن جدا می‌شود. این سیستم برای دانه‌ها مناسب است، زیرا خوشه‌های پسته موجب ساییده شدن سطح ساینده و کاهش کارایی آن می‌گردند.

پوست‌گیر لاستیکی:

پوست‌گیری است که دارای یک تویی بزرگ دوار می‌باشد ولی به جای پیچ، از لاستیک‌های قوی استفاده شده که هنگام کار خیلی به پسته‌ها ضربه نمی‌زنند. پوست‌گیر لاستیکی به دلیل اینکه بخش زیادی از پسته‌های شکاف خورده و آسیب دیده توسط و پسته‌های خشک شده در باغ را پوست‌گیری نمی‌کند، می‌تواند نقش زیادی در جهت حذف آفلاتوکسین وارد شده از باغ ایفا نماید.



گوگیر

در بین گوگیرها که در انواع مختلفی ساخته شده‌اند، گوگیرهای غلطکی دارای بیشترین کارایی برای جداسازی پسته‌هایی که به هرعلتی (نارسی، خشکیدگی و ...) پوست نشده اند می‌باشند، ضمن آن که آسیب مکانیکی هم به محصول وارد نمی‌کنند. استفاده از این دستگاه‌ها پس از نم‌گیری کارایی بالاتری دارد. جداسازی پسته‌های پوست‌گیری نشده قبل از نم‌گیر در کارایی دستگاه نم‌گیر موثر بوده و از تماس پسته‌های مشکوک به آلودگی سم آفلاتوکسین با پسته‌های سالم جلوگیری می‌کند. بنابراین بهتر است هم قبل و هم بعد از نم‌گیر از دستگاه‌های گوگیر استفاده شود.



شستشو و تمیز کردن

پسته‌ها باید بلافاصله پس از پوست‌گیری، شسته و تمیز شوند تا پوست استخوانی آن‌ها از بقایای پوست و شیره‌های گیاهی پاک گردد، در غیر این صورت این مواد به سرعت تغییر رنگ داده و باعث کاهش کیفیت محصول و ایجاد لکه روی پوست استخوانی می‌شوند. دستگاه‌های ساخته شده برای تمیز کردن و آماده سازی پسته، پس از چرخ پوست‌گیری نصب شده و انتقال پسته در طول خط به کمک نوارهای نقاله انجام می‌شود. نصب یک دستگاه آشغال‌گیر قبل از تانک شناوری (حوض آبی) به منظور جدا کردن مواد سبک و پوست‌هایی که به همراه محصول از چرخ خارج شده‌اند، از ورود بار اضافی به داخل تانک جلوگیری کرده و موجب افزایش راندمان تانک می‌گردد.

تانک‌های شناوری (حوض آبی)

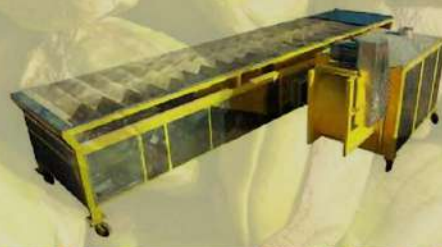
شناور کردن پسته‌های پوست‌گیری شده در تانک‌های شناوری، موجب شناور شدن دانه‌های سبک در سطح آب و جداسازی آسان آن‌ها از محصول نهایی می‌گردد و باید پس از دستگاه آشغال‌گیر قرار گیرد.



در محصول پوست‌گیری شده علاوه بر پسته سالم و پوست‌گیری شده، تعداد زیادی دانه پوک، نارس، خشک شده، آفت زده، آسیب دیده و پوست‌گیری نشده وجود دارند که امکان آلودگی آن‌ها به قارچ‌ها و آفلاتوکسین زیاد است و باید آن‌ها را جداسازی نمود. جدا کردن هر چه بیشتر این دانه‌ها در این مرحله، در مقدار آفلاتوکسین نهایی محصول نقش عمده‌ای دارد و باعث کاهش مقدار آفلاتوکسین در محصول نهایی می‌شود.

نم‌گیر

در سیستم‌های نیمه مکانیزه مقداری از رطوبت پسته توسط نم‌گیرها گرفته می‌شود. درصد کاهش رطوبت پسته بستگی به طول نم‌گیر و سرعت انتقال پسته دارد. در مواردی که حجم کار اجازه بدهد می‌توان مدت آبیگری را با بستن قسمت خروجی نم‌گیر زیاد کرد تا مقدار بیشتری از رطوبت آن کاسته شود. نم‌گیرها با تبخیر آب سطحی ناشی از شستشوی پسته، باعث افزایش کارایی دستگاه‌های خشک‌کن و استفاده بهتر از انرژی گرمایی می‌شوند. باید توجه داشت که نم‌گیر به تنهایی قادر به ایجاد ایمنی لازم از نظر رشد قارچی نیست و خشک کردن با هوای گرم تا رسیدن به رطوبت ۴ تا ۶ درصد قبل از انجام هر کار دیگری لازم است.



جدا کردن پسته‌های دهان بست

جدا کردن بخش بزرگی از پسته‌های دهان بست از پسته‌های خندان بوسیله خندان جدا کن، کمک زیادی به افزایش کارایی نوار بازبینی با توجه به کاهش حجم پسته ورودی و نیز افزایش کارایی خشک‌کن‌ها می‌نماید. (زمان خشک شدن پسته‌های خندان با دهان بست متفاوت است).



نوار بازرسی

در نوار بازرسی، جداسازی پسته‌های لکه داری که بعلت خصوصیات وزنی مشابه‌های سالم هستند و توسط دستگاه‌های مکانیکی قابل جدا سازی نبوده‌اند از طریق بازرسی چشمی انجام می‌شود و چون این دانه‌ها از احتمال آلودگی زیادی برخوردار هستند، این مرحله در کاهش مقدار آفلاتوکسین نهایی بسیار موثر است. تانک شناوری و غربال با کاهش تعداد دانه‌های لکه‌دار و بدشکل موجب سرعت بخشیدن به کارکرد این نوارها می‌شوند. استفاده از این نوارها قبل از عملیات خشک کردن توصیه می‌گردد.

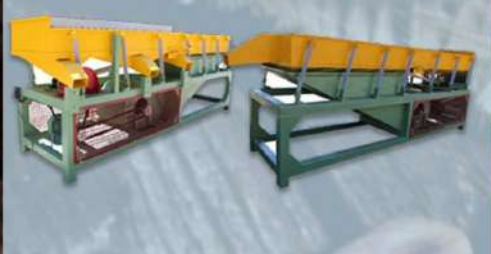
جداسازی پسته‌های ریز

جداسازی پسته‌های ریز از پسته‌های معمولی بوسیله غربال کمک زیادی به حذف پسته‌های مشکوک به آلودگی سم آفلاتوکسین می‌نماید. به دلیل اینکه اکثر پسته‌های مشکوک به آلودگی دارای اندازه کوچکتر از پسته‌های طبیعی بوده و بدشکل و دارای شکلهای غیر طبیعی هستند، این گروه از پسته‌ها نیز همراه با پسته‌های ریز توسط غربال از پسته‌های سالم جداسازی میشوند.



حذف پسته‌های پوک

بخشی از پسته‌های پوک که در تانک شناوری جداسازی نشده‌اند به وسیله حوض خشک جدا می‌شوند، حوض خشک توسط سینی‌های لغزان و به کمک جریان هوا پسته‌های سبک را جدا می‌کند. حوض خشک قبل از خشک شدن پسته به علت رطوبت بالا و سنگین بودن پسته‌های تازه پوست‌گیری شده، کارایی زیادی ندارد و به همین علت بهتر است پس از نم‌گیری پسته مورد استفاده قرار گیرد.



خشک کردن

خشک کردن محصول تمیز شده تا حدی که امکان رشد و گسترش قارچ‌ها وجود نداشته باشد در مرحله بعدی قرار دارد. در این مرحله باید رطوبت پسته به زیر ۶ درصد رسانده شود. زمان خشک کردن تا رسیدن به این درصد رطوبتی در مقدار آفلاتوکسین محصول نهایی نقش دارد.

پس از آن و تا زمانی که رطوبت پسته زیر این حد قرار داشته باشد مقدار آفلاتوکسین آن افزایش پیدا نخواهد کرد. بنابراین در سیستم‌های نیمه مکانیزه، محصول نیمه خشک را در میدان‌های سیمانی و یا موزائیک شده، بطور تک لایه در زیر آفتاب قرار می‌دهند تا بطور کامل خشک شود. مدت خشک شدن معمولاً یک و نیم تا دو روز می‌باشد.

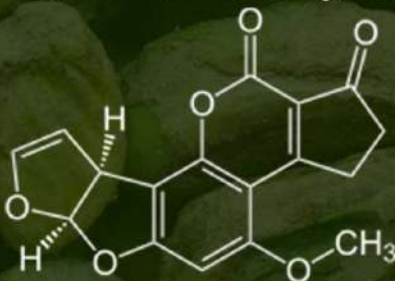
در سیستم‌های مکانیزه، محصول را در خشک کن‌ها دارای هوای داغ تا خشک شدن کامل، حرارت می‌دهند.



درباره آفلاتوکسین بدانید...

آفلاتوکسین سم قارچی طبیعی است که از گونه‌های قارچ افشانکچه^۱ مانند زرد افشانکچه، اسپرژیلوس^۲ پارازیتیکوس^۳ و اسپرژیلوس نومیوس^۴ منشاء می‌گیرند. این قارچ‌ها ذرت، بادام زمینی و پسته را به راحتی آلوده می‌کنند. در حالی که معمولاً گندم، جو و برنج مقاوم‌تر هستند. آفلاتوکسین‌ها انسان را از طریق مواد غذایی آلوده مانند تخم مرغ، شیر و لبنیات آلوده می‌کنند و می‌توانند سرطان‌زا باشند.

بیشتر از ۲۰ گونه آفلاتوکسین وجود دارد. اما چهار گونه اصلی آن شامل B1، B2، G1 و G2 می‌باشد. آفلاتوکسین‌های M1 و M2 به ترتیب متابولیت‌های ناشی از هیدروکسیله شدن آفلاتوکسین‌های B1 و B2 هستند. آفلاتوکسین‌های M1 و M2 برای نخستین بار از شیر دام‌هایی که با خوراک آلوده تغذیه شده بودند جدا شدند. میزان سمیت آفلاتوکسین‌ها به ترتیب ذیل هستند: $G2 < B2 < G1 < B1$

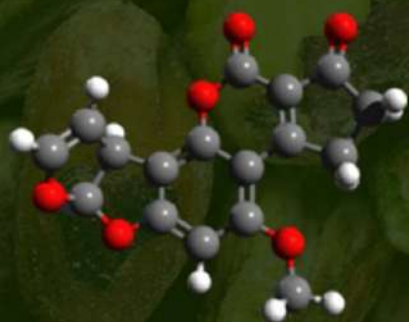


آفلاتوکسین‌ها انسان را از راه مواد غذایی آلوده می‌کنند مانند بسیاری از گونه‌های قارچ خانواده اسپرژیلوس قبل از برداشت پسته و در باغ، دانه‌های پسته را آلوده ساخته، باعث فساد مغز آن می‌شود. با آنکه اغلب دانه‌های پسته، پیش از برداشت از درخت، به طور طبیعی خندان می‌شوند، لیکن پوست سبز پسته از دسترسی قارچ به مغز پسته جلوگیری می‌نماید. همچنین، تحقیقات نشان داده پوست سبز پسته حاوی مواد شیمیایی خاصی (ترکیبات فنلی) می‌باشد که از تولید سم آفلاتوکسین جلوگیری می‌کند. اما در صورت سالم نماندن پوست سبز به دلایل متفاوت و خشک شدن آن، زمینه آلودگی دانه پسته به قارچ و حتی سم در باغ مهیا می‌شود.

در برخی موارد ممکن است پوست سبز در لحظه خندان شدن پسته به پوست استخوانی چسبیده باشد و در نتیجه به همراه پوست استخوانی شکاف برداشته، منجر به بدون پوشش ماندن قسمتی از مغز پسته می‌شود. به چنین دانه‌هایی، دانه‌های "زودخندان" می‌گویند. دانه‌های زودخندان در برخی موارد حتی ممکن است تا ۳۰ درصد کل محصول یک باغ را تشکیل دهند. تحقیقات نشان داده که احتمال آلودگی دانه‌های زودخندان به آفلاتوکسین به مراتب بیشتر از احتمال آلودگی دانه‌های پسته با پوست سبز سالم است. فاصله زمانی بین تاریخ زودخندان شدن دانه پسته در باغ و تاریخ برداشت تأثیر بسیار زیادی در احتمال و میزان آلودگی این دانه به سم آفلاتوکسین دارد.

پوسیدگی و خرابی پوست سبز پسته به دلایل متنوع دیگری نیز ممکن است رخ دهد؛ از جمله: تأخیر در تاریخ برداشت، ترک خوردگی بواسطه تغییرات شدید دمایی یا سایر عوامل ناشناخته، لهیدگی و پلاسیدگی پوست سبز، نوک زدن پرندگان، نیش حشرات و آفات پوستخوار مانند کرم کراش.

از سوی دیگر نفوذ نیش برخی حشرات به داخل پوست استخوانی (مانند سن زدگی) راه دیگری برای رسیدن قارچ اسپرژیلوس به مغز پسته (حتی در مورد پسته‌های دهان بسته) می‌باشد. خسارت ناشی از کرم گلوی انا بر روی مغز پسته نیز به شدت احتمال آلودگی آن را به آفلاتوکسین افزایش می‌دهد. تحقیقات همچنین نشان داده که وجود تنش‌های آبی (کم آبی) بخصوص در اواخر بهار، ضعف و بیماری درخت پسته باعث آسیب پذیرتر شدن دانه‌ها نسبت به قارچ اسپرژیلوس می‌شود. نخاله و ضایعات باغی پسته نیز محیطی مناسب برای رشد قارچ اسپرژیلوس و بنابراین افزایش احتمال ترشح سم آفلاتوکسین فراهم می‌نمایند.



به عبارت دیگر، تعیین حدود مجاز آفاتوکسین نباید چنان سختگیرانه باشد که زمینه ورشکستگی تعداد زیادی از دست اندرکاران تولید (بالاخص خرده مالکین) پسته را فراهم آورد. و سخن آخر اینکه، اجرای کلیه توصیه‌های بهداشتی در جهت کاهش احتمال آلودگی پسته به آفاتوکسین مستلزم صرف هزینه از سوی عوامل تولید این محصول می‌باشد. لذا، تا زمانی که قیمت‌های بازار حساسیت در خور توجهی نسبت به میزان آلودگی پسته به آفاتوکسین از خود نشان ندهند، انتظار رعایت این توصیه‌ها از سوی باغداران، فرآوری کنندگان و سایر عوامل تولید، انتظاری غیر اقتصادی و بالطبع غیر واقعی خواهد بود.

روش‌های در دست تحقیق برای کاهش خطر آلودگی به آفاتوکسین چیست؟

کنترل و کاهش خطر آلودگی به آفاتوکسین تلاش همه دست اندرکاران تولید پسته شامل باغداران، فرآوری کنندگان و تجار را می‌طلبد. آموزش اصول بهداشتی باغداری، فرآوری، انبارداری و حمل و نقل پسته به کارگران تأثیر بسزایی در این راستا خواهد داشت. علاوه بر این، محققان مشغول بررسی راه‌های جدید برای تشخیص و کنترل آلودگی به آفاتوکسین بخصوص در سه بخش زیر هستند:

- ۱- رهاسازی قارچ‌ها و یا باکتری‌های بی‌خطر در باغات پسته که با ازدیاد جمعیت خود در باغ باعث کاهش جمعیت گونه‌های سمی قارچ اسپرزیلوس می‌شوند.

- ۲- ساخت مولکول‌های بازدارنده فرآیند تولید سم به منظور جلوگیری از ترشح سم آفاتوکسین توسط قارچ اسپرزیلوس.

- ۳- تشخیص و جداسازی دانه‌های پسته آلوده به آفاتوکسین توسط ماشین‌های اتوماتیک مجهز به نور ماوراءبنفش

اقتصاد آفاتوکسین پسته، آیا دستورالعمل‌ها بهداشتی اجرامی‌شوند؟

از آنجا که حذف کامل آفاتوکسین در زنجیره تولید پسته با روش‌های شناخته شده فعلی غیر ممکن است، هدف کلیه قوانین بهداشتی موجود در این زمینه کاهش میزان آلودگی به این سم در حد امکان است. بنابراین، وجود حد پایینی از آفاتوکسین در پسته مصرفی در تمامی کشورهای دنیا پذیرفته شده است. همچنین، تا کنون رابطه کمی دقیقی بین میزان آفاتوکسین موجود در پسته و خطرات سلامتی آن برای انسان بدست نیامده است. بعنوان مثال، کمیته مشترک سازمان خوار و بار و کشاورزی ملل متحد^۱ و سازمان بهداشت جهانی^۲ که تحقیقات در این رابطه را به عهده داشته‌اند، بیان کرده‌اند که وضع حد مجاز آفاتوکسین (نوع B1) ۱۰ ppb در مواد غذایی تفاوت چندانی با وضع حد مجاز آفاتوکسین (نوع B1) ۲۰ ppb برای سلامت انسان ندارد.

با توجه به واقعیت مذکور، تعیین حد مجاز آفاتوکسین برای پسته با در نظر گرفتن همزمان دو عامل صورت می‌گیرد:

- ۱- افزایش سلامت محصول
- ۲- حفظ سودآوری تولید محصول کم‌خطر برای عوامل تولید بالاخص کشاورزان



صادق یافرهادیان

دانشجوی کارشناسی ارشد علوم و مهندسی باغبانی

قلب تپنده سیستم های آبیاری

به طور کلی پمپ به ماشین هایی گفته می شود که برای افزایش انرژی سیال به کار می روند. برای راه اندازی پمپ از وسایل محرکی مثل موتور های احتراقی، موتور های الکتریکی و توربین های بادی استفاده می شود.

طبقه بندی پمپ ها

پمپ های پیوسته یا دینامیک

این پمپ ها بیشتر برای انتقال سیال از یک نقطه به نقطه ای دیگر با دبی زیاد و فشار انتقال کم استفاده می شوند و در عین حال سیال قسمت ورودی و خروجی با هم در ارتباط هستند. این پمپ ها در انتقال آب و تامین فشار برای سیستم های آبیاری قطره ای به کار می روند و از دیگر موارد استفاده آن ها در زمین هایی است که در اثر سیلاب زهکشی خوبی ندارند و یا به طور طبیعی آب از محیط ریشه آن ها خارج نمی شود.

پمپ های گسسته یا جابجایی مثبت

از این نمونه پمپ ها بیشتر برای افزایش فشار در سیال استفاده شده و آن ها را با دبی کم ولی فشار بالا انتقال می دهند. در عین حال قسمت ورودی و خروجی پمپ با هم در ارتباط نمی باشد. این نوع پمپ ها در انواع سمپاش، سوخت رسان ها، سیستم روغن کاری در موتور های درون سوز و همچنین انواع جک و پمپ های هیدرولیک کاربرد دارند.

پمپ های پیوسته؛ خود به سه دسته تقسیم شده که عبارت اند از:

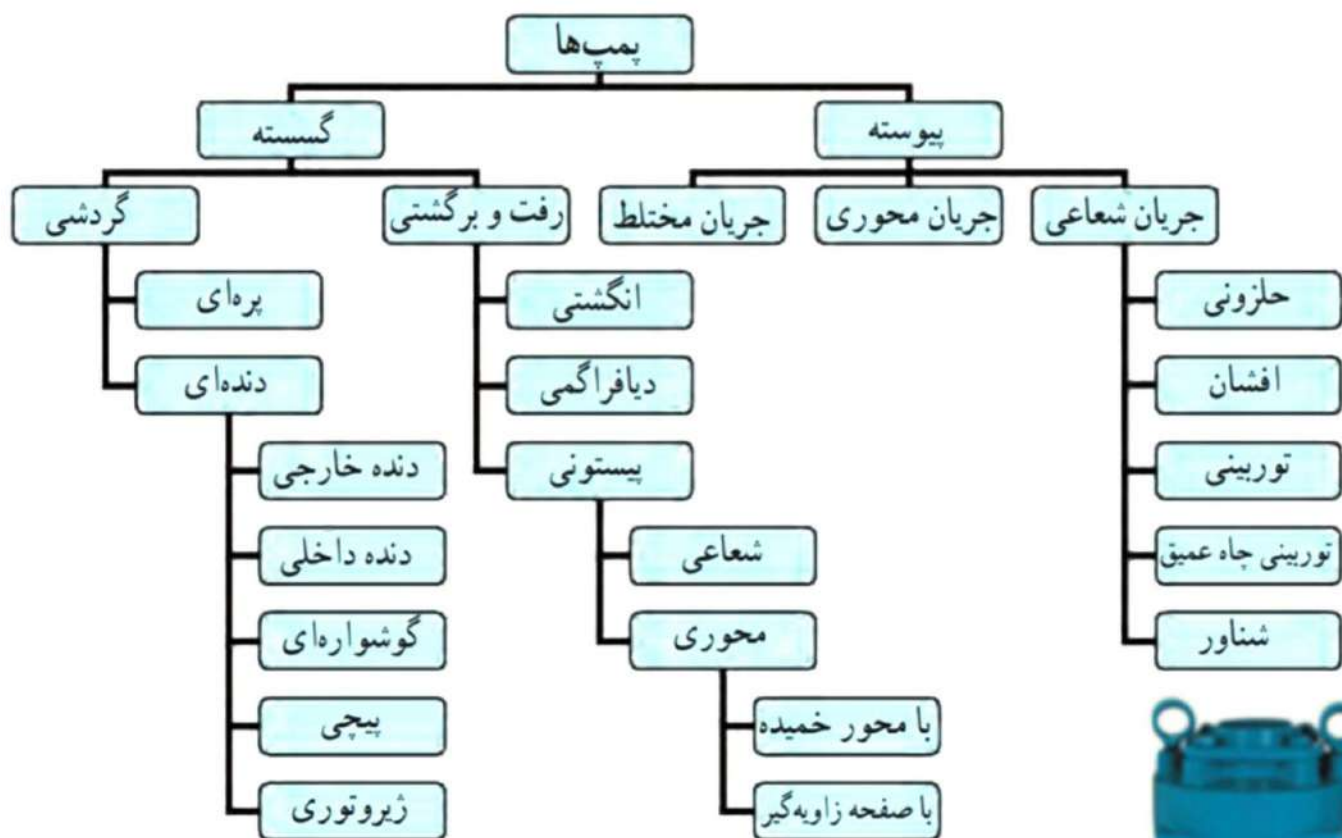
پمپ های جریان شعاعی یا گریز از مرکز (Radial Flow Pumps)

پمپ های جریان محوری (Axial Flow Pumps)

پمپ های جریان مختلط (Mixed Flow Pumps)

معروف ترین نوع پمپ های جریان محوری و جریان مختلط، پمپ های ملخی هستند. از آن ها برای زهکشی و منحرف کردن سیلاب ها استفاده می کنند. این پمپ ها دارای ارتفاع آبدهی کم ولی ظرفیت آبدهی بالا می باشند.





تقسیم‌بندی پمپ‌ها



انواع پمپ‌های جریان شعاعی یا گریز از مرکز

پروانه با جریان مختلط

در این نوع مایع موازی با محور وارد پروانه شده و به طور مایل نسبت به محور از آن خارج می‌گردد. در نتیجه قسمتی از انرژی به وسیله عمل گریز از مرکز و قسمتی به وسیله انتقال سیال انجام می‌شود. قطر خروجی پره‌ها بزرگ‌تر از ورودی آن‌هاست. این نوع پمپ‌ها در مواقعی که فشار و دبی متوسط نیاز داریم استفاده می‌شود. بعضی مواقع این پروانه‌ها پیچی هستند و پروانه پیچی نامیده می‌شوند.



پروانه با جریان محوری

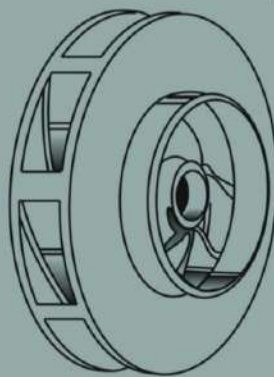
در این نوع پمپ، مایع موازی با محور وارد پروانه می‌شود و موازی با آن نیز خارج می‌گردد. در این پروانه‌ها نیروی گریز از مرکز، از مرکز برای تولید فشار دخالتی ندارد و به این دلیل پمپ جریان محوری را در بعضی تقسیم‌بندی‌ها جدا از پمپ گریز از مرکز محسوب می‌کنند. این نوع پروانه برای آبدهی بالا در ارتفاع کم کاربرد دارد.



جنس پروانه

بستگی به نوع کاربرد آن متفاوت است ولی اصولاً آلیاژی مد نظر است که در برابر زنگ زدگی و سایش و حباب کاویتاسیون مقاوم و قابلیت فلز کازی و تراشکاری مناسب داشته باشد.

برای سیالاتی نظیر آب، از آلیاژ برنز و چدن می‌توان بهره برد. فولاد ضد زنگ برای افزایش مقاومت و در دمای بالا استفاده می‌شود ولی در آب شور ضعیف است. برای موادی نظیر شیر و آب میوه از شیشه نشکن استفاده می‌شود تا در مواد اسیدی مقاومت خوبی نشان دهد اما در برابر صدمات مکانیکی ضعیف هستند.



پمپ گریز از مرکز

این پمپ‌ها از نظر ساختمان مکانیکی پروانه و گرانروی مایع به چندین دسته تقسیم می‌شوند که شامل:

پروانه بسته

پره‌های پروانه بین دو صفحه بنام لفافه قرار می‌گیرند که برای مایعاتی با گرانروی کم مناسب هستند.

پروانه باز

فاقد لفافه است و بیشتر برای لای رویی و انتقال محلولی از شن و ماسه به عنوان لجن کش کاربرد دارد.

نیمه باز

برای سیالات لزج (گرانروی بالا) مانند محلول شکر و فاضلاب استفاده شده که برای جلوگیری از انسداد پروانه تعداد پره‌ها کم ولی طول آن‌ها افزایش داشته و از یک سمت توسط لفافه پوشیده شده‌اند.



پروانه بسته پروانه نیمه باز پروانه باز

پروانه پمپ‌های گریز از مرکز شعاعی

از نظر جریان مایع در پروانه‌ها به سه دسته تقسیم می‌شوند:

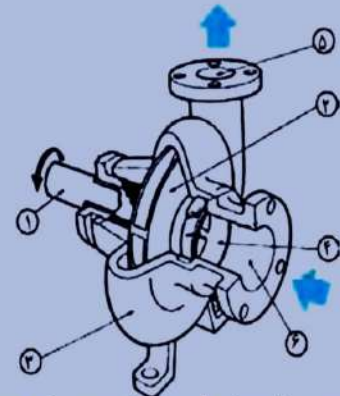
باجریان شعاعی

مایع در جهت محور پمپ به پره‌ها وارد و در جهت شعاعی از آن خارج می‌شود. در این نوع پروانه عمل گریز از مرکز کامل‌تر از انواع دیگر صورت می‌گیرد. ارتفاع آبدهی در این پمپ‌ها زیاد و دبی آن کم است.

پمپ‌های جریان شعاعی

در این پمپ‌ها فشار مایع توسط نیروی گریز از مرکز تولید می‌شود. در این نوع پمپ‌ها مایع از مجرای ورودی به چشمه ورودی پمپ وارد می‌شود، به طور شعاعی به طرف محیط پروانه جریان می‌یابد و از مجرای خروجی خارج می‌شود. این نوع پمپ‌ها در مقایسه با پمپ‌های جریان محوری و مختلط دارای ارتفاع آبدهی زیاد ولی دبی کم هستند.

قسمت‌های اصلی پمپ گریز از مرکز شامل: پوسته پمپ، مجرای ورودی، مجرای خروجی، چشمه ورودی پروانه، محور (شفت)، پمپ و پروانه



۱- محور پمپ ۲- پروانه ۳- پوسته حلزونی پمپ ۴- خروجی پمپ
۵- ورودی پمپ ۶- چشمه پروانه ۷- ساختمان پمپ گریز از مرکز

پمپ‌های حلزونی

در این نوع پمپ‌ها، پوسته به گونه‌ای طراحی شده که کانال آن در جهت گردش پروانه باز تر می‌شود. در نتیجه سرعت آب کم شده ولی فشار آب بیشتر می‌شود.



انواع پمپ از نظر کاربرد

پمپ شناور

پمپ‌های شناور چند طبقه با محرک الکتریکی مجموعه‌ای است از یک پمپ گریز از مرکز عمودی جهت پمپاژ آب از چاه‌های عمیق ولی کم قطر که می‌تواند، در هر ساعت ۶۵۰ متر مکعب تا ارتفاع ۳۰۰ متر آبدهی داشته باشد.



موارد کاربرد پمپ شناور

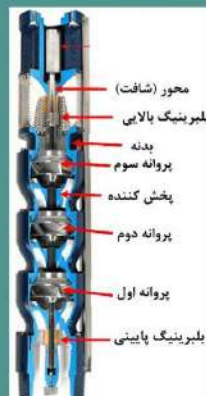
- انتقال آب تمیز
- مناسب برای سیستم های آبیاری غرقاب، تحت فشار و بارانی
- مناسب برای سیستم های آتشنشانی
- شستشوی صنعتی
- برای زهکشی آب های تحت الارضی هم مناسب هستند.

این پمپ چند طبقه از تعدادی پمپ که به صورت متوالی روی یک محور نصب می‌شود ساخته شده و به صورتی است که هر پمپ محفظه رانش آن به مجرای مکش پمپ بعدی مرتبط است.

پمپ‌های شناور چند طبقه قائم به علت جاگیری کم و سادگی در نصب در چاه‌های عمیق بسیار متداول هستند. پوسته پمپ برای هر طبقه جدا ساخته و به هم متصل می‌گردد.

جریان انتقال مایع برای یک پمپ شناور سه طبقه بدین صورت است که ابتدا طبقه اول مایع را مکیده و با فشار به طبقه دوم منتقل می‌کند. پروانه دوم با فشار بیشتری مایع را به طبقه سوم انتقال می‌دهد و همچنین طبقه سوم همانند طبقات قبل مایع را با فشار خارج می‌کند. به علت اینکه پروانه‌ها به صورت سری کار می‌کنند فشار آن‌ها با یکدیگر جمع شده و در نتیجه ارتفاع کلی پمپ، مساوی مجموع ارتفاع طبقات خواهد شد.

الکتروموتور شناور ها از نوع قفس سنجابی انسکرون سه فاز شناور بوده و با آب پرمی‌شود. خنک کاری موتور توسط آب داخل آن و آبی که روی پوسته خارجی استاتور جریان می‌یابد، صورت می‌گیرد. آب مورد پمپاژ باید از طریق حلقه ای که بین بدنه موتور و لوله جدار چاه و یا بین موتور و غلاف خنک کننده تشکیل می‌شود جریان یابد.

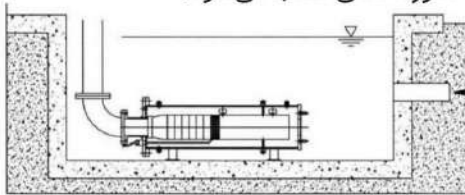


الکتروموتور شناور ها از نوع قفس سنجابی انسکرون سه فاز شناور بوده و با آب پرمی‌شود. خنک کاری موتور توسط آب داخل آن و آبی که روی پوسته خارجی استاتور جریان می‌یابد، صورت می‌گیرد. آب مورد پمپاژ باید از طریق حلقه ای که بین بدنه موتور و لوله جدار چاه و یا بین موتور و غلاف خنک کننده تشکیل می‌شود جریان یابد.

روش های نصب در ایستگاه پمپاژ

نصب افقی الکتروپمپ شناور

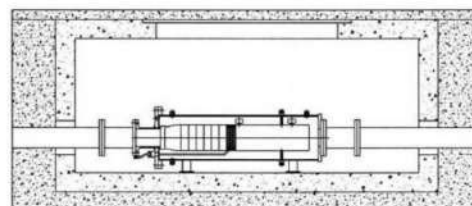
با در نظر گرفتن لوله غلاف خنک کننده، تکیه‌گاه و مخازن اطمینان سطح آب داخل الکتروموتور به صورت افقی نصب می‌شود.



نصب افقی الکتروموتور شناور

نصب الکتروپمپ شناور به صورت بوستر پمپ

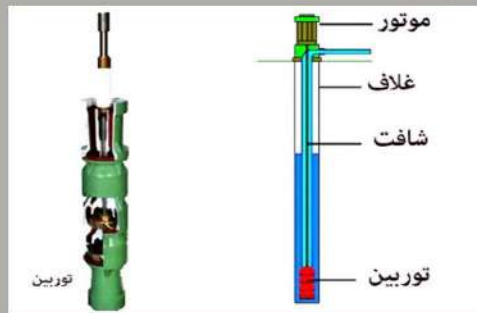
برای تامین افت فشار یا آبدهی در خطوط آبرسانی استفاده می‌شود. در این حالت الکتروپمپ در داخل یک لوله غلاف قرار دارد که به صورت سری یا موازی در خط لوله بسته می‌شود.



نصب الکتروموتور شناور بصورت بوستر پمپ

پمپ شناور با لوله غلاف خنک کننده

در این پمپ خنک کاری توسط جریان آب انجام می‌شود. در شرایطی که امکان خنک کاری بهینه وجود نداشته باشد، مثل شرایطی که پمپ شناور در مخزن یا چاهک نصب می‌شود، ورودی آب در بالای پمپ قرار می‌گیرد تا آرایش مناسب استفاده از لوله غلاف خنک کاری را داشته باشد.



پمپ های کف کش

این نوع پمپ‌ها از انواع پمپ‌های گریز از مرکز می‌باشند که مجرای ورودی آن در پایین‌ترین نقطه از پمپ یعنی کف



آن می‌باشد که در نتیجه در آب‌های کم عمق امکان مکش و انتقال آب را دارد و مزیت دیگر این گونه پمپ ها سادگی و حمل نقل آسان آن می‌باشد.

پمپ های لجن کش

این نمونه پمپ کارکردی همانند پمپ کف کش دارد اما به دلیل اینکه مناسب انتقال آب‌هایی همراه با مواد معلق همچون اجسام کوچکی که ممکن است در پروانه پمپ کف کش موجب انسداد مجرا گردد، استفاده می‌شود. در این



پمپ پروانه فقط دارای دو لبه تیز در دو طرف می‌باشد و با گردش خود، موادی را که از مجرای مکش وارد آن شده پس از ۹۰ درجه چرخش دارای شتاب کرده از طریق مجرای مکش به داخل محفظه و پس از آن جا به طرف مجرای رانش می‌فرستد.



لیلا جهان بین
دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی باغبانی

خوش عطر، دارویی و اقتصادی

امروزه بیش از پیش کاربرد گیاهان دارویی در زمینه‌های مختلفی از جمله صنعت داروسازی، داروهای گیاهی، اسانس‌گیری، صنایع غذایی و مواد معطر مطرح است. استان کرمان از جمله مناطقی است که با توجه به اقلیم چهار فصل آن پتانسیل بالایی در زمینه کشت و پرورش و تولید گیاهان دارویی دارد. یکی از گیاهان تجاری در صنعت گیاهان دارویی، گل محمدی می‌باشد که به بحث پیرامون آن می‌پردازیم.

خصوصیات گیاه‌شناسی

نام فارسی: گل محمدی، گل سرخ

نام علمی: *Rosa damascene*

راسته: گل سرخ‌سانان^۱

تیره: گل سرخ

درختچه‌ای پرپشت، دارای خارهای ریز، گل‌های آن صورتی تا سرخ رنگ، پُرپر و معطر، گل آذین دیهیم، برگ‌ها مرکب، متناوب، سطح بالایی برگ‌ها سبز تیره و سطح زیرین آن‌ها سبز روشن و میوه آن گلابی شکل می‌باشد. از سال دوم به گل می‌رود و در سه یا چهار سالگی بیش‌ترین محصول را دارد. قدمت این درختچه زیبا به میلیون‌ها سال قبل از آفرینش انسان بر می‌گردد و به عنوان گل ملی کشور تأیید و برگزیده شده‌است.



ازدیاد، کاشت و برداشت

روش‌های تکثیر شامل: پاجوش، خواباندن، پیوند زدن و قلمه زدن می‌باشد. در کشور ما قلمه زدن (در درجه اول قلمه‌های خشبی و در درجه دوم قلمه‌های نیمه خشبی بیشترین ریشه‌زایی را دارند) و استفاده از پاجوش رایج است. کشت می‌تواند در اواسط پاییز (بعد از خزان درختان) و یا در اواخر زمستان و قبل از بیدار شدن درختان صورت پذیرد. فاصله بین ردیف‌ها در کشت آبی معمولاً ۲-۳ متر و فاصله نهال‌ها را ۱-۲ متر در نظر می‌گیرند، ولی در کشت دیم فواصل با توجه به میزان بارندگی و شیب زمین انتخاب می‌گردد. فصل گلدهی بسته به شرایط آب و هوایی منطقه کشت، از اوایل اردیبهشت شروع و تا اوایل تیرماه ادامه دارد. برداشت گل از مهم‌ترین، حساس‌ترین و پرهزینه‌ترین مراحل تولید است. گل محمدی پس از باز شدن، دوام کمی روی شاخه دارد و در صورت تأخیر، طی ۲۴ ساعت رنگ آن سفید شده و می‌ریزد. گل محمدی برای گلدهی به هرس احتیاج ندارد. گاهی به علت کم شدن رشد گیاه و شیوع آفت‌ها و بیماری‌ها و افزایش شاخه‌های خشک و زیاد شدن ارتفاع شاخه‌ها، درختچه‌ها را کف بر می‌کنند. این هرس شدید به منظور ایجاد توازن و تنظیم رشد گیاه صورت می‌گیرد و باعث تحریک و تولید پاجوش‌های قوی و متعدد می‌شود.

نیازهای اساسی گل محمدی

نیاز آبی گل محمدی حدوداً ۶۰۰۰-۴۰۰۰ مترمکعب در سال در هر هکتار بسته به نوع بافت خاک و شرایط تبخیر و تعرق منطقه متفاوت می‌باشد. کاشت در زمین‌های نیمه سنگین و حتی در کوهپایه‌های دارای سنگریزه و سنگلاخی موفق بوده است، ولی بهترین بافت، خاک لومی حاصلخیز و عمیق می‌باشد. اختلاف درجه حرارت ۴۳ درجه سانتی‌گراد بین شب و روز برای تشکیل جوانه‌ی گل بسیار مهم بوده و برای گل‌انگیزی خواب زمستانه ضروری است.

درجه حرارت در حدود ۱۵-۲۰ درجه سانتی‌گراد برای غنچه‌دهی لازم است. سایه اثر خوبی بر گلدهی ندارد، اما در مناطقی که نور مستقیم خورشید شدید باشد وجود سایه ضروری است. این درختچه از ارتفاع ۸۵۰-۲۳۰۰ متر از سطح دریا رشد خوبی داشته و به طور کلی هرچه ارتفاع بیشتر باشد، کیفیت گل و اسانس بالاتر خواهد بود. رطوبت نسبی ۷۰٪ به تشکیل اسانس کمک می‌کند. بارندگی در زمان غنچه‌دهی باعث آسیب دیدن گل و کاهش محتویات اسانس می‌شود. وجود دوره‌های گرم و خشک در طول گلدهی به سرعت محتویات اسانس را کم می‌کند.

آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز

مهم‌ترین بیماری که گلستان‌ها به آن مبتلا می‌شوند، سفیدک بوده و بهترین زمان مبارزه با آن در اواخر تابستان و اوایل پاییز می‌باشد. از آفت‌های مهم، سوسک سرشاخه خوار رزاسه می‌باشد که خسارت آفت مربوط به لاروهای آن است. گیاه انگلی بیس یکی از خطرناک‌ترین علف‌های هرز گلستان‌ها می‌باشد.



فرآورده‌ها

مهم‌ترین فرآورده‌هایی که از این گیاه بدست می‌آید، شامل: گلاب، کانکریت، ابسولوت، اسانس، گلبرگ و غنچه خشک می‌باشد. (کانکریت عصاره استخراج شده از گل‌ها توسط حلال و ابسولوت از عصاره گیری بیش تر کانکریت و با حذف ترکیبات مومی به دست می‌آید که دارای ارزش بالای اقتصادی است.) ایران از قدیمی‌ترین کشورهای تولیدکننده گلاب در جهان به شمار می‌رود، به طوری که سابقه آن به بیش از ۲۵۰۰ سال قبل برمی‌گردد. گلاب گیری به دو روش سنتی و صنعتی انجام می‌شود. (مدت زمان گلاب گیری در روش سنتی معمولاً ۵ تا ۷ ساعت می‌باشد و از یک کیلوگرم گل محمدی حدود ۲ کیلوگرم گلاب بدست می‌آید.) اسانس از گلبرگ‌های گل محمدی تهیه می‌شود. اسانس مایعی بی رنگ یا مایل به زرد و کم و بیش تیره است و در برخی از آن‌ها انواع مایل به سبز. از نظر غلظت نیز حالت روغنی دارد. وزن مخصوص آن در دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد ۸۳۰-۸۷۰ گرم در لیتر است. اسانس گل محمدی شامل دو قسمت است: قسمت جامد و بی بو که استئاروپتن نام دارد و تا دمای ۳۰ درجه سانتی‌گراد بصورت جامد است؛ قسمت مایع به نام اولئوپتن^۱ که روغنی بسیار معطر و خوش بو است.



خواص دارویی

این گیاه از قدیم در طب سنتی برای درمان دردهای روماتیسمی، ناراحتی‌های خونی و گلودرد استفاده می‌شده و همچنین برای درمان عارضه‌های یائسگی، بیماری‌ها و نارسائی‌های دستگاه تنفسی، زخم دهان، بی‌خوابی و افسردگی نیز بسیار مفید می‌باشد.



ظرفیت برخی شهرستان‌های کرمان در زمینه کشت، تولید و عملکرد

توسعه روزافزون گل محمدی در عرصه کشاورزی کشور به ویژه در استان کرمان مرهون سازگاری، کم هزینه بودن و سودآوری آن می‌باشد. همچنین با توجه به یافته‌ها، گسترش کشت گل محمدی توانسته است موجب ایجاد اشتغال در زمینه های گلاب گیری و فعالیت‌های وابسته به آن (گردشگری روستایی)، کسب درآمد، پس انداز و سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های آن شود.

پرورش گل محمدی در لاله‌زار (شهرستانی با اقلیم کوهستانی) فعالیت اقتصادی قابل توجهی محسوب می‌شود و از بیش از ۲۵۰۰ هکتار زمین زیر کشت گل این منطقه سالانه ۴۵۰۰ تن گل و از هر ۳ تن گل یک تن گلاب مرغوب دوآتشه و از هر هشت تن گلاب نیز یک لیتر اسانس تولید می‌شود. در حال حاضر نیز گلاب لاله‌زار تنها محصول طبیعی گل محمدی کشور است. پرورش گل محمدی به عنوان یکی از فعالیت‌های بخش متنوع کشاورزی، نقش مهمی را در ایجاد اشتغال و درآمدزایی ایفا می‌کند. اما با این وجود، کمتر در برنامه‌ریزی‌های توسعه اقتصادی روستاها به آن توجه شده است. استان کرمان با دارا بودن ۱۱ درصد مساحت کل کشور دارای ظرفیت بالفعل ۷۶۰ هزار هکتاری باغ و زراعت و ظرفیت بالقوه ۴۰۰ هزار هکتاری در صورت تأمین منابع آبی می‌باشد. هم چنین سطح زیر کشت گل محمدی در شهرستان راور حدود ۳۲ هکتار می‌باشد که ۲۳ هکتار آن بارور می‌باشد و متوسط عملکرد در این شهرستان ۱/۷ تن گل تر در هکتار می‌باشد.



صادق یافرهادیان

دانشجوی کارشناسی ارشد علوم و مهندسی باغبانی

« خشت اول باغداری

یکی از موضوعات مهم و اساسی در امر باغداری، نوع پایه است و از این جهت انتخاب نوع پایه و افزایش گیرایی پایه و پیوندک در زمان پیوند، از اولین گام‌های باغداری می‌باشد. متأسفانه به علت بی‌توجهی باغداران به این امر بعد از گذشت چندین سال، صرف هزینه و استفاده از ذخایر خدادادی، نتیجه‌ای که بایستی هم‌خوانی هزینه‌ها و زمان صرف شده با درآمد باغدار را نشان دهد حاصل نشده و ضرب المثل معروف خشت اول را نهد معمار کج تا ثریا می‌رود دیوار کج نشانگر اهمیت همین موضوع است. همانطور که می‌دانید مبحث پایه در انواع گیاهان متفاوت است و در "خشت اول باغداری" به تشریح مبحث پایه، در دو محصول بادام و گردو که از مهم‌ترین محصولات خشکباری ایران و جهان هستند، می‌پردازیم.

« بادام ۱ از تیره گلسرخیان^۲ یکی از مهم‌ترین محصولات خشکبار در ایران است و در سال ۲۰۱۹ سطح زیر کشت بادام در ایران ۷۹۵۹۷ هکتار و برداشت بادام در ایران ۱۷۷۰۱۵ تن بوده است. ارقام بادام در ایران شامل بی‌نظیر، سنگی مشهد، آذر، جواهر، شکوفه، نون پاریل^۳، یلدا، بادام کاغذی، سهند، فرانسیس، غنچه، بادام شاهرود و شاهرود ۱۸، ۱۷، ۱۵، ۱۴ می‌باشد.

همچنین باید همواره تمهیداتی را اتخاذ کرد که بذره‌های کاشته شده توسط پرندگان و جوندگان خورده نشوند. این نوع پایه بعد از پیوند پایه و پیوندک به دلیل حساسیت به شرایط محیطی، در اوایل زمستان به زمین اصلی منتقل می‌شود و همچنین به رطوبت بالا و زهکشی بد حساس است. این نوع پایه بر روی گلدهی رقم تأثیری نمی‌گذارد. در کل با مقایسه پایه بذری بادام و پایه بذری هلو می‌توان گفت که پایه بادام نسبت به شرایط بد محیطی، تنش‌ها و خاک آهکی مقاومت بهتری دارد همچنین این پایه نسبت به پایه بذری هلو در مقابل زیاد بودن بر و کلر مقاوم‌تر است.

« کدام پایه بادام را انتخاب کنیم؟
۱. پایه های بذری بادام: این پایه‌ها برای خاک سبک، زهکشی شده و عمیق مناسب هستند. گرچه برخی پرورش‌دهندگان، پایه بذری بادام تلخ را به پایه بذری بادام شیرین ترجیح می‌دهند اما نتایج، تفاوت معنی داری بین این دو پایه را نشان نمی‌دهد. میوه‌های پایه بذری بادام شیرین دارای پوستی سفت هستند به همین علت در بازار به آن‌ها بادام سنگی نیز می‌گویند. این نوع پایه به شرایط نامساعد آب و هوایی و تنش‌های خشکی مقاوم بوده و دارای ریشه‌ای از نوع اصلی با انشعابات کم می‌باشد. پوست ریشه پایه بذری شیرین بادام نسبت به پایه بذری هلو دارای رنگ روشن‌تری است.

در هنگام انتخاب پایه مناسب برای بادام باید به مواردی همچون مقاومت به نامتدها، تحمل میزان بالای کلسیم، مقاومت به پوسیدگی طوقه، مقاومت به گال یقه، مقاومت به قارچ آرمیلاریا^۴ سازگاری به شرایط نامناسب آب و هوایی، تحمل تنش‌های شوری و میزان رشد درخت توجه کرد. ایستگاه تحقیقات NRA در بوردو فرانسه، نخستین ایستگاه آزمایشی ژرم پلاس‌م گونه‌های بادام به عنوان پایه بوده و از اهداف برنامه‌های آن یافتن پایه‌های سازگار به شرایط نامطلوب خاکی، مقاومت به سرما، سازگاری پیوند و سهولت در تکثیر رویشی بوده است.



از معایب پایه بذری بادام می توان گیرایی کمتر نسبت به پایه بذری هلو به علت کمبود ریشه مویین، حساسیت به بیماری گال و پوسیدگی طوقه، حساسیت به قارچ عسلی ریشه بلوط و قارچ ورتیسیلیوم، عدم تحمل رطوبت بالا و زیاد بودن سدیم خاک را نام برد.



پایه های بذری بادام



ریشه های پایه بادام

پایه بذری هلو: این پایه دارای ریشه سطحی بوده و بادام های پیوند شده بر روی آن زود بارده شده ولی این پیوند موجب کاهش عمر آن ها نیز می شود. پایه بذری هلو مناسب زمین هایی با خاک نسبتا اسیدی است و دوام این پایه در حین انتقال به زمین اصلی زیاد است زیرا دارای ریشه های سطحی بیشتر و کوچک تر می باشد. همچنین سرعت رشد یکنواخت تری نسبت به پایه بذری بادام دارد.

از معایب مهم پایه بذری هلو می توان به پوسیدگی ریشه، حساسیت به گال طوقه، قارچ ورتیسیلیوم و فیتوفترا و حساسیت به کلروز را نام برد. لازم به ذکر است که لاین های مهم پایه های بذری هلو مانند نماگارد به نماتود مقاوم هستند.

پایه آلو و گوجه: می توان به پایه ماریانا 2624 اشاره کرد که این پایه مناسب خاک هایی است که سنگین هستند و زهکشی خوبی ندارند. در مناطقی که آلودگی به قارچ آرمیلاریا وجود دارد می توان از این پایه استفاده کرد اما باید توجه داشت که این پایه برخی ارقام موجب ناسازگاری می شود. این پایه دارای ریشه سطحی بوده و در برابر خشکی مقاومت نشان نمی دهد. همچنین در طول تابستان به آبیاری منظم نیاز دارد. اگر پایه ماریانا 2624 به ویروس آلوده شود، موجب بروز حساسیت در رقم نون پاربل می شود. در این صورت در محل پیوند، خط قهوه ای به وجود آمده و آوندها تحلیل می روند. در صورت پیوند بادام بر روی این پایه، باید از تراکم کشت های بالا استفاده کرد زیرا این رقم موجب کاهش عملکرد در بادام خواهد شد. پایه میروبالان رضایت بخش نبوده و مناسب برای بادام نیست.



پایه نماگارد

پایه هلو و بادام GF677: به سبب داشتن صفاتی همچون هتروزیس در صفات مطلوب، قدرت رشد و سازگاری بالا، بیشتر مورد استفاده قرار می گیرند.

هیبرید هلو و بادام GF667 سیستم ریشه ای بهتر و رشد تاج بیشتری نسبت به والدین خود دارند. اما ریزش برگ در آن ها دیرتر از والدین اتفاق افتاده و به سرمازدگی زودرس پاییزه حساس هستند. همچنین این هیبرید نسبت به والدینش به خاک های آهکی و رطوبت بالا مقاومت بیشتری داشته و استقرار ریشه ای بهتری نیز دارد. به طور کلی این پایه به خشکی و کلروز مقاوم بوده و موجب طولانی شدن عمر بادام بر خلاف پایه بذری می شود.



پایه GF667

پایه هلو و بادام GN: سهولت ریشه زایی و تکثیر، قدرت رشد مناسب، مقاومت به نماتودها، مقاوم به خاک های خشک و آهکی از جمله خصوصیات این پایه هیبرید می باشد که نسبت به هیبرید GF667 مقاومت بهتری نسبت به خاک های آهکی، خاک های ضعیف و نماتود از خود نشان می دهد.



پایه GN



مغز بادام ارچن

در این بررسی مشخص شد هیبرید بادام × هلو نسبت به الوک × بادام و ارچن × بادام دیر گل‌تر بوده که دلیل این امر احتمالا به خاطر نیاز سرمایی بالای هلو می‌باشد. وزن میوه و مغز هیبرید هلو × بادام نسبت به الوک × بادام و ارچن × بادام بیشتر است ولی درصد مغزدار بودن میوه‌های هیبرید ارچن × بادام بالاتر است. هیچ کدام از هیبریدهای نام برده مغز دو قلو ندارند. هیبرید هلو × بادام سطح برگ بیشتری دارد. هیبرید الوک × بادام برگ‌های کوچک‌تری دارد و در سطح آن‌ها کرک‌هایی دیده می‌شود که باعث شده این هیبرید به شرایط خشکی سازگار باشد. اندازه درخت نیز در هیبرید بادام × هلو نسبت به دو هیبرید دیگر بزرگ‌تر می‌باشد. گلدهی در هیبرید هلو × بادام و ارچن × بادام روی اسپورها و شاخه‌های یک ساله رخ می‌دهد که این امر موجب شده درخت در زمان گلدهی نیاز بیشتری به مواد غذایی و آب داشته باشد. گلدهی هیبرید الوک × بادام روی شاخه‌های یک ساله انجام می‌شود.

در پژوهشی هیبریدهای بین گونه‌ای الوک و بادام (*A. communis* × *A. elaeagnifolia*) هیبرید ارچن و بادام (*A. scoparia* × *A. communis*) و هیبرید بادام و هلو (*A. communis* × *P. persica*) مورد تحقیق قرار گرفته‌اند که در این هیبریدها صفاتی همچون قدرت رشد، مقاومت به تنش و شانکر بررسی شده است.



بادام الوک

پراکنش جغرافیایی بادام ارچن، ارژن یا بادام کوهی در کوهستان های زاگرس، کرمان، یزد و سیستان بلوچستان می‌باشد. بادام ارچن گونه‌ای بادام است که در مناطق گرم خشک یافت می‌شود و دارای برگ‌های ساده بیضی شکل، میوه شفت و شاخه‌هایی با انتهای خاردار می‌باشد. به میوه آن چاقاله گفته می‌شود که ترش مزه است. چوب بادام ارچن نیز بسیار مقاوم است. بادام ارچن به علت سیستم ریشه‌ای قوی در برابر خشکی و وزش بادهای شدید مقاوم است.



بادام ارچن



مهديه ابراهيمی

دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی باغبان

تولید سبزی خارج فصل به چه معناست ؟

تولید سبزی خارج از فصل عبارت است از تهیه سبزی با استفاده از حرارت مصنوعی (گلخانه و شاسی) و یا حفاظت از سرما (پوشاندن سبزی با پلاستیک یا کشت در شاسی سرد) در مناطق مساعد. این مبحث در مورد سبزی‌هایی است که پیش از موعد و یا خارج از فصل وارد بازار فروش می‌شوند. برای تولید این سبزی‌ها استفاده از گلخانه، پوشش‌های پلاستیکی و کشت و کار در مناطقی که امکان تولید این محصول از نظر آب و هوایی مناسب می‌باشد، مرسوم است (مانند کشت سبزیجات در زمستان در جنوب کشور). نبود شرایط رشد تعدادی از سبزیجات در زمان معینی از سال و از طرف دیگر وجود تقاضای فراوان در آن ایام، عوامل موثری در تشویق و گرایش کشتکاران به پرورش این محصول از طریق ایجاد شرایط مصنوعی رشد می‌باشد. بدیهی است که هزینه کار و در نتیجه قیمت محصول عرضه شده به بازار در این گونه موارد بالا خواهد بود. زمان کشت مناسب سبزیجات پاییزه در هوای آزاد شهرریور تا آبان‌ماه و برای محصولات بهاره اسفند و فروردین‌ماه است. زمان کشت خارج از فصل برای پیش‌رس کردن بر حسب نوع گیاه و نیاز بازار پاییز و زمستان متغیر می‌باشد.

۲. در اقلیم نیمه سردسیر احتیاج مبرمی به سیستم‌های گرم‌کننده وجود دارد تا بتوان در فصل مورد نظر به تولید پرداخت ولی در تعدادی از مناطق گرمسیری کشور می‌توان تولید را بدون این سیستم‌ها نیز ادامه داد.
۳. استفاده از سیستم‌های آبیاری قطره‌ای موجب کاهش رطوبت هوا در فضای گلخانه شده و دمای خاک را نیز کنترل می‌کند.
۴. سیستم‌های تهویه جهت خروج رطوبت اضافی، نقش عمده‌ای در سلامت محصول خواهند داشت.



گلخانه و تولید پیش‌رس :
گلخانه ساختمانی است که در آن گرما، رطوبت، نور و میزان گاز کربن‌دی‌اکسید (CO2) قابل کنترل است.
در گلخانه می‌توان گیاهان را در تمامی سال به ویژه خارج از فصل پرورش داد.
گلخانه‌ها عموماً از اجزای زیر تشکیل شده‌اند:
• چارچوب گلخانه
• پوشش شفاف گلخانه
• سکوها و راهروهای گلخانه
شرایط گلخانه مناسب:
۱. فعالیت در گلخانه بسیار دقیق می‌باشد و احتیاج به حضور مستمر دارد. افرادی که می‌خواهند فقط با سرمایه‌گذاری به تولید کافی برسند و خود نظارت بر تولید نداشته باشند، به موفقیت چندانی نخواهند رسید.

در مواقعی از سال مثل زمستان و اوایل بهار که تولید سبزی تازه کاهش می‌یابد، لازم است با استفاده از گلخانه و تونل‌های پلاستیکی اقدام به تولید نمود. با این روش علاوه بر امکان تولید محصول تازه، پیش‌رس شدن و تولید محصول با عملکرد بالا در زمان خلا بازار، درآمد خوبی عاید تولیدکنندگان می‌گردد. با این روش علاوه بر امکان تولید خارج از فصل، مقدار آب مصرفی نیز کاهش می‌یابد.
سبزیجاتی مانند ریحان، شاهی، گشنیز، جعفری، شوید، کاهو و به طور کلی اکثر سبزیجات برگی از مهر تا اردیبهشت ماه با کشت در گلخانه و زیر پوشش پلاستیکی، زودرس شده و تولید و درآمد از آن‌ها افزایش می‌یابد.



کشت گلخانه ای سبزی ها

کدام سبزی‌ها در ایران به صورت خارج از فصل تولید می‌شوند؟
گوجه:

طبق آمار سطح زیر کشت گوجه‌فرنگی گلخانه‌ای ایران، در سال ۱۳۹۸ در حدود ۲۱۵۸ هکتار، میزان تولید ۶۳۳۰۷۲ تن و میزان عملکرد ۲۹۳۳۶۸ کیلو گرم در هکتار بوده است.

گوجه‌فرنگی در چه استان‌هایی تولید می‌شود؟

استان‌های فارس، منطقه جیرفت و کهنوج در کرمان، خراسان رضوی، خوزستان، هرمزگان، بوشهر و آذربایجان شرقی از بزرگترین تولیدکنندگان گوجه‌فرنگی کشور به شمار می‌روند. بخش محدودی از تولیدات گوجه‌فرنگی نیز به گلخانه‌هایی اختصاص یافته است که با برنامه‌ریزی وزارت جهاد کشاورزی در حال توسعه می‌باشند.

شرایط گلخانه‌ای مناسب برای گوجه‌فرنگی چیست؟

دما:

بهترین درجه حرارت برای جوانه‌زنی بذر گوجه‌فرنگی در گلخانه ۲۵ تا ۳۰ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. (درجه حرارت محیط خزانه نباید از ۱۲ تا ۱۵ درجه سانتی‌گراد کمتر و از ۳۵ درجه سانتی‌گراد بیشتر باشد) هرچه درجه حرارت پایین‌تر باشد، طول مدت جوانه‌زنی بیشتر خواهد شد. بعد از جوانه‌زنی بهترین درجه حرارت محیط برای پرورش نشاء ۱۸-۲۴ درجه سانتی‌گراد (روز) و ۲۴ و شب ۱۸ درجه سانتی‌گراد) می‌باشد.

نور:

گرچه نور عامل مهمی در رشد گیاه است اما در گلدھی گوجه‌فرنگی تأثیری ندارد. اگر آب، مواد غذایی و حرارت را به مقدار لازم آماده کنیم اما نور کم باشد، تولید با مشکل روبرو خواهد شد. پوشش گلخانه باید تا حدی که ممکن است شفاف باشد در غیر این صورت ساقه‌ی بوته‌ها باریک و بلند می‌شود و محصول کافی نیز تولید نخواهد شد.

آبیاری و رطوبت:

آبیاری مورد نیاز برای جوانه‌زنی و رشد نشاء باید به وسیله بازدیدهای روزانه تعیین گردد و گلدان‌های کشت نباید خشک شوند. قبل از جوانه‌زنی، آبیاری ملایم و به صورت مه‌پاش انجام می‌گیرد تا بذرها در اثر فشار آب از زیر خاک بیرون نیایند. در روزهای گرم و پرنور تابستان آبیاری چندبار در روز، ولی در روزهای سرد و کم‌نور زمستان آبیاری ۲،۳ روز یکبار انجام می‌گیرد. درصد رطوبت مورد نیاز برای محیط خزانه ۶۰-۶۵ درصد است. حداکثر درجه رطوبت ۷۰ تا ۷۵ و حداقل آن ۴۰ تا ۴۵ درصد می‌باشد.

دی‌اکسیدکربن:

گوجه‌فرنگی به گاز کربن‌دی‌اکسید برای میوه دهی احتیاج دارد. اگر ۱ تا ۱/۵ در هزار گاز کربن‌دی‌اکسید به محیط گلخانه اضافه شود، مقدار محصول ۲۵ تا ۵۰ درصد افزایش پیدا خواهد کرد.



خیار:

طبق آمار سطح زیر کشت خیار گلخانه‌ای در ایران، سال ۱۳۹۸ در حدود ۷۴۱۴ هکتار، میزان تولید ۱۹۱۴۳۰۵ تن و میزان عملکرد ۲۵۸۲۱۰ کیلوگرم در هکتار بوده است.

خیار در چه استان‌هایی بیشترین سطح زیر کشت را داراست؟
 مناطق عمده در کشت خیار گلخانه ای مناطق جنوبی ایران مانند خوزستان، جیرفت، جنوب استان فارس، یزد و اصفهان است.

شرایط مناسب تولید گلخانه‌ای خیار چیست؟
دما:

خیار در مقابل سرما حساس بوده و طالب گرما است. حداقل دما برای جوانه زدن بذر خیار، ۱۲ و برای رشد و نمو ۱۰ درجه سانتی‌گراد است. از نظر هزینه تولید، مناسبترین منطقه برای کشت خیار گلخانه‌ای منطقه‌ای است که زمستان ملایم داشته باشد و در فصل سرد بتوان فقط با استفاده از انرژی آفتاب و بدون احتیاج به گرمای مصنوعی، حرارت کافی برای رشد خیار را در داخل گلخانه فراهم نمود.

آبیاری و رطوبت:

بهترین زمان آبیاری هنگامی است که رطوبت خاک به ۲۵ درصد رسیده باشد. آب مناسب برای آبیاری باید دارای EC کمتر از یک باشد. اسیدیته (PH) مناسب آب برای آبیاری حدود ۶/۷ می‌باشد. در تمامی مراحل، مرحله گلدھی بیشترین نیاز آبی را در بین سایر مراحل را دارد.

نور:

نیاز نوری بوته‌های خیار ۶۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ لوکس است. در شبانه روز نباید بیشتر از ۱۷ ساعت نور به گیاه تابیده شود. بوته خیار را می‌توان در گلخانه‌های دائمی یا گلخانه‌های موقت پرورش داد.



بادمجان:

طبق آمار سطح زیر کشت بادمجان گلخانه‌ای در ایران، سال ۱۳۹۸ در حدود ۲۸۳ هکتار، میزان تولید ۴۴۲۴۸ تن و میزان عملکرد ۱۵۶۵۷۳ کیلو گرم در هکتار بوده است.

کدام استان‌ها تولیدکننده بادمجان هستند؟ خوزستان، هرمزگان، تهران، فارس، بوشهر، سیستان و بلوچستان، خراسان رضوی، و منطقه جیرفت و کهنوج از استان‌های تولیدکننده این محصول می‌باشند.

شرایط گلخانه‌ای مناسب برای تولید بادمجان چیست؟

بادمجان در مقابل سرما حساس است. بهترین رشد بادمجان در دمای ۲۱ تا ۲۹ درجه اتفاق می‌افتد. دمای متوسط گلخانه تا قبل از سبز شدن نشاها، باید حدود ۲۵ درجه سانتی‌گراد باشد. پس از سبز شدن نشا بهتر است دما را پایین‌تر و حدود ۱۸ تا ۲۱ درجه در روز و ۱۰ تا ۱۸ درجه در شب نگه‌داریم. گرما برای پرورش بادمجان توصیه می‌شود اما بادمجان در آب و هوای معتدل هم به خوبی رشد می‌کند.

نور: در اغلب نواحی تولید گلخانه‌ای در جهان، شدت نور طبیعی در طی زمستان کمتر از مقدار بهینه (کمتر از ۱۵۰۰ فوت کندل یا ۱۶۱۴۰ لوکس) مورد نیاز برای نشاها است. نوردهی تکمیلی می‌تواند میزان فتوسنتز و در نتیجه رشد گیاه را افزایش دهد.

آبیاری و رطوبت:

زمین بادمجان باید دائماً مرطوب و نمدار باشد. آبیاری در زمان گلدهی و تشکیل میوه بسیار حائز اهمیت است. تنش رطوبتی در زمان رسیدگی میوه مهم‌ترین عامل محیطی در تلخ شدن محصول می‌باشد.

توصیه می‌شود آبیاری بادمجان در تابستان ۳ تا ۴ روز یکبار و در بهار و پاییز ۶ تا ۸ روز یکبار انجام شود. در هر بار آبیاری می‌بایستی خاک حداقل تا عمق ۴۵ سانتی‌متری خیس شود.

خاک، کوددهی و مواد مغذی:

انجام تست خاک برای کاشت بادمجان در گلخانه توصیه می‌شود. از تست بافت گیاهی برای نظارت بر سلامت گیاهان و اضافه کردن مواد مغذی در صورت لزوم استفاده کنید. خاک یکی از مهم‌ترین عوامل برای ایجاد عملکرد مناسب در بادمجان است زیرا این گیاه به مواد غذایی فراوان و رطوبت دائم نیاز دارد.

همچنین خاک باید کاملاً حاصل‌خیز باشد. بهترین خاک برای پرورش بادمجان خاک شنی لومی است. با استفاده از کودهای دامی (کاملاً پوسیده) به میزان ۳۰ تا ۴۰ تن در هکتار میتوان مقداری از نیاز گیاه را برآورده کرد.



فلفل دلمه‌ای:

طبق آمار سطح زیر کشت انواع فلفل گلخانه‌ای در ایران، سال ۱۳۹۸ در حدود ۹۸۶ هکتار، میزان تولید ۱۳۲۹۶۹ تن و میزان عملکرد ۱۳۴۹۱۸ کیلوگرم در هکتار بوده است. مراکز عمده کشت فلفل در ایران سمنان، هرمزگان، خوزستان و سایر نقاط جنوب ایران است. به منظور راه اندازی یک گلخانه مناسب جهت کشت انواع فلفل دلمه‌ای باید به نوع و مشخصات سازه گلخانه و همچنین پوشش و تجهیزات آن بسیار توجه کرد.

برای کشت هیدروپونیک فلفل دلمه‌ای، گلخانه‌های ایرانی و اسپانیایی با حداقل ارتفاع ۵ متر مناسب اند. علاوه بر این، گلخانه‌ها باید در برابر باد و برف منطقه و وزن محصول مقاوم باشند. در صورتی که گلخانه شما از امکانات ساده‌تری برخوردار باشد، کنترل شرایط آب و هوایی نیز سخت‌تر و در نتیجه گیاه فلفل دلمه‌ای دچار تنش بیشتری خواهد شد که در این صورت قدرت باروری گیاه کاهش یافته و محصول کمتری خواهد داد.

بنابراین در این شرایط باید رقمی از فلفل دلمه‌ای را انتخاب کرد که در مقابل این تنش‌ها مقاومت بیشتری داشته باشد. همچنین برای تولید در گلخانه‌هایی با فن‌آوری‌های ساده‌تر بهتر است در فاصله‌های کوتاه مدت از تکنیک‌های صحیح تولید، نظیر داربست سبد و یا داربست‌های دیگر استفاده شود.

شرایط کشت فلفل دلمه‌ای در گلخانه

دما:

فلفل دلمه‌ای گلخانه‌ای در دمایی بین ۱۵ الی ۳۵ درجه سانتی‌گراد رشد و بازدهی مناسبی خواهد داشت. اما در صورتی که دما به بالاتر از ۳۵ درجه سانتی‌گراد افزایش یابد، گل‌های این گیاه شروع به ریزش کرده و لکه‌های سوخته در نوک میوه آن مشاهده می‌گردد. علاوه بر این، در صورت کاهش دما به زیر ۱۵ درجه سانتی‌گراد، شاهد ریزش غنچه و برگ‌های فلفل دلمه‌ای خواهیم بود و ریشه گیاه نیز دچار پوسیدگی می‌شود. مناسب‌ترین دما برای این گیاه در طول روز بین ۱۸ الی ۳۰ و در شب نیز بین ۱۶ الی ۱۸ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. به طور کلی برای رشد رویشی بوته فلفل دلمه‌ای دمای ۲۱ الی ۲۳ درجه سانتی‌گراد و برای رشد زایشی آن نیز دمای کمتر از ۲۱ درجه سانتی‌گراد مناسب خواهد بود.

نور:

نور یکی دیگر از ویژگی‌های مهمی است که در پرورش فلفل دلمه‌ای بسیار مؤثر است. نور مورد نیاز برای گیاه فلفل دلمه‌ای در روز به مدت ۱۶ ساعت و به میزان ۱۲۵ میکرومول بر متر مربع بر ثانیه می‌باشد. فراهم آوردن این میزان نور برای گیاه فلفل منجر به افزایش عملکرد محصول و زودرسی میوه آن می‌گردد.

رطوبت، کربن دی‌اکسید و اسیدیته:

میزان رطوبت نسبی مورد نیاز برای رشد گلخانه‌ای فلفل دلمه‌ای در حدود ۷۵ الی ۸۰ درصد می‌باشد. لازم به ذکر است افزایش و یا کاهش این میزان رطوبت، موجب گسترش بیماری‌های قارچی، باکتریایی و همچنین ریزش گل‌ها خواهد شد. بهترین اسیدیته مورد نیاز برای گیاه فلفل دلمه‌ای در حدود ۷۲ است. میزان دی‌اکسید کربن مورد نیاز برای این گیاه نیز در حدود ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ ppm می‌باشد.





«ریشه‌ی عمیق کمبود آب در دل پسته‌کاری کرمان»

پسته گیاهی است که از دیرباز در نقاط مختلف ایران مورد کشت و پرورش قرار گرفته است. جنگل‌های وحشی و خودروی پسته در ناحیه شمال شرقی ایران و نواحی هم مرز با ترکمنستان و افغانستان پیشینه‌ای باستانی دارد و تصور می‌رود که درخت پسته حدود ۴-۳ هزار سال قبل در ایران اهلی شده و مورد کشت و کار قرار گرفته است.

سبزوار و سرخس را از قدیمی‌ترین مناطق کشت پسته می‌دانند. سابقه کشت پسته در دامغان، سمنان و قزوین را به قرن هفتم هجری و در استان کرمان به قرن دوازدهم هجری نسبت می‌دهند. کشت پسته در سایر نقاط ایران سابقه ۲۰۰-۱۵۰ ساله دارد.

«اما به راستی چگونه پسته‌ای که به جان سختی و نیاز کم آبیاری معروف است در دام چنین بلایی افتاده است؟! چرا استان کرمان که یکی از ارکان مهم تولید و صادرات پسته در ایران است با وجود تدبیرهای اندیشیده شده هنوز در بحران کم آبی دست و پا میزند؟!»

با ما در این قسمت از «آن روی سکه» همراه باشید تا تنی به آب شور کرمان بزنیم...

«اما در آن روی سکه ماجرا، نام استان کرمان با خشکسالی و کم آبی عجیب شده و مدت‌هاست بایکدیگر گره‌های کور خورده‌اند. در صورت عدم مدیریت صحیح منابع آبی این عجیب‌شدگی، دست‌به‌گریبان بسیاری از محصولات کشاورزی از جمله پسته خواهد شد. اما به نظر می‌رسد بهتر است به جای استفاده از عبارت "خواهد شد" از عبارت "شده است" استفاده نماییم!

«به نقل از حامد کریمی نماینده انجمن پسته ایران در اجلاس شورای جهانی خشکبار (INC) ^۱ در سال ۱۳۹۸: عامل اصلی محدودکننده در تولید پسته ایران کمبود آب است. در کرمان که قدیمی‌ترین باغات پسته وجود دارند این مشکل باعث خشکیدگی بسیاری از باغات و از بین رفتن آن‌ها شده است. از آن طرف احداث باغ‌های جدید در سایر استان‌های ایران صورت گرفته است که این نشان می‌دهد تولید پسته در ایران در آینده روند ثابتی طی خواهد کرد و احتمالاً بین ۱۵۰ تا ۲۵۰ هزار تن خواهد ماند.

«طبق آمار سایت خوار و بار جهانی سال ۲۰۱۹، سطح زیر کشت پسته در ایران ۴۱۱۴۳۲ هکتار و برداشت پسته ۳۳۷۸۱۵ تن بوده است. آخرین آمار منتشر شده از گمرک ایران در سال ۱۳۹۹ نشان می‌دهد سهم پسته از صادرات ایران بیش از یک میلیارد و سیصد میلیون دلار بوده است. یکی از گمرک‌های مهم و فعال ایران در زمینه صادرات پسته، منطقه ویژه اقتصادی رفسنجان است. این گمرک یکی از چند گمرک فعال در کرمان می‌باشد که توانسته در سال ۱۳۹۹ بیش از ۳۷۱ میلیون دلار از سهم صادرات پسته ایران را به خود اختصاص دهد.

تمامی آمار و ارقام بالا نشان دهنده سهم به‌سزای این محصول باغبانی در صادرات ایران و ارزآوری آن می‌باشد. همچنین نشان می‌دهد که پسته یکی از استراتژیک‌ترین و مهم‌ترین محصولات باغی در استان کرمان می‌باشد.



« کفه سنگین ترازو به نفع عدم توازن مصرف و شوری آب... »

« کفه سنگین ترازو به نفع عدم توازن مصرف و شوری آب... »

آنچه به طور کلی و ساده می‌توان گفت این است که هر سال از طریق نزولات جوی مقدار آبی به صورت سطحی و زیرزمینی در کشور ذخیره می‌شود. این آب علاوه بر مصارف انسانی که شامل کشاورزی، شرب، صنعت و خدمات است، بخشی نیز سهم محیط زیست است که صرف حفظ جنگل‌ها، تالاب‌ها، دریاچه‌ها، پرندگان، چرندگان و... می‌گردد. موضوع مهم این است که باید توازن بین تولید و مصرف آب باشد و مشکل ما نیز همین است که این توازن به دلیل مصرف بیش از توان در بخش‌های شرب، صنعت و کشاورزی به هم خورده است و به ناچار هم سهم محیط زیست کاهش یافته و هم ذخایر آبی استاتیک کشور را که حق همه نسل‌هاست در معرض تاراج قرار داده‌ایم.

از طرفی دیگر استان کرمان یکی از استان‌های مهم کشور در زمینه تولید محصولات باغی و زراعی است. به طوری که این استان با دارا بودن سهم ۱۱.۶ درصدی از کل سطح باغ‌های کشور، بعد از استان فارس در رتبه دوم قرار دارد.



افزون بر این، استان کرمان به علت موقعیت خاص جغرافیایی و ناهمواری‌های بسیار پراکنده و تأثیر دیگر عوامل از مناطق خشک جهان و ایران به شمار می‌رود و روند بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی استان، طی سالیان گذشته به گونه‌ای بوده است که با رشد جمعیت و افزایش تقاضا و همچنین با پیشرفت تجهیزات حفاری، روزبه‌روز بر تعداد چاه‌های عمیق استان و میزان تخلیه سفره‌های آب زیرزمینی افزوده، به طوری که مشکل افت سطح آب زیرزمینی و بیلان منفی سفره‌ها در اکثر دشت‌های استان کرمان گزارش شده که از جمله آن‌ها می‌توان به دشت‌های رفسنجان، کرمان، جیرفت، سیرجان، زرنند و اختیار آباد اشاره نمود.

در این راستا مطالعات مختلف نشان داده که برداشت بیش از حد از منابع آب‌های زیرزمینی در استان کرمان و افت کیفیت آب‌چاه‌ها و در نتیجه افزایش شوری موجب کاهش رشد ریشه، اندام هوایی و عملکرد پسته شده است. شدت کاهش کیفیت آب‌های زیرزمینی و افزایش شوری آب تا حدی است که حداکثر شوری در بعضی موارد تا ۲۰۰۰ میکروموس بر سانتی‌متر نیز گزارش شده است. این مسئله کاهش عملکرد پسته را به دنبال داشته است. آستانه تحمل شوری توسط پسته ۵۰۰ میکروموس است. همچنین وجود حدود ۳۰۰ هزار هکتار سطح زیر کشت در این استان بیانگر این مطلب است که این استان یکی از استان‌های متکی بر اقتصاد کشاورزی است و در این میان محصول پسته بیشترین سطح زیر کشت را در این استان به خود اختصاص داده است.

« نگاه اجمالی بر سطح آب‌های زیرزمینی مناطق مختلف استان کرمان »

شهرستان‌های رفسنجان، سیرجان، کرمان، زرنند، انار و بردسیر از مناطق عمده کشت پسته در این استان می‌باشند که به ترتیب ۲۸، ۲۳، ۱۶، ۱۲، ۸ و ۲ درصد و در مجموع ۸۷ درصد سطح زیر کشت پسته در کرمان، به این شهرستان‌ها مربوط می‌باشد. از طرفی دیگر برداشت بیش از حد از منابع آب زیرزمینی در این مناطق، باعث افت سطح آب‌های زیرزمینی شده است. به طوری که متوسط افت سالانه آب در دشت رفسنجان ۰/۶۳ متر، سیرجان ۰/۶۹ متر، کرمان ۰/۸۷ متر و در بردسیر ۰/۶۰ متر می‌باشد. بیشترین میزان افت سطح آب زیرزمینی سالانه نیز مربوط به شهر زرنند می‌باشد که بیانگر میزان تخلیه بیشتر نسبت به تغذیه منابع آب زیرزمینی در این شهر است.

« ادامه داستان کاهش سطح آب‌های زیرزمینی به کجای می‌رسد؟ »

برداشت بی‌رویه و پایین رفتن سطح سفره‌های آب زیرزمینی و بحرانی شدن وضعیت آب در بیش از ۱۲۰ دشت از دشت‌های مستعد کشور که هر ساله به این تعداد اضافه می‌شود، یکی از بزرگ‌ترین مشکلات بخش کشاورزی است. افت سطح آب‌های زیرزمینی، اثراتی همچون کاهش آبدهی رودخانه‌ها، نشست زمین، افزایش هزینه عمیق‌تر نمودن چاه‌های کم‌عمق و چشمه‌ها، نفوذ آب شور و کاهش کیفیت آب را به دنبال داشته است. اکثر آب‌های آبیاری در مناطق خشک و نیمه خشک ایران نیز از کیفیت مطلوبی برخوردار نبوده و دارای درجات مختلفی از شوری بوده که تأثیر محیط‌های شور بر کاهش تولید و عملکرد محصولات کشاورزی قابل ملاحظه است. پاسخ سنتی به تهدید کاهش عملکرد محصول که از شوری ناشی شده، به کارگیری آب بیشتر از نیاز گیاه به منظور شستن نمک‌ها به بیرون از ناحیه ریشه است (که خود این مسئله نیز با توجه به کمبود آب در استان کرمان بسیار غیر منطقی است!).

در بسیاری از اراضی فاریاب، عملکرد محصول به دلیل شوری و سدیمی بودن آب و خاک کاهش می‌یابد. نتایج نشان داده که کاهش کیفیت منابع آب ناشی از افزایش شوری، پسته کاران را در جهت کشت کمتر محصول پسته ترغیب کرده که این امر باعث کاهش سود ناخالص آن‌ها شده است. نتایج نشان داده که کاهش کیفیت منابع آب ناشی از افزایش یک واحد شوری آب اثر منفی بر بازده برنامه‌های (سود ناخالص) کشاورزان مناطق مختلف دارد که بیشترین اثر منفی مربوط به منطقه رفسنجان است. با توجه به اینکه افزایش شوری، بهره‌وری اقتصادی مصرف آب و مدیریت منابع آب در منطقه پسته خیز رفسنجان را با چالش جدی مواجه می‌سازد، لزوم توجه به ابزارهای بهبود بهره‌وری اقتصادی و مدیریت منابع آب از جمله استفاده از سامانه‌های نوین آبیاری و یا راهکارهای اصلاح الگوی کشت و بیمه محصولات در جهت بهبود بازده برنامه‌های می‌تواند موثر واقع شود.



«دامن زدن بی‌انگیزگی و عدم احساس مسئولیت مردم به بحران آب

از طرفی دیگر شاهد بی‌اعتنایی مردم نسبت به این بحران هستیم. اما در این مورد هم نمی‌توان به صراحت در مورد نقش مردم سخن گفت و همچنین نمی‌توان به طور کامل آن را رد کرد. شرکت آب منطقه‌ای و وزارت نیرو از دهه ۸۰ به دنبال راه‌اندازی تشکلهایی بوده‌نام «تشکل‌های آب بران» که قبلاً در مورد آب‌هایی سطحی آن را تجربه کرده‌بود. در استان کرمان و در شهداد و بردسیر این تشکل‌ها در حوزه آب سطحی را تجربه کرده‌بود. اما در همه موارد، این تجربه‌ها شکست خورده بودند. مردم در این تشکل‌ها مشارکت نکرده‌بودند، وقتی هم که مشارکت کرده‌بودند، احساس می‌کردند به‌عنوان کارمندان یک شرکت تعاونی به آنها نگاه می‌شود!!

متمرکز شدن همه امور در دست دولت، عملاً حق مالکیت بر آب را از مردم سلب کرده است و انگیزه حفظ منابع آب را از مصرف‌کنندگان گرفته است. متأسفانه، در حال حاضر، از سیر تا پیاز تصمیم‌گیری‌ها با توجه به قوانین موجود در دست دولت است و مصرف‌کنندگان تقریباً هیچ نقشی ندارند و حتی وقتی از مشارکت ایشان حرف زده می‌شود منظورشان این است که آنان را در جایی جمع کنند و برایشان سخنرانی کنند!! مسئولین دولتی و سیاست‌مداران تمایل دارند به منظور رسیدن به نتیجه قابل قبول، وقتی وضعیت بحرانی شد، هزینه کنند.

«گزینه همیشه روی میز

یکی از گزینه‌های همیشه روی میز برای حل بحران کم‌آبی کرمان، انتقال آب از سایر آبخوان‌ها به مناطق مختلف کرمان بوده‌است. در بین طرح‌های ارائه شده، دو طرح جنجال زیادی به پا کردند و خبرگزاری‌ها مانور بسیار زیادی رو آن‌ها انجام دادند.

یکی از این دو طرح، طرح انتقال آب از خلیج فارس به فلات مرکزی و شرق کشور است که در سال ۱۳۹۱ ارائه شد. در این پروژه انتقال آب از استان هرمزگان آغاز می‌شود و در مسیر کرمان و خراسان جنوبی به خراسان رضوی انتقال خواهد یافت و می‌تواند به توسعه صنایع گلخانه‌ای و واحدهای صنعتی و معدنی بزرگ این استان‌ها کمک کند. نکته مهم اینکه آب استحصال شده در این پروژه از نظر قیمتی در مقایسه با کشورهای حاشیه خلیج فارس از جمله عمان و امارات ۲۰ درصد ارزان‌تر است.

به عبارت دیگر، وقتی با یک مشکل آشکار درگیریم قانع کردن مردم بر سر پرداخت هزینه‌ها آسان‌تر است تا زمانی که بخواهیم مردم را قانع کنیم که باید منابع مالی برای مسئله‌ای استفاده شود که پیشگیرانه است. به طور کلی معتقد کردن افراد صورت نمی‌گیرد مگر زمانی که اهدافی مشترک بین سیاسیون و آن‌ها به وجود بیاید.

درخواست از افراد برای آنکه منفعت شخصی شان را کاملاً نادیده بگیرند، غیر واقعی است؛ اما حداقل با در اولویت دادن هدف مشترک، می‌توان اکثریت تمرکز را بر نیازهای مشترک بین همه ذی‌نفعان حفظ کرد.

زمانی امور در مسیر صحیح قرار می‌گیرند که ما دارای یک قانون نسبتاً کوچک در سطح ملی باشیم که صرفاً سیاست‌های کلی منابع آب را تشریح نماید. همچنین به قوانین محلی محکم در سطح حوضه‌های آبریز کشور نیاز داریم که با توجه به شرایط اقلیمی هر حوضه مدون شده باشد و در سطح حوضه بر عهده جوامع محلی و صاحبان منابع گذاشته شود و دولت صرفاً به عنوان یک ناظر عالی بر میزان کلی برداشت آب در آن منطقه نظارت نماید.

اما واقعیت این است که بین این مدل و آنچه در حال حاضر در حال اجرا است فاصله بسیار عمیقی وجود دارد و افق روشنی به چشم نمی‌آید.

مشکلات مالی اجرای پروژه آب شرب شهر کرمان از خط خلیج فارس را با تاخیر مواجه کرد

نماینده مردم شهرستان‌های کرمان و راور در مجلس شورای اسلامی با اشاره به اینکه تمام تلاش خود را کردیم که تا تابستان امسال خط فرعی انتقال آب برای تخصیص آب شرب شهر کرمان از خط خلیج فارس نهایی شود تصریح کرد: به دلیل مشکلات مالی که وجود داشت اجرای این پروژه با تاخیر مواجه شد.

وی با بیان اینکه امیدواریم بتوان طرف یک بازه زمانی چند ماهه به شرط همکاری دولت با این پروژه مهم استانی و ملی تأمین آب برای شرب کرمان و صنعت کرمان (که شامل کشاورزی نیز می‌شود) عملیاتی شود گفت: پیش‌بینی می‌شود با تغییر دولت باید توافقات خود را با وزیر نیرو و صنعت دولت آینده انجام دهیم.

پورابراهیمی با اشاره به اینکه انتقال آب خلیج فارس را واحدهای صنعتی انجام دادند و باید با وزارت صنعت، معدن و تجارت هم هماهنگی‌های لازم انجام شود.

طرح دومی که ارائه شد و مانور خبری بسیار زیادی روی آن رفت اما با شکست مواجه شد، طرح انتقال آب از صفا رود است. هم‌زمان با شروع به کار دولت یازدهم طرح انتقال آب از سد صفا رود به کرمان مطرح و در نهایت با مشکلات زیست‌محیطی و تعارضات مختلف همراه شد.

در این طرح قرار بود از سد صفا رود در شهرستان رابر که روی رودخانه‌ای به همین نام احداث شد آب به شمال کرمان منتقل شود. برای اجرای این طرح که در زمان استانداری رزم حسینی در کرمان کلید خورد مانور رسانه‌ای فراوانی انجام شد و قرار بود در این پروژه ۷۰۰ میلیون مترمکعب آب به ۱۰ شهر شمال کرمان منتقل شود.



سخنانی که خواندیم از جمله آخرین صحبت‌هایی است که درباره مقوله کمبود آب کرمان در زمینه کشاورزی کرمان گفته شده است. ما همچنان صبر می‌کنیم و امید را در دل خود زنده نگاه داریم تا بلکه برنامه‌ریزی‌ها انجام و به مرحله اجرا برسد. به امید روزی که ایران در زمینه کشاورزی به سطحی که استحقاق و پتانسیلش را دارد برسد...

«سخن آخر» با وجود خشکسالی‌های پی‌درپی و سوء مدیریت‌های موجود، سالانه شاهد کاهش سطح زیرکشت پسته در کرمان هستیم و این کالای بسیار پرطرفدار در بازارهای جهانی، رقیبان بسیار سرسختی پیدا کرده است. ما همچنان دومین کشور بزرگ صادر کننده پسته بعد از آمریکا در دنیا هستیم و این باعث دلگرمی ماست. این امر در حالی رخ داده است که کم‌لطفی‌های زیادی چه از طرف مسئولین و چه از طرف مردم به این صنعت بسیار سودآور شده است. دیدن صحنه‌هایی که باغات پسته به علت کاهش یا عدم باردهی به کوره‌های ساخت ذغال تبدیل می‌شوند بسیار دردناک است. از طرفی از بین رفتن این پوشش‌های گیاهی موجب افزایش ریزگردها در مناطق مختلف کرمان و ایجاد مشکلات ریز و درشت محیط زیستی شده است.

– محمدرضا پور ابراهیمی: یکی از مشکلات ما در استان کرمان خشکسالی است که باید اقدام عملی در راستای کنترل تبعات خشکسالی انجام داد و از هدر رفت آب و استفاده از آن برای تولیدات کم ارزش جدا خودداری کرد. وی با اشاره به اینکه تمام تلاش خود را برای حفظ پتانسیل‌های اقتصادی استان کرمان به کار خواهیم گرفت گفت: نباید اجازه داد در هر بخشی برداشت آب به صورت بی‌برنامه و بی‌رویه انجام شود، در واقع باید قانونی وجود داشته باشد و منابع محدود موجود در راستای استفاده بهینه برداشت شود. رئیس کمیسیون اقتصادی مجلس با اشاره به وجود هزاران چاه غیرمجاز در استان گفت: نباید اجازه داد برداشت از این منابع برای تولید محصولات استفاده شود که هیچ توجیه اقتصادی ندارد.

– رئیس سابق اتاق ایران، محسن جلال‌پور که خود از تولیدکنندگان و صادرکنندگان مطرح پسته در استان کرمان است می‌گوید: باید برای حفظ پتانسیل‌های اقتصادی تولید پسته در کشور برنامه ریزی جدی انجام شود.

استاندار وقت کرمان در آن ایام تأکید داشت این طرح، مشکل آب کرمان را رفع می‌کند و کاملاً کارشناسی شده است و هزینه اجرای این طرح نیز هزار و ۵۰۰ میلیارد تومان برآورد شد.

«چه عواملی این طرح را زمین گیر کرد؟» همچنین قرار شد تونلی به طول ۳۸ کیلومتر در عمق کوه‌های مرتفع مرکزی کرمان حفر شود که از آن به‌عنوان بزرگ‌ترین تونل خاورمیانه یاد می‌شد. بارها تورهای بازدید خبرنگاران کرمانی و مسئولان ملی از این پروژه برگزار شد و قرار بود این طرح در زمانی کوتاه به نتیجه برسد.

اما در کنار مخالفت‌های اهالی جنوب استان؛ عواملی همچون سوءمدیریت، عدم اجرای مناسب طرح‌های مطالعاتی، خشکسالی بی‌سابقه، کمبود اعتبار و عدم توجیه زیست‌محیطی موجب شد این طرح به نتیجه نرسد.



۱۶ سال از اجرای این پروژه می‌گذرد، میلیاردها تومان صرف احداث تونل و خط انتقال آب شده اما کمتر مسئولی در استان کرمان رغبت می‌کند در خصوص سرانجام این طرح حرف بزند. نکته قابل‌توجه اینکه هنوز در خصوص مطالعات طرح سؤالاتی مطرح است و جالب اینکه سد صفا رود که در نزدیکی شهر رابر قرار دارد هنوز تکمیل نشده و برای احداث کامل آن ۳۹۰ میلیارد تومان اعتبار نیاز است. نکته دیگر؛ باوجود اینکه رابر یکی از پرباران‌ترین مناطق کرمان است اما این سد برای آبیگری با مشکل مواجه است و اهالی شهر رابر را حتی برای تأمین آب شرب هم با چالش روبرو کرده است.



گلشن عبداللهی نژاد

دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی باغبانی

پاییز رنگی

با فرا رسیدن فصل پاییز و کوتاه شدن طول روز می‌توان از ویژگی فوتوپریودیسم^۱ (نورگاهی) گیاهان استفاده کرده و باغچه‌ها و منازل را با گیاهان گل‌دار روزکوتاه آراست. قبل از توضیح فوتوپریودیسم لازم است تعریفی از طول روز داشته باشیم. طول روز معمولا فاصله‌ی بین طلوع خورشید تا غروب آن است. بدیهی است که این فاصله‌ی زمانی در فصول مختلف سال نسبت به عرض جغرافیایی منطقه در روی کره‌ی زمین متفاوت است. مثلا در ایران بلند شدن طول روز از اول فروردین و کوتاه شدن آن از اول مهر شروع می‌شود (که در این دو زمان از سال، طول شب و روز برابر و ۱۲ ساعت است). پس در تابستان روزها بلند و شب‌ها کوتاه خواهد بود و در زمستان برعکس. فوتوپریودیسم یا پاسخ گیاهان به طول شب، بسیاری از واکنش‌های گیاهی مانند گل‌آغازی و نمو، خفتگی گیاه، تنزیگی بذر، تشکیل اندام ذخیره‌ای و عادت رشد گیاه را تنظیم می‌کند. بسیاری از واکنش‌های گیاهی به نورگاه را می‌توان در ۳ دسته‌ی اصلی گروه‌بندی کرد: روزکوتاه، روزبلند و روزخنثی.

پس از ۱۰ تا ۲۰ روز، این قلمه‌ها ریشه‌دار می‌شوند. ابتدا آن‌ها را در شرایط روزبلند قرار داده تا به اندازه‌ی کافی رشد کرده و ساقه تشکیل دهند، سپس در شرایط روزکوتاه قرار می‌دهند تا گلدهی در آن‌ها تحریک شود. این گیاه دستک‌هایی تولید کرده که به یک توده‌ی چند ساقه‌ای منجر می‌شود و با آن می‌توان گیاه را با روش تقسیم بوته تکثیر کرد.

اکنون داوودی در رنگ‌های مختلف به جز آبی دیده می‌شود. اگر آن را در باغچه نگهداری کنید، هر ساله در فصل تابستان و پاییز و تا زمان رسیدن سرمای سخت گل خواهد داد. در فصلی که اکثر گل‌ها کم و بیش رو به مرگ و نیستی می‌روند، گل‌های بادوام داوودی منظره‌ی دل‌فریبی ایجاد نموده و خودنمایی می‌کنند. گل داوودی را به عنوان گل بریده نیز به کار می‌برند و اگر در هوای سرد نگهداری شود تا دو ماه در آب دوام دارد!

گیاهان روزکوتاه هنگامی گل می‌دهند که دوره‌ی تاریکی بلندتر از حد معینی باشد (مثل فصل پاییز) و گیاهان روزبلند هنگامی گل می‌دهند که دوره‌ی تاریکی کوتاه‌تر از یک حد معین باشد. گیاهان روزخنثی، برای مثال شمعدانی بذر، بدون توجه به طول روز گل می‌دهند. برای آشنایی بیشتر با تعدادی از این گل‌های روزکوتاه (و طبعاً پاییزی) و نحوه نگهداری و تکثیر آن‌ها حتماً تا پایان این مطلب با ما همراه باشید.

داوودی:

*(dendranthema*grandiflorum)**(syn:chrysanthemum morifolium)*

گل داوودی گیاهی‌ست دائمی با ساقه‌ی یک‌ساله که انواع پاکوتاه و پابلند و کم‌پیر و پُرپیر آن وجود دارد.

تکثیر: داوودی با قلمه، تقسیم بوته و بذر زیاد می‌شود. در فصل بهار، از انتهای ساقه‌های جوان، قلمه‌هایی به طول ۵-۸ سانتی‌متر گرفته شده و در ماسه مرطوب کاشته می‌شود. بهتر است دمای هوا ۱۵-۱۸ و دمای بستر کاشت قلمه‌ها ۱۸-۲۱ سانتی‌گراد باشد.

مجموع گل‌ها در انتهای ساقه به صورت یک چتر فشرده‌ی تخت قرار دارند که با براکته‌های برگ‌مانند احاطه شده‌اند. به دلیل تراکم بالای گل‌ها روی هر بوته، حاشیه‌های گلکاری شده با قرنفل بسیار زیباست.

تکثیر: بذر آن را باید در تیر و مردادماه در خزانه کاشت و نشا را در شهریور یا مهرماه به محل اصلی منتقل کرد. گیاه جدید یک سال بعد از کاشت در محل اصلی، گلدهی زیادی دارد.

خاک و تغذیه: به خاک خنثی یا کمی قلیایی (اسیدیته بین ۶ تا ۷)، دارای زهکشی خوب و کود آلی فراوان نیاز دارد.

نور مناسب: آفتاب کامل
آبیاری: باید پیش از هر آبیاری، کمی سطح خاک خشک شود.

آفات و بیماری‌ها: کنه تارتن اصلی‌ترین آفت این گیاه است.



قرنفل (*Dianthus barbatus*)

گیاهی است دوساله ولی یک نژاد یک‌ساله نیز از آن در دسترس است. بعضی از دوساله‌های زودگل آن می‌توانند به عنوان گیاه یک‌ساله پرورش داده شوند. قرنفل در مناطق سردسیری، دوساله و در مناطق معتدله یا در صورت برداشت گل‌ها، می‌تواند چندساله شود. برگ‌های قرنفل پهن و کوتاه و سبز می‌باشد.

گل‌ها دورنگ یا چندرنگ هستند و حاشیه‌ی گلبرگ‌ها دنداندار است. رنگ گلبرگ‌ها در مرکز گل متفاوت است. گل قرنفل در انواع رنگ‌های سفید، صورتی، بنفش، قرمز، زرد، ارغوانی و یا به صورت دورنگ دیده می‌شود. همچنین دارای رقم‌های کم‌پر و پُرپر است.

به این صورت که در اوایل فصل بهار یا پاییز، گیاهچه‌های کوچک را که دارای ریشه‌ی کافی هستند از این توده‌ها جدا کرده و به طور مجزا می‌کارند.

تکثیر با بذر نیز، از آن جا که داوودی یک گیاه دگرگشن بوده و هتروزیکوسیتهی بالایی دارد، رایج نیست و بیشتر برای به نژادی به کار می‌رود.

خاک و تغذیه: خاکی با اسیدیته^۱ خنثی یا کمی قلیایی با نسبت ترکیب دو جزء خاک‌برگ، یک جزء خاک باغچه و نیم جزء ماسه برای رشد این گیاه مناسب است. برای تقویت این گیاه می‌توان کود سوپر فسفات تریپل^۲ را قبل از کشت گیاه با خاک گلدان مخلوط کرد. کودپاشی بیش از اندازه باعث مسمومیت و مرگ بوته‌های داوودی می‌شود.

نور مناسب: به نور کامل احتیاج دارد ولی باید در اواسط روز از نور مستقیم دور نگه داشته شود.

آبیاری: متوسط تا زیاد

خاک را همیشه مرطوب نگه دارید اما مواظب باتلاقی شدن خاک باشید. اگر گل داوودی را در گلدان نگهداری می‌کنید، هرگز اجازه ندهید آب اضافی در گلدان باقی‌بماند.

آفات: از آفات مهم داوودی شته است که باعث ایجاد گل‌های کوچک و غیر عادی می‌شود. برای جلوگیری از ابتلا به بیماری‌ها و گسترش آن‌ها در گیاه داوودی، عدم کاشت در مکان‌های سایه‌دار و مرطوب، فاصله‌ی مناسب بین بوته‌ها جهت تهویه، انجام آبیاری در صبح، خارج کردن اندام‌های آلوده‌ی قطع شده از محل و سم‌پاشی (به جز زمانی که رنگ گل ظاهر می‌شود) می‌تواند موثر باشد.



همیشه‌بهار

(*Calendula officinalis*)

گیاهی علفی و یک‌ساله که منشأ آن مدیترانه گزارش شده است. ارتفاع ساقه بین ۴۰ تا ۷۰ سانتی‌متر است. برگ‌ها بلند، باریک، کم و بیش کرک‌دار، فاقد دندانه و به رنگ سبز روشن می‌باشند. گل‌هایی درشت و به رنگ‌های زرد و نارنجی دارد.

همیشه‌بهار رشد سریعی دارد، به طوری که ۴۰ تا ۵۰ روز پس از جوانه زدن بذر، گیاهان به گل می‌نشینند. در ایران اولین گل‌ها اواخر بهار (اوایل خرداد) ظاهر می‌شوند و تا اواخر فصل پاییز، قبل از بروز سرما، همچنان روی گیاه مشاهده می‌شوند. همیشه‌بهار درجه حرارت‌های پایین را به خوبی تحمل می‌کند و برای مدت محدودی قادر به تحمل درجه حرارت‌های زیر صفر است.

تکثیر: تکثیر همیشه‌بهار به وسیله بذر صورت می‌گیرد. بذرها در تابستان و در ردیف‌هایی به فاصله ۴۰ تا ۵۰ سانتی‌متر کشت می‌شوند. عمق بذر همیشه‌بهار در موقع کشت، باید ۲ تا ۳ سانتی‌متر باشد و در دمای ۸ تا ۱۰ سانتی‌گراد، پس از حدود ۵ روز جوانه می‌زنند. زمانی که گیاهان ۳ تا ۵ برگ شده‌اند، چنانچه در طول ردیف‌ها تراکم زیادی وجود داشته باشد، باید آن‌ها را طوری تنک کرد که فاصله‌ی دو بوته از هم به ۵ تا ۸ سانتی‌متر برسد.

اگر گل‌ها بلافاصله پس از باز شدن چیده شوند، جوانه‌های زایشی جدید به وجود می‌آیند.

خاک و تغذیه: اسیدیته مناسب خاک برای کاشت همیشه‌بهار، بین ۴/۵ تا ۸/۲ است. این گیاه در خاک‌های فقیر از نظر مواد غذایی نیز گل‌های زیبایی تولید می‌کند. بافت خاکی که در آن همیشه‌بهار کشت می‌شود، باید به گونه‌ای باشد که عمل تهویه به آسانی صورت گیرد (خاک‌های سنگین رسی مناسب نیست). ازت زیاد سبب تحریک رشد رویشی و کاهش رشد زایشی آن و در نتیجه کاهش تعداد گل‌ها می‌شود. خاک همیشه‌بهار نباید مواد آلی فراوان داشته باشد، از این رو اضافه کردن کودهای حیوانی به خاک باید با دقت انجام گیرد.

نور مناسب: از آنجا که منشأ این گیاه نواحی گرم مدیترانه است، در طول رویش به تابش نور نسبتاً زیاد و همچنین گرما نیاز دارد.

آبیاری: همیشه‌بهار به خوبی قادر به تحمل خشکی است و نباید اطراف طوقه‌ی گیاه آب بایستند.

آفات و بیماری‌ها: از آفات مهم این گیاه می‌توان به شب‌پره‌ی برگ‌خوار جالیز و سیفی اشاره کرد. رعایت فاصله‌ی کشت، وجین علف‌های هرز و مبارزه‌ی شیمیایی با لاروها نقش عمده‌ای در مبارزه با این آفت دارد. همچنین رطوبت زیاد برای همیشه‌بهار مضر است و خطر گسترش بیماری‌های قارچی را افزایش می‌دهد.

شب‌بو (*Matthiola spp.*)

گیاهی یک‌ساله یا دوساله است که به عنوان یک‌ساله‌ی مقاوم کشت و کار می‌شود. گل آن به صورت خوشه‌ی انتهایی است. دارای انواع کم‌پر و پُرپر بوده و به خاطر گل‌های معطر، گیاهی ارزشمند است. در رنگ‌های متنوع صورتی، لاکه، ارغوانی، بنفش، زرد، یاسی، سفید، قرمز گلی و آجری و دیگر رنگ‌های حد واسط دیده می‌شود. از نظر ارتفاع گوناگون بوده و دارای انواع پاکوتاه به ارتفاع ۱۵-۲۰ سانتی‌متر، متوسط و پابلند به ارتفاع ۶۰-۹۰ سانتی‌متر است. برگ‌ها باریک، بیضوی تا نیزه‌ای شکل است و در حالت معمول با موم سفید رنگی پوشیده شده‌اند. از نظر منشعب شدن ساقه نیز برخی رقم‌ها فقط یک ساقه تشکیل می‌دهند ولی برخی دیگر از نزدیکی زمین چندشاخه می‌شوند. گل‌های کم‌پر در تمامی شب‌بوها دارای چهار گلبرگ است که به صورت صلیب قرار گرفته‌اند، اما انواع پُرپر دارای گلبرگ‌های بیشتری است که از تغییر پرچم‌ها به گلبرگ حاصل شده‌اند.



بیماری زنگ سفید که ناشی از قارچ *Albugo candida* است نیز باعث تشکیل تاول‌های سفید برجسته، که منشا تکثیر این قارچ است، در سطح زیرین برگ‌های پایینی شب‌بومی شود. راه کنترل این بیماری نیز حذف گیاهان بیمار و و پاشیدن اکسی کلرید مس^۲ است.



شب‌بوی کم‌پر

تکثیر: بذر شب‌بو را باید در اواخر مرداد یا اوایل شهریورماه در هوای آزاد بکارند و پس از آن که به مرحله‌ی چندبرگی رسیدند، بوته‌های کم‌پر را حذف می‌کنند (اگر قصد گرفتن بذر از این گیاه را دارید باید از نوع کم‌پر استفاده کنید؛ زیرا نوع پُرپر آن سترون است). رنگ بوته‌ی کم‌پر آن تیره بوده و شکل برگ آن‌ها محدب است. همچنین بوته‌های آن قوی‌تر از بوته‌های رنگ روشن می‌باشد. بوته‌های ضعیف به رنگ سبز روشن دیده می‌شوند و تا حدودی دارای برگ‌های مقعر هستند. گل‌های این بوته پُرپر می‌باشند.

خاک و تغذیه: به خاک نسبتاً حاصل‌خیز با زهکشی خوب که خنثی تا کمی قلیایی باشد نیاز دارد. شب‌بو به کمبود پتاسیم حساس می‌باشد و در چنین شرایطی حاشیه برگ‌های مسن حالت سوختگی از خود نشان می‌دهد.

نور مناسب: باید در محل آفتاب‌گیر کشت شود.

آبیاری: رطوبت خاک را می‌پسندد و آبیاری قطره‌ای، به دلیل کاهش بیماری‌ها، بهترین است.

آفات و بیماری‌ها: بیماری بوته‌میری، که یکی از بیماری‌های جدی شب‌بو و ناشی از قارچ‌های *Pythium debarynum* و *Pellicularia filamentous* است، باعث سیاه شدن و مرگ ریشه‌ها می‌شود و در اثر این بیماری ساقه‌ها حالت حلقه‌برداری شده پیدا کرده و گیاه پژمرده می‌شود. در شرایط رطوبت زیاد و دمای بالا این بیماری توسعه می‌یابد. گندزدایی بذر و بستر کاشت و آبیاری خاک با محلول بنومیل^۱ در کنترل این بیماری موثر است.



شب‌بوی پُرپر

1. Benomyl

2. Copper Oxychloride



مژده ولی اختیارآبادی

دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی باغبانی

گل‌های خود را تمام فصل نگه دارید!

گل‌ها و برگساره‌های خشک و محافظت شده اغلب در فروشگاه‌های گل، مورد تقاضای مشتری‌ها برای ایجاد یک دسته‌گل دائمی هستند. چندین روش برای حفظ این مواد گیاهی وجود دارد و به تقریب هر گل یا برگساره‌ای را می‌توان حفظ کرد. بنابراین، گل‌فروشی‌ها نیاز به دسترسی به انواع گوناگون از این مواد دارند.

اگرچه بیشتر گل‌ها و برگساره را می‌توان حفظ کرد، اما گل‌فروشی‌ها تمایل کمی به خشک کردن و حفظ مواد گیاهی خود دارند ترجیح می‌دهند که آن‌ها را از منابع تجاری دیگری خریداری کنند.

یک فضای ۱۰ سانتی‌متری برای گردش هوا باید در پایین در نظر گرفته شود.

خط خشک کردن می‌تواند طناب، سیم یا تیرک‌های چوبی باشد. وقتی فضا محدود باشد می‌توان از بند و گیره لباس استفاده کرد. اگر قرار است گل‌های به نسبت بزرگ مانند رز، ادربسی و جعفری خشک شوند باید به صورت تکی و بدون تماس با یکدیگر آویزان شوند. باید توجه داشت که گل‌های با گلبرگ بزرگ بهتر است با روش‌های دیگر مانند آمیخته بوراکس خشک شوند. دیگر گل‌ها را می‌توان با دسته کوچک ۱۲ تایی یا کمتر آویزان کرد.

خشک‌انجمادی (Freeze drying) فنی تجاری است که در آن گل‌ها از طریق منجمد کردن و حذف رطوبت ساقه‌ها و گل‌ها، نگهداری و در عین حال شکل و رنگ اصلی مواد حفظ می‌شود.

خشک کردن در هوا

خشک کردن گل در هوا، ساده‌ترین و عمومی‌ترین روش است، چون تجهیزات خیلی کمی لازم است و به تقریب برای تمام گل‌ها قابل استفاده است. فقط گل‌های دارای سرگل سنگین و یا گل‌های خیلی ظریف با این روش خوب خشک نمی‌شوند. با وجود این اصل که تمام گل‌ها برای خشک کردن باید در بهترین حالت زیبایی خود برداشت شوند، برخی از گل‌هایی که به صورت آویزان کردن خشک می‌شوند باید پیش از بلوغ کامل برداشت شوند. به عنوان مثال سولیداگو (solidago) و گل جاوید باید زمانی که تا حدودی باز شده اند برداشت شوند. این گل‌ها در طول دوره خشک شدن به طور کامل باز شده و در مقایسه با گل‌هایی که از پیش باز شده‌اند رنگ و حالت زیبایی پس از خشک شدن خواهند داشت. محل آویزان کردن گل‌ها باید تاریک، گرم و خشک باشد.

برخی از خرده‌فروشی‌های گل، ممکن است محصولات خشک را خودشان تولید و نگهداری کنند. خشک کردن و حفظ گل‌ها همچنین موضوعی جالب برای کلاس آرایشی است. در پایان دوره گل‌آرایی فرد می‌تواند انواع زیادی از گل‌های خشک و حفظ شده را برای ساخت یک چیدمان زیبایی گل فراهم کند.

مهم‌ترین روش‌های خشک و حفظ کردن گل‌ها در این بخش شرح داده می‌شود.

بسته به نوع گل و روش استفاده از آن‌ها، چندین روش برای خشک کردن گل‌ها وجود دارد. برخی روش‌ها شکل گل‌ها را بهتر حفظ می‌کنند و برخی فقط برای گلبرگ‌ها و برگساره‌ها عملی هستند. بنابراین پیش از استفاده باید روش‌های مختلف مورد نظر را بررسی نمود. ساده‌ترین روش، خشک کردن در هوا است و این روش محاسن زیادی دارد که در آن گل‌ها بسته‌بندی شده و از سقف یا دیوار آویزان می‌شوند. روش‌های دیگر خشک کردن شامل فنون استفاده از سیلیکاژل، گلیسرین و آون ریز موج (Microwave Oven) است.

هر دسته باید در نزدیک انتهای ساقه یا نوار لاستیکی و دیگر نوارهای مشابه بسته شوند و بخشی از نوار به طول مناسب در انتها برای آویزان کردن باقی گذاشته شود.

برخی از گل‌ها را می‌توان به صورت افراشته در یک ظرف عمیق از طریق عبور دادن ساقه از سوراخ‌های یک جعبه کاغذی خشک کرد که در این حالت، به صورت صاف خشک می‌شود. زمانی که به لبه ظرف تکیه داده شوند، انحنای محکمی در آنها ایجاد می‌شود. این خمیدگی، یکنواختی ناشی از صاف بودن بیش از حد بعضی شاخه‌ها را در دسته گل برطرف خواهد ساخت. باریک برگ‌ها، تاج خروس و سلوی را می‌توان با این روش خشک کرد. خمیدگی‌های بهتر را می‌توان از طریق بستن شاخه‌ها به یک سیم محکم و شکل دادن سیم و شاخه با انگشت ایجاد کرد. زمانی که مواد گیاهی خشک شد خمیدگی‌ها پایدار بوده و می‌توان سیم را حذف کرد. در گل‌های دارای ساقه توخالی (مانند زبان در قفا)، می‌توان سیمی را وارد ساقه کرد و سپس آن را به شکل مورد نظر خم کرده و آن را خشک نمود. مدت زمان لازم برای خشک شدن بسته به ساختار و میزان رطوبت گل‌ها و شرایط محیطی که در آن خشک می‌شوند، متفاوت است.

به طور کلی، بیشتر گل‌ها در روش آویزان کردن در مدت ۱ تا ۳ هفته خشک می‌شوند. دسته‌ها باید تا زمان استفاده برای گل‌آرایی به حالت آویزان نگهداری شوند.

برگ‌ها و برگ‌ساره‌های زیر با روش آویزان کردن به خوبی خشک می‌شوند: تاج خروس، زبان در قفا، سولیداگو، باریک برگ‌ها، انواع رز، گل جاوید، بومادران و...



مواد خشک کننده

خشک کردن با مواد خشک کننده شامل دفن کردن گل‌ها در ماده‌ای است که رطوبت را از طریق جذب، از گل‌ها خارج می‌کند. به تقریب هر گلی را می‌توان بدون از دست رفتن رنگ یا شکل آن، از طریق تیمار گلببرگ‌ها با یک یا چند ماده خشک کننده، خشک نمود. محیط نگهدارنده اجازه می‌دهد که تمام گل به صورت یکنواخت خشک شده و از چروک شدن گلببرگ‌ها جلوگیری شود. برای خشک کردن گل‌ها با این روش، ابتدا ساقه گل‌ها، از حدود ۱/۵ سانتی‌متر زیر کاسگل قطع می‌شود (می‌توان آن را با سیم مهار کرد). ۲/۵ تا ۵ سانتی‌متر از ماده خشک کننده در ته یک ظرف ریخته می‌شود. سرگل‌ها به صورت واژگون روی ماده خشک کننده قرار می‌گیرد و سپس به طور کامل با ماده خشک کننده به دقت پوشانده می‌شود و به گونه‌ای عمل می‌شود تا ماده خشک کننده بین قسمت‌های مختلف گل را پر کند. می‌توان گل را همراه با ساقه به صورت برافراشته در یک ظرف عمیق، با عبور دادن ساقه از سوراخ‌های یک جعبه کاغذی خشک کرد. برای جلوگیری از جذب رطوبت از محیط توسط ماده خشک کننده، ظرف باید به طور کامل بسته شود جعبه‌های مقوایی ضخیم و محکم، ظرف مناسبی برای این منظور است، چون می‌توان سوراخ‌هایی در ته ظرف برای خروج ماده خشک کننده بدون آسیب به گل‌ها ایجاد کرد. طول مدت زمان برای خشک کردن گل‌ها متفاوت است. به طور عادی ۲ تا ۴ هفته برای خشک شدن کامل لازم است. پیشنهاد می‌شود برای تعیین زمان خشک شدن یک گل خاص آزمایشی با مواد خشک کننده مختلف انجام شود. وقتی گل‌ها به طور کامل خشک شدند، با دقت آن‌ها را از ظرف خارج کرده و با یک قلم موی کوچک نقاشی، ذرات و گرد و غبار را از روی گلببرگ‌ها پاک کنید. گل‌های خشک شده با این روش بسیار حساس هستند و می‌توان یک ماده نگهدارنده گل خشک

(Dried-flower preservative) را برای محافظت

و افزایش استحکام روی آن‌ها پاشید. گل‌های خشک شده را به سیم‌های گل‌آرایی به عنوان ساقه یا به ساقه اصلی که از طریق آویزان کردن خشک شده اند متصل می‌کنند. برای این کار می‌توان از چسب مخصوص گل‌آرایی استفاده کرد. اگر از سیم به عنوان ساقه استفاده می‌شود باید از نوارهای مخصوص برای اتصال گل به سیم و نیز ایجاد یک حالت طبیعی استفاده نمود. فهرستی از گل‌ها که می‌توان آن‌ها را با مواد خشک کننده، خشک نمود عبارتند از:

آهار، برگ نقره‌ای، بنفشه، جعفری، ختمی، زبان در قفا، زنبق رشتی، شاه اشرفی، شاهپسند، کاملیا، کوبک، میخک، میناچمنی، همیشه بهار و...

۱_ ماسه و بوراکس

آمیخته‌ای از ماسه و بوراکس (بوراکس یک ماده سفید پودری است با فرمول شیمیایی $Na_2B_4O_7$ که به نام‌های سدیم تترا بورات یا دی‌سدیم تترا بورات نیز نامیده می‌شود) را می‌توان به عنوان ماده خشک کننده استفاده کرد. برای این منظور باید از ماسه شسته و نرم استفاده کرد. ماسه باید پیش از کاربرد الک شود. اگر مرطوب است می‌توان آن را در یک ظرف کم عمق ریخته و در دمای ۱۲۰ درجه سانتی‌گراد به مدت ۳۰ دقیقه، خشک نمود. دو قسمت ماسه و یک قسمت بوراکس، آمیخته خوبی را بدست می‌دهد. زمان خشک شدن با این روش ۱ تا ۲ هفته است.

نسبت دقیق بوراکس و دیگر افزودنی‌ها، اثر زیادی روی نتیجه کار ندارد، اما روی سرعت خشک شدن تاثیر می‌گذارد. بوراکس به تنهایی سریع عمل کرده و قرار گرفتن گل‌ها در معرض آن به مدت یک روز یا بیشتر گاهی باعث سوختگی یا از بین رفتن رنگ گل خواهد شد. ذرات بوراکس خالص همچنین در اثر جذب رطوبت از محیط یا گل به هم می‌چسبند و حالت کلوخه‌ای ایجاد می‌کنند. از سوی دیگر ماسه به تنهایی کند عمل کرده (۱۰ روز تا ۳ هفته)، سنگین بوده و فشار زیادی به بخش‌های حساس گل وارد می‌کند. هیچ تخریبی در آمیخته بوراکس وجود ندارد و می‌توان از آن برای سال‌ها استفاده نمود، که البته گاهی نیاز به الک کردن و حذف ذرات درشت دارد.



خشک کردن گل با شن و ماسه ۲_ آرد ذرت و بوراکس

آمیخته آرد ذرت و بوراکس ماده خشک کننده مناسبی است. این آمیخته سبک بوده و برای گل‌های ظریف کارایی خوبی دارد. ۱۰ قسمت از آرد ذرت را با سه قسمت بوراکس مخلوط و آن‌ها را الک کنید تا به طور کامل با هم مخلوط شوند. بوراکس برای حفاظت گلبرگ‌ها از کپک و آسیب لاروها در فرآیند خشک شدن، اضافه می‌شود. با این روش به تقریب ۳ تا ۷ روز خشک شدن طول خواهد کشید.

۳_ رس

ذرات رس قدرت جذب زیادی دارد و بارها می‌توان از آن استفاده کرد. رس باید الک شود تا ذرات درشت آن حذف گردد. رس حاوی ذرات درشت، برای خشک کردن گل مناسب نیست.

۴_ سیلیکاژل

سیلیکاژل یک ترکیب صنعتی است که خاصیت جذب رطوبت دارد. در اندازه‌های خیلی درشت تا نرم وجود دارد که باید از اندازه مناسب آن برای خشک کردن گل استفاده کرد. این ماده در حالت خشک، آبی رنگ و پس از جذب رطوبت به رنگ صورتی در می‌آید. برای برگشت به حالت خشک می‌توان آن را در دمای ۱۲۰ درجه سانتی‌گراد به مدت ۳۰ دقیقه حرارت داد. خشک کردن گل‌ها با استفاده از این ماده خیلی سریع‌تر انجام شده و گل‌ها رنگ طبیعی خود را بهتر حفظ می‌کنند. بهتر است زمان بندی بر اساس ساعت باشد تا روز. گلچه‌های کوچک و گل‌های کم‌پیر به طور معمول حدود ۱۵ تا ۲۴ ساعت، ارکیدها، نرگس، میخک، میمون و وردهای با بافت سبک و آئمون‌ها ۳۶ تا ۴۸ ساعت طول می‌کشد تا خشک شوند. گل‌های بزرگ کوکب و جعفری به تقریب ۷۲ ساعت و گل‌هایی با بافت خیلی سنگین مانند شیپوری پس از حدود یک هفته خشک می‌شوند. با توجه به قدرت جذب بالای سیلیکاژل، جعبه خشک کردن گل باید به طور کامل مسدود و در کیسه پلاستیکی پیچیده شود تا از محیط اطراف رطوبت جذب نکند.

می‌توان ماسه سیلیسی سفید یا پودر سنگ را با سیلیکاژل مخلوط کرده و برای خشک کردن استفاده کرد که با توجه به رنگ آمیخته، تغییر رنگ سیلیکاژل در اثر جذب رطوبت قابل تشخیص است.

خشک کردن با آون ریز موج

آون ریزموج شما را قادر می‌سازد که گل‌ها را در عرض چند دقیقه خشک کنید. کیفیت عالی بوده، رنگ گل‌ها روشن‌تر است و گل‌ها به خشکی و فساد پذیری روش‌های معمول خشک کردن نیستند. از مراحل زیر برای خشک کردن گل استفاده کنید:

مرحله اول: انتخاب مواد:

- گل‌های با رنگ روشن، و به نسبت باز شده
- سیلیکاژل یا رس غیررنگی
- سیم نمره ۱۸
- نوار گل آرای

مرحله دوم:

ساقه را تا طول ۷/۵ تا ۲ سانتی‌متر کوتاه کنید. سیلیکاژل را به عمق ۲/۵ تا ۵ سانتی‌متر در یک ظرف شیشه‌ای یا کاغذ بریزید. نباید از ظروف فلزی در آون ریزموج استفاده کنید. برای هر گل یک ظرف آماده کنید. این عمل خارج کردن گل را آسان می‌کند.

مرحله سوم: یک عدد شکوفه گل را در وضعیتی که روی آن به سمت بالا باشد در هر ظرف سیلیکاژل قرار دهید و مقدار بیشتری سیلیکاژل بین گلبرگ‌ها بریزید تا اینکه به طور کامل پوشانده شود. از چوب خلال دندان یا یک برس کوچک برای جداسازی گلبرگ‌ها در صورت لزوم استفاده کنید.

مرحله چهارم: یک یا دو گل را در هر مرحله در آون قرار دهید. فنجانی از آب را در کنار آون قرار دهید تا رطوبت را در داخل آون تامین کند. این عمل از خشک شدن کامل گل جلوگیری می‌کند. برحسب نوع گل آن را به مدت ۱ تا ۴ دقیقه در آون نگهدارید. این زمان تقریبی است و لازم است برای تعیین زمان دقیق چندین بار آزمایش شود، و بهتر است ابتدا در زمان‌های کوتاه انجام شود تا به نتیجه مطلوب دست یافت.

مرحله پنجم: گل‌ها را با دقت از ظرف خارج کنید و به آرامی تکان دهید تا ذرات سیلیکاژل جدا شود. از یک قلم موی نقاشی برای حذف ذرات باقی مانده سیلیکاژل استفاده کنید. گلبرگ‌ها را با یک ماده نگهدارنده افشانش کنید و سیم نمره ۱۶ تا ۱۸ را با مواد گل‌آرای به دمگل متصل کنید.

خشک کردن با گلیسرین

گلیسرین یک مایع بی‌رنگ شناخته شده از چربی‌ها و روغن‌ها است و می‌توان از آن برای حفظ برگ‌ساره‌ها استفاده کرد. مزیت استفاده از گلیسرین این است که برگ‌ساره را به حالت قابل انعطاف و طبیعی تری نگه می‌دارد. این ماده به مقدار زیاد برای حفظ برگ‌ساره‌هایی مانند برگ‌های اکالیپتوس، ماگنولیا و افرا با کار می‌رود.

گلیسرین همچنین می‌تواند برای حفظ برخی از گل‌ها مانند گچ دوست بکار رود. گلیسرین را می‌توان از داروخانه تهیه کرد.

برای استفاده از آن باید محلولی مرکب از یک قسمت گلیسرین و دو قسمت آب تهیه شود. این محلول را در ظرف تا عمق ۱۰ تا ۱۲ سانتی‌متر بریزید. ساقه‌های برگ‌ساره تازه باید در زیر آب برش صافی داده شوند. ساقه‌ها را در محلول گلیسرین به مدت ۴ روز تا ۲ هفته قرار دهید. در صورت نیاز در طول مدت نگهداری محلول اضافه کنید. زمانی که برگ‌ها محلول را جذب کردند تیره‌تر شده و رنگ زیتونی یا برنزی به خود می‌گیرند. وقتی فرآیند جذب کامل شد، برگ‌ساره‌ها را به صورت واژگون آویزان کنید تا خشک شوند. برگ‌های تکی را بهتر است در محلول گلیسرین غوطه‌ور کنید. وزنه‌هایی روی آن‌ها قرار دهید تا زیر محلول باقی بمانند.

برگ‌های عشقه و ساقه‌ها را می‌توان با این روش تیمار کرد. برگ عشقه به مدت چهار روز زیر محلول نگهداری شده و رنگ سبز مطلوبی به خود می‌گیرد.



اسکلتی کردن برگ

به یک لیتر آب جوش دو قاشق غذا خوری قلیا (Lye) که به عنوان لایکون (Lyecons) فروخته می شود، اضافه کنید. برگ ها را که در وضعیت مناسب (تازه یا گلبرگ شده) هستند، در محلول قرار داده و به مدت ۴۰ دقیقه بجوشانید. سپس با آب تمیز و خنک شستشو داده و آن ها را روی کاغذ خشک کن قرار دهید. البته کند قیچی یا چاقو، به آرامی بافت گوشتی برگ را جدا کنید، به گونه ای که فقط اسکلت هر برگ باقی بماند. سپس برگ ها را در یک محلول مرکب از دو قاشق غذاخوری مایع سفید کننده و یک لیتر آب قرار دهید. برای ایجاد رنگ قهوه ای روشن مایل به زرد در برگ ها، یک ساعت و برای سفید شدن به مدت ۲ ساعت یا بیشتر آن ها را در محلول نگهدارید. در آخر آن ها را بین حوله کاغذی قرار داده و زیر وزن کتاب یا مواد مشابه به مدت ۲۴ ساعت قرار دهید تا خشک شود.

سفید کردن و رنگ آمیزی

مواد گیاهی که می خواهیم سفید کنیم ابتدا باید خشک شوند. مواد گیاهی را در محلولی از یک فنجان مایه سفید کننده و ۱۰ لیتر آب قرار دهید. ظرف باید از جنس پلاستیک، شیشه یا لعابی باشد و نباید از ظرف فلزی استفاده کرد. مواد گیاهی را با وزنه هایی در تمام مدت زیر محلول نگهدارید. باید به مدت ۵ تا ۶ روز یا طولانی تر در محلول نگه داشته شوند. پس از سفید شدن آن ها را از محلول خارج و به طور کامل شستشو دهید. سپس به مدت یک یا دو روز در آب قرار دهید و در نهایت آن ها را آویزان کنید تا خشک و سفید شوند.

مواد سفید شده را می توان با رنگ های مختلف رنگ آمیزی کرد. سپس مواد را شستشو داد و به دور از تابش خورشید آویزان کنید تا خشک شوند.

مواد گیاهی مناسب برای سفید کردن شامل بیشتر مواد گیاهی قابل خشک شدن در هوا است. برگ های بابا آدم و پرندۀ بهشتی مناسب هستند. پیچ های انگور و پیچ گلابی به خوبی سفید می شوند اما ابتدا باید پوست آن ها حذف شود. پوست ذرت و بامیه نیز از دیگر مواد گیاهی هستند که سفید سازی می شوند.

به محض خروج از محلول باید گلبرگین از سطح آن با آب خنک شسته شود. زمانی که محلول گلبرگین کم است می توان به جای ظرف پهن از لوله های آزمایش استفاده کرد. پیش از استفاده، محلول باید تکان داده شود تا ترکیب یکنواختی حاصل شود. محلول را می توان پس از استفاده در ظرف سر بسته نگهداشته و دوباره استفاده کرد. قرار گرفتن گلبرگین در تماس با هوا باعث کپک زدن آن می شود.

ساقه ها در زمان های مختلف ظرفیت جذب محلول متفاوتی دارند. ماه های مرداد و شهریور به نظر می رسد بهترین زمان برای تیمار است. در این زمان رشد سال جاری بالغ شده و گیاهان هنوز به خواب نرفته اند. البته این به مفهوم ناموفق بودن تیمار شاخه ها در فصل دیگر نیست. برای افزایش جذب محلول در شاخه ها می توان بخشی از پوست انتهایی پائینی شاخه را حذف کرد که باعث تماس بیشتر سلول ها با محلول می شود. در شاخه هایی که به ضخامت یک مداد هستند باید ۵ تا ۷/۵ سانتی متر از پوست حذف شود. با ضخیم شدن شاخه می توان میزان برداشت پوست را افزایش داد یا دو شکاف به طول ۲/۵ سانتی متر در شاخه ایجاد کرد.

بیشترین طولی از شاخه که گلبرگین می تواند جذب آن شود حدود ۴۵ سانتی متر است و در شاخه های بلند ممکن است گلبرگین به انتهای شاخه نرسد. از گرم کردن محلول به میزان ۲۵ تا ۳۷ درجه سانتی گراد می توان برای تسریع جذب استفاده کرد. ساقه های چوبی می توانند گرمای بیشتری را تحمل کنند.

اگر با وجود مرطوب کردن شاخه ها پیش از تیمار، برگ ها پژمرده شدند، شاخه ها را به مدت چند روز به صورت معکوس و از گون کنید تا گلبرگین به نوک شاخه ها برسد.



فاطمه جمعه نژاد بهجردی
دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی باغبانی

« کشت بافت گیاهی چیست؟

کشت سلول و بافت گیاهی که با عنوان های کشت اینویترو^۱ (درون شیشه ای) یا کشت استریل نیز مطرح می شود، ابزاری مهم در مطالعات پایه و کاربردهای تجاری است. در حال حاضر، به عملیاتی نظیر کشت سلول ها، بافت ها و اندام های استریل و اجزای آن ها تحت شرایط مطلوب فیزیکی و شیمیایی در آزمایشگاه، «کشت بافت گیاهی» اطلاق می شود.

پس از آن تنظیم هورمونی محیط برای رسیدن به اندامزایی به وسیله تغییر دادن نسبت اکسین به سیتوکینین در سال ۱۹۵۷ توسط محقق دیگری گزارش شد. در سال ۱۹۶۲ محیط کشت MS توسط موراشیگ و اسکوگ بازنگری و کامل تر شد. تولید پینه (کالوس) هاپلوئید از دانه گرده ژنگو در سال ۱۹۵۳ و دستیابی به اولین گیاهان هاپلوئید از دانه گرده داتوره توسط گها و شوواری در سال ۱۹۶۴ اتفاق افتاده است. اولین هیبرید بین گونه ای از امتزاج پروتوپلاست در دو گونه توتون توسط کارلسون در سال ۱۹۷۲ از تحقیقات دیگر در این شاخه علمی بوده اند. شروع دستیابی به مهندسی ژنتیک برای تولید گیاهان نو ترکیب به سال ۱۹۷۴ به تحقیقات رین هارد بر می گردد و دستیابی به تکنولوژی DNA نو ترکیب و تولید گیاهان تراریخت در طول دهه ۱۹۸۰ و تاکنون ادامه داشته است.

«نگاهی کلی به کشت بافت و سلول گیاهی پایه و اساس کشت بافت گیاهی با تئوری (Totipotency) شون واشلیدن در سال ۱۸۳۸ شروع شد. سپس اولین تلاش توسط هابرلنت آلمانی (پدر کشت بافت گیاهی) در سال ۱۹۰۲ برای کشت سلول گیاهی صورت گرفت. کشت جنین از بعضی گیاهان خانواده شب بو توسط هانینگ در سال ۱۹۰۴ و جوانه زنی درون شیشه ای بذور ارکید و بررسی کشت درون شیشه ای قسمت نوک ریشه توسط رابین از فعالیت های مهم سال های ۱۹۲۲-۱۹۲۴ در این زمینه بودند. اولین موفقیت در تولید گیاه از کشت بافت در سال ۱۹۳۹ حاصل شد. کشف هورمون کینتین در سال ۱۹۵۵ توسط میلر و همکارانش، به عنوان یک هورمون تقسیم سلولی باعث ایجاد پیشرفت های زیادی در این زمینه شد.



مزایای کشت بافت گیاهی

۱. انتخاب بهترین ارقام برای کشت بافت و اهمیت آن در احیای باغات.
۲. تکثیر ارقام با ژنوتیپ یکسان به معنی ایجاد باغات یکنواخت و قابل مکانیزاسیون.
۳. سرعت رشد بالای گیاهان تکثیر شده به روش کشت بافت نسبت به گیاهان تکثیر شده به روش های سنتی.
۴. ازدیاد گیاهانی که با روش های سنتی به سختی تکثیر شده و یا از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه نیستند، مانند: گیاهان در حال انقراض.
۵. تولید گیاهانی دقیقا یکسان از گیاهانی با صفات مطلوب مثلا گیاهانی که به خوبی گل و میوه می دهند.
۶. تولید سریعتر گیاهان بالغ مانند: کاهش دوره نونهالی و زودباردهی در گردو و خرما.
۷. تولید چندین گیاه در شرایط نبود بذر یا لزوم گرده افشانی برای تولید بذر.
۸. غلبه بر موانع جوانه زنی در برخی گیاهان.
۹. در تمام طول سال می توان گیاه کشت بافت را تولید کرد.
۱۰. حمل و نقل مواد گیاهی را راحت تر می کند.
۱۱. نگهداری دراز مدت از مواد گیاهی.
۱۲. استفاده از فنون کشت بافت در تولید گیاهان عاری از ویروس، مهندسی ژنتیک، دورگ گیری سوماتیکی، اصلاح نباتات و مطالعات.

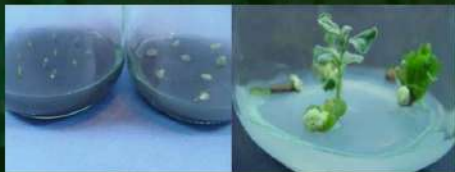
باززایی از طریق جنین زایی سوماتیک^۴ جنین زایی سوماتیک فرایندی است که طی آن گروهی از سلول ها یا بافت های سوماتیک به جنین تبدیل می شوند. این جنین ها شبیه جنین های زیگوتی^۵ (جنین های حاصل از لقاح جنسی) هستند و در محیط کشت مناسب می توانند به گیاه تبدیل شوند. کاهش غلظت تنظیم کننده های رشد روی محیط کشت، سبب رشد و جوانه زایی جنین های سوماتیک می شود.



مراحل تشکیل جنین های سوماتیک و باززایی گیاه از بافت مریستم موز رقم Vallery

۲. حفاظت گونه های گیاهی از طریق نگهداری در سرما

با تکیه بر کشت بافت و سلول می توان برای نگهداری کولتیوارهای^۶ مورد نظر در بانک ژن یا برای نگهداری طولانی مدت اندام های تکثیر گیاه در محیط نیتروژن مایع، اقدام نمود. در این روش با استفاده از نیتروژن مایع (۱۹۶C) فرآیند تقسیم سلولی و سایر فرایندهای متابولیکی و بیوشیمیایی متوقف شده و در نتیجه می توان بافت یا سلول گیاهی را مدت زمان بیشتری نگهداری و حفظ نمود.



بازیافت و رشد جوانه های گیاه *Smirnovia turkeššana* پس از نگهداری در شرایط فراسرد

۳. القای تنوع رویشی و گزینش سلول ها در محیط های کشت بافت برای تولید گیاهانی با ویژگی های سودمند

تاکنون برای ایجاد تنوع و انتخاب گیاهان واجد صفات تغییر یافته و جدید از قبیل گیاهان مقاوم به شوری، خشکی، گرما، سرما، مقاومت به آفات و بیماری ها و یا بهبود کیفیت مواد غذایی از این روش ها استفاده گردیده است که در بعضی از زمینه ها، رقم های تجاری نیز تولید شده است.

اندام زایی از طریق پینه (کالوس)^۲

پینه (کالوس)، یک توده سلولی کم و بیش سازمان نیافته، با دیواره سلولی نازک می باشد، که معمولا از سلول های پارانشیمی به وجود آمده است. تولید پینه (کالوس)، قابلیت باززایی پینه (کالوس) و ریشه زایی گیاهچه به عوامل متعددی بستگی دارد که مهمترین آن ها، ژنوتیپ، ریزنمونه و شرایط فیزیولوژیک آن، نوع محیط کشت و عناصر غذایی، عوامل فیزیکی و شرایط محیطی از قبیل: نور، دما، PH، تنظیم کننده های رشد و ویتامین ها می باشد.



اندام زایی از طریق پینه (کالوس)

کشت بافت گیاهی چه کاربردهایی دارد؟

۱. تکثیر درون شیشه ای یکی از مهمترین مزایای تکثیر از طریق کشت بافت نسبت به سایر روش های مرسوم، تولید تعداد زیادی گیاه با محتوای ژنتیکی یکسان و کیفیت یکنواخت، در زمان کوتاه تر و فضای نسبتا محدود می باشد. مهمترین روش های تکثیر درون شیشه ای گیاهان، ریزازدیادی، اندام زایی از طریق پینه (کالوس) و جنین زایی سوماتیکی است.

ریزازدیادی^۱ تکثیر گیاهان یکسان از نظر ژنتیکی (هم گروه)^۲ در شرایط درون شیشه ای را ریزازدیادی می نامند. ریزازدیادی امکان تکثیر سریع و انبوه ژنوتیپ های مطلوب و تولید گیاهان یکسان عاری از بیماری به خصوص عاری از ویروس ها را فراهم می سازد.



مرحله ریزازدیادی گیاهچه های سیب رقم گالا

بنابراین، روش دابل هاپلوئیدی می‌تواند سریع‌تر از روش‌های سنتی، رقم جدید را معرفی نماید.

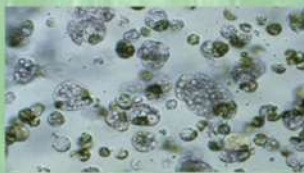


دابل هاپلوئید

۷. تولید مواد گیاهی سالم و عاری از ویروس، باکتری و قارچ
مزیت اصلی ریزازدیادی، به دست آوردن مواد گیاهی عاری از ویروس و یکنواخت از نظر ژنتیکی می‌باشد. با استفاده از بافت‌های مرستمی نوک ساقه چه و جوانه‌های جانبی اندام‌های با منشأ ساقه می‌توان مواد گیاهی عاری از ویروس و یکنواخت از نظر ژنتیکی به دست آورد.

۸. باززایی گیاهان حاصل از فنون مهندسی ژنتیک در سال‌های اخیر فناوری کشت بافت برای دست ورزی ژنتیکی در سطح کروموزوم مورد استفاده قرار گرفته‌است که دارای پتانسیل منحصر به فردی برای تکمیل روش‌های مرسوم اصلاح نباتات می‌باشد. در همه این فنون، سلول گیاهی یا بافت گیاهی در یک محیط غذایی مصنوعی کشت داده می‌شود، تا بدین طریق از قطعات بافت یا سلول‌های جدا شده، پروتوپلاست و یا بافت جنینی، گیاه کاملی حاصل شود.

و تولید سیب‌ریدها (دورگ‌های سیتوپلاسمی) استفاده می‌شود. این فنون با رفع محدودیت تلاقی‌های بین گونه‌ای و بین جنسی از طریق کشت تخمک نارس یا بالغ، گرده افشانی در محیط مصنوعی و یا به کارگیری فنون نجات (یا کشت) می‌توانند به عنوان مکمل روش‌های اصلاح سنتی عمل نمایند.



نمای میکروسکوپی از پروتوپلاست‌های در حال امتزاج مرکبات



گیاهچه حاصل از امتزاج پروتوپلاست در مرکبات



جنین حاصل از امتزاج پروتوپلاست در مرکبات



میوه پوملو متحمل به شانکر مرکبات حاصل از امتزاج پروتوپلاست

۶. تولید گیاهان دابل هاپلوئید (2n)

از بافت‌های زایشی گیاهان جهت کشت هاپلوئیدی^۱ استفاده می‌شود. بافت‌های زایشی از جذابیت خاصی برخوردارند، زیرا حاوی سلول‌های هاپلوئید با تعداد کروموزوم گامتی (n) در سلول‌های سوماتیک دیپلوئید هستند. با به کارگیری فنون کشت بافت، از سلول‌های هاپلوئید می‌توان گیاهان هاپلوئید تولید نمود. گیاهان هاپلوئید می‌توانند مجموعه کروموزومی خود را برای تولید گیاهان دابل هاپلوئید هموزیگوس با تیمارهایی خاص دوبرابر سازند.

کشت بساک^۲ و تخمک^۳ بر روی محیط‌های غذایی مصنوعی امکان به دست آوردن هاپلوئیدها را میسر می‌سازد. این روش، طول دوره به‌نژادی را از حدود ۱۲-۱۰ سال (در برنامه‌های به‌نژادی سنتی و کلاسیک) به ۶-۷ سال کاهش می‌دهد و لاین‌های صددرصد خالص (هموزیگوس) ایجاد می‌نماید.

۴. پرورش سلول‌های گیاهی در مقیاس وسیع در کشت مایع برای تولید ترکیبات ارزشمند

گیاهان در طول زندگی خود برخی از مواد آلی شیمیایی پیچیده تولید می‌کنند که در رشد و نمو و فعالیت‌های حیاتی گیاه نقشی ندارند که به آن‌ها متابولیت‌های ثانویه گفته می‌شود. متابولیت‌های ثانویه کاربردهای مختلفی در صنایع گوناگون و به ویژه پزشکی دارند. اسانس‌ها و مواد معطر، مواد مؤثره دارویی، فرمون‌ها، حشره کش‌ها، علفکش‌ها، قارچکش‌ها، هورمون‌های گیاهی و مواد آللوپاتیک (مواد شیمیایی ایجادکننده انواع مقاومت‌ها و یا بازدارنده رشد و نمو) از این جمله هستند. تولید انبوه و سریع این مواد پیچیده در مقیاس زیاد از روش‌های شیمیایی آزمایشگاهی، مشکل و یا غیرممکن می‌باشد. بنابراین، استفاده از تکنیک‌های کشت بافت‌های گیاهی برای تولید آسان و انبوه متابولیت‌های ثانویه، یک راه حل مناسب و ارزان‌تر برای این مشکل می‌باشد. از جمله ابزارهایی که برای کشت وسیع سلول‌های گیاهی به منظور تولید تجاری متابولیت‌های ثانویه به کار رفته‌اند، بیوراکتورها (دستگاه یا سیستمی که به منظور رشد سلول یا بافت‌ها در یک محیط کشت سلولی طراحی شده است) هستند.



جنین‌های سوماتیکی کشت شده در بیوراکتور

۵. تلاقی گونه‌های دور وابسته به هم توسط دورگ گیری سوماتیکی^۴ و امتزاج پروتوپلاست^۵

دورگ گیری سوماتیکی و امتزاج پروتوپلاست در جنس‌ها و گونه‌هایی انجام می‌شود که تلاقی پذیری ندارند. این کار به منظور اصلاح ژنتیکی گونه‌های گیاهی و در جهت افزایش تنوع ژنتیک و ایجاد صفات و یا گیاهان جدید



مراحل فرآیند تولید رزهای تراسیخته آبی

باروری درون شیشه‌ای^۶ یکی از زمینه‌های فناوری کشت سلولی، استفاده از آن‌ها در به‌نژادی گیاهی می‌باشد که کاربرد روش‌های سلکسیون (انتخاب) سنتی را در تهیه لاین‌ها و ارقام جدید گیاهان تسهیل و تسریع می‌نماید. باروری درون شیشه‌ای نیز، از روش‌هایی است که غلبه بر مشکل خود ناسازگاری^۷ را که در بین تعدادی از گونه‌های گیاهی وجود دارد، ممکن می‌سازد. در نشریه شماره بعد با آزمایشگاه، مواد مورد نیاز و مراحل کشت بافت گیاهی آشنا خواهید شد.



اسماعیل دهقانی دشتابی
دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی باغبانی

بر بجای خار بجران صبر بلبل بیدش
مرغ زیرک چون به دام افتد تکل بیدش
کار ملک است آن که تدبیر و تامل بیدش
را هر و گر صد هنر دارد توکل بیدش
هر که روی یاسمین و جعد سنبل بیدش
این دل شوریده تا آن جعد و کاکل بیدش
دور چون با عاشقان افتد تسلسل بیدش
عاشق مسکین چرا چنبرین تکل بیدش

باغبان گر پنج روزی صحبت گل بیدش
ای دل اندر بند زلفش از پریشانی منال
رند عالم سوز را با مصلحت بینی چه کار
تکیه بر تقوی و دانش در طریقت کافیهست
با چنین زلف و رخسار بادا نظر بازی حرام
نازها زان نرگس مستانه اش بید کشید
ساقیا در گردش ساغر تعلق تا به چند
کیست حافظ تا توشد باده بی آواز رود

حافظ

عکس زیر جهت توصیف زیبایی رشته کشاورزی می باشد، مطلب توصیفی پیشنهادی تان را به دایرکت انجمن به آدرس anjoman_baghbani یا به شماره ۰۹۱۰۳۶۹۶۷۴۶ در واتسآپ ارسال کنید.

بهترین مطلب توصیفی در شماره بعدی با نام خودتان منتشر خواهد شد





یگانه غلامحسین زاده
دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی باغبانی

کشاورزی خوانده!!

از لجاجت نویسنده که بگذریم، بیایید کمی بهانه در آوردن‌های خود را کمتر کنیم. قبول است که اوضاع اقتصادی مطلوب نیست و پلک که میزنیم قیمت‌ها یک‌به‌یک پله‌های موفقیت خود را به سمت گران‌تر شدن طی می‌کنند، اما اگر کمی تلاش کنیم که نظر و اعتقاد بقیه را نسبت به رشته خود عوض کنیم قطعاً قدمی بزرگ به اندازه سهم خود برداشته‌ایم و اگر بتوانیم کار و کسب خود را با کمک این رشته بنیان‌گذاری کنیم قطعاً پیروز میدان خواهیم بود. از این بالاتر هم مگر داریم؟!

به طور قطع تمام هدف از پرچانگی کردن این نویسنده حقیر این است که دوست خوب من! کشاورزی تنها و تنها یک رشته نیست! یک عشق هم هست. ما از وقتی که وارد این رشته می‌شویم حرف‌های زیادی می‌شنویم و گاهی ته دلمان را ناجور خالی می‌کنند اما به راستی چه کسی بهتر از ما می‌داند که در این دنیای سبزمنشانه‌ی ما چه چیزی در حال ره گذار شدن است؟!

کشاورزی حلقه اول زنجیره غذایی ماست. باغبانی تامین کننده‌ی امنیت غذایی ماست. باغبانی گره‌ای کور با حفظ روحیه ما دارد (مخصوصاً در این اوضاع که اگر طرف ماسک خود را در بیاورد دیگر نمی‌شناسیمش و در اکثر مواقع مجبوریم همان چهره‌های بدون ماسک را هم بخاطر قرنطینه نبینیم). رسیدگی به این موجودات بی سروصدا، زیبا و گاهی زیاده‌خواه و لوس مایه تسکین اعصاب نداشته‌مان می‌شود.

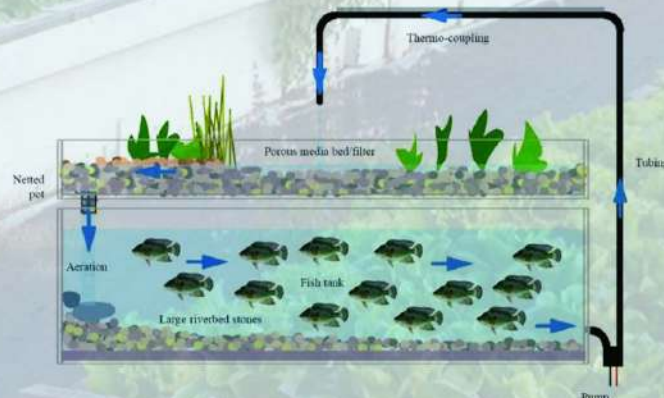
اینجا دریایی پر تلاطم است و قطعاً ماییم که شناکردن را به هر روشی خواهیم آموخت... حتی اگر نجات غریق بیرون نشسته باشد و فقط بر و بر نگاهمان کند!

- به به به سلامتی چی می‌خونی؟!
+ کشاورزی، رشته مهندسی باغبانی.
- آها!!! آفرین! ایشالا موفق باشی.
و خداوکیل همه‌ی ما می‌دانیم که فرد تشویق‌کننده چه در دل خود می‌گوید: "کشاورزی هم شد رشته؟! به کجا رسیدن آخه؟ اسم خودتونم می‌زارن مهندس! میرن سر زمین بیل می‌زنن؟! و اصلاً ما بیل بزنینم! مگر کار عار است؟!
اما دوست خوب من! با تو شرط می‌بندم که اگه لب تر کنی و از او بپرسی چرا گلابی را در جنوب کشت نمی‌کنند هیچ جوابی ندارد که به تو بدهد! اگر بپرسی یک کود ساده که برای اکثریت نباتات بالاخره به کار می‌آید را نام ببر شک نکن که می‌گوید کود گاوی! به طور کلی یک جماعتی کود گاوی را حلال هر مشکلی می‌دانند و صد الله و اکبر که فقط یک مهندس کشاورزی می‌داند که ای مسلمان آن کود برای همه جا به کار نمی‌رود و درجه پوسیدگی دارد و حتی گاهی انگل! و قطعاً جواب کود گاوی نیست!
بیایید خیلی ساده به مسئله نگاه کنیم! آقا ما نتوانستیم در اداره‌های دولتی یا خصوصی مشغول به کار شویم و از مزایای بسیار گرانقدر حقوق ثابت و بیمه (که مورد پسند آحاد خانواده‌های ایرانی است) بی‌بهره ماندیم. حداقل که می‌توانیم چند گل و گیاه ساده در گلدان‌های چشم‌نواز و مشتری‌پسند پرورش دهیم و در بین آشنایان بفروشیم نه؟! با کمی کار کردن در یک گلخانه، دریایی از تجربه را به علمی که آموختیم گره می‌زنیم و این یعنی برگ برنده!
آقا اصلاً این هم نه؟! یک باغچه کوچک که می‌توانیم در خانه خود دست و پا کنیم و بگوییم خیر سرمان کشاورزی خوانده‌ایم! باشد! آپارتمان دارید؟ چند گلدان ساده پوتوس که دیگر کاری ندارد... آن را در خانه نقلی خود پرورش بدهید. هم زیباست هم نماد یک کشاورزی خوانده!



آکواپونیک افقی نوین در عرصه تولیدات باغبانی ارگانیک و سودمند

با توجه به بغرنج شدن مسایل مرتبط با کمبود آب و بحران آن در سال‌های آتی و نیز کمبود زمینه‌های مناسب باغبانی اجرای تکنیک‌هایی که در واحد زمان و مکان بیشترین سود و سطح عملکرد را نصیب پرورش‌دهنده نماید، به اندازه کافی ضروری و قابل تعمق می‌نماید. اساسا تکنیک جذاب آکواپونیک ادغام آبی گیاه پروری با بهره‌مندی از امکانات حداقل و کسب بیشترین سود در صورت برخورد و نگرش اصولی به آن می‌تواند باشد. این تکنیک که می‌تواند به سرعت از اجزای اصلی فن بازار گردد در حقیقت سیستم زیستی یکپارچه‌ای متشکل از دو عنصر اصلی است ...



ادامه این مطلب را در بخش تازه‌های باغبانی در سایت بخش مهندسی علوم باغبانی دانشگاه شهید باهنر کرمان به آدرس www.hort.uk.ac.ir بخوانید.

Royal garden

Succulent plants

In botany, succulent plants, also known as succulents, are plants that have some parts that are more than normally thickened and fleshy, usually to retain water in arid climates or soil conditions.



اتفاقات آموزشی

معرفی بخش علوم و مهندسی باغبانی دانشگاه شهید باهنر کرمان:

رشته علوم و مهندسی باغبانی یکی از جذابترین و جامعترین گرایشهای مهندسی کشاورزی است. دانش فنی و محاسباتی در کنار علوم زیستی، علم پرورش و تولید گیاهان باغی و تلفیق این دو با تجربیات، تحقیقات و هنر، باعث به وجود آمدن رشته علوم و مهندسی باغبانی شده است. مصرف محصولات باغی نظیر میوه، سبزیجات و گیاهان دارویی یا استفاده از برخی گیاهان به عنوان زینت بخش فضا های سبز و پارکها، نقش بسزایی در سلامتی جسمی و روحی جامعه دارد.

با توجه به اهمیت رشته علوم و مهندسی باغبانی در میان رشته های مختلف کشاورزی، از سال ۱۳۷۱ دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان، تلاش خود را در جهت ایجاد این رشته آغاز نمود و شورای گسترش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با ایجاد این رشته در سال ۱۳۸۰ موافقت و بخش مهندسی تولیدات گیاهی دوره کارشناسی ناپیوسته با گرایش باغبانی پذیرش دانشجو را از مهرماه سال ۱۳۸۰ آغاز نمود. ۱۱ دوره کارشناسی ناپیوسته توسط این بخش برگزار و حدود ۵۱۲ دانشجو در این رشته از این بخش فارغ التحصیل شدند. دوره کارشناسی پیوسته رشته مهندسی علوم باغبانی در سال ۱۳۹۰ گشایش یافت و نام بخش از مهندسی تولیدات گیاهی به مهندسی علوم باغبانی تغییر پیدا کرد. دوره کارشناسی ارشد علوم باغبانی نیز در سه گرایش گیاهان زینتی، میوه کاری و سبزی کاری از سال ۱۳۸۸ گشایش یافت. در سال های اخیر نام این رشته به علوم و مهندسی باغبانی تغییر کرده است.

هم اکنون بخش علوم و مهندسی باغبانی دانشگاه شهید باهنر کرمان دارای شش عضو هیئت علمی است و در دوره های کارشناسی پیوسته و کارشناسی ارشد در سه گرایش گیاهان زینتی، میوه کاری و سبزی کاری دانشجو می پذیرد.

با تصویب شورای بخش علوم و مهندسی باغبانی، در هفتم مهرماه سال ۱۴۰۰ سرکار خانم دکتر نجمه زینلی پور به ریاست بخش علوم و مهندسی باغبانی دانشگاه شهید باهنر کرمان منصوب شدند. وی دارای دکترای فیزیولوژی و اصلاح سبزی ها می باشد و از مهرماه سال ۱۳۹۱ بعنوان عضو هیئت علمی بخش علوم و مهندسی باغبانی دانشگاه شهید باهنر کرمان انجام وظیفه می نمایند.

فهرست پایان نامه های دفاع شده در بخش علوم و مهندسی باغبانی دانشگاه شهید باهنر کرمان در سال تحصیلی گذشته: (۱۳۹۹_۱۴۰۰)

الف - فهرست پایان نامه های تحت راهنمایی دکتر صفاری:

بررسی نقش اسید جیبرلیک و بنزیل آمینوپورین به همراه چند ماده نگهدارنده طبیعی و شیمیایی بر عمر پس از برداشت و ماندگاری برگ بریده گیاه برگساره های اختر- فاطمه عاقبتی - شهریور ۱۴۰۰
مطالعه اثر محلول پاشی گابا (گاما آمینو بوتیریک اسید) و سالیسیلیک اسید بر شاخص های رشد و عملکرد گل همیشه بهار در خاک های شور - حمیده جلالیان - شهریور ۱۳۹۹
بررسی اثر تنش شوری و کاربرد سالیسیلیک اسید بر استقرار نشا، خصوصیات مرفولوژی، فیزیولوژی و بیوشیمیایی گل قرنفل - مرتضی ابولی پور مرداد ۱۴۰۰

بررسی اثر گابا بوتریک اسید و اسید اسکوربیک بر صفات مورفولوژی گل ختمی - اسیه حاتمی، مرداد ۱۴۰۰
اثرات بیوچار، هیدروچار و اسید سالیسیلیک بر شاخص های عملکرد گل همیشه بهار - سارا خالقی گزیک، مهر ۱۳۹۹
اثرات بیوچار، هیدروچار و اسید سالیسیلیک بر شاخص های رشد و نمو آفتابگردان زینتی - حمید معین الدینی - شهریور ۱۳۹۹
بررسی اثرات برهمکنش تیامین و کینتین بر رشد و نمو گیاه همیشه بهار - فاطمه کریمی رابری نسب، شهریور ۱۴۰۰

ب - فهرست پایان نامه های تحت راهنمایی دکتر پاک کیش:

منصوره غلامحسین زاده. بررسی کاربرد گابا و پوتریسین بر رشد و نمو دانهال پسته. دی ماه ۹۹
عابده مفتاح زهی. اثر گلایسین بتائین و گابا بر عمر انبارمانی خرما. دی ماه ۹۹
ساجده ملازهی. تاثیر پوشش آلژینات حاوی سالیسیلیک اسید بر ماندگاری خرما مضافتی در طی دوره نگه داری. دی ماه ۹۹
عبدالرضا عبدالمهدی داوران. بررسی تاثیر زمان محلول پاشی اسیدهای آمینه ترئونین و سرین بر برخی صفات رویشی و زایشی پسته رقم احمدآقایی. خرداد ماه ۱۴۰۰

حمید باقری. تیمار پس از برداشت نیاسین و ربیوفلاوین بر عمر انبارمانی خرما. مرداد ماه ۱۴۰۰

ج - فهرست پایان نامه های تحت راهنمایی دکتر زینلی پور:

فاطمه رشیدی. بررسی تاثیر اسانس نعناع و اسید آسکوربیک بر خصوصیات کمی و کیفی و کنترل ضایعات انباری بامیه. خرداد ماه ۱۴۰۰

اتفاقات آموزشی

فهرست مقالات بین المللی چاپ شده توسط اساتید بخش علوم و مهندسی باغبانی دانشگاه شهید باهنر کرمان در سال تحصیلی گذشته (۱۳۹۹_۱۴۰۰):
(از ذکر مقالات کنفرانسی و علمی پژوهشی داخلی به دلیل حجم بالا خودداری شده است.)

Homa Molamohammadi, Zahra Pakkish, Hamid-Reza Akhavan and Vahid Reza Saffari. 2020. Effect of Salicylic Acid Incorporated Chitosan Coating on Shelf Life Extension of Fresh In-Hull Pistachio Fruit. FOOD AND BIOPROCESS TECHNOLOGY .

Zahra Pakkish and Soheila Mohammadrezakhani. 2020. Comparison of phytochemicals and their antioxidant activity in seven date palm varieties grown in Iran. INTERNATIONAL JOURNAL OF FOOD PROPERTIES.

Zahra Pakkish and Hadi Asghari. 2021. Determination of Cold Hardiness of Pistachio (*Pistacia vera* L.) Cultivars Flower Buds during Rest Season. JOURNAL OF NUTS.

Saffari, Vahid reza and Saffari, Mahboub, 2021, Effects of EDTA , citric acid and tartaric acid application on growth , phytoremediation potential , and antioxidant respons of *calendula officinalis* L. In cadmium - spiked calcareous soil. INTERNATIONAL JOURNAL OF PHYTOREMEDIATION.

Montazeri, Mohadeseh; Saffari, Vahid reza and Farahmand, Hoomayon, 2021, Correlation between vase life and biochemical parameters in ornamental sunflower affected by spraying chemical materials during the growth stages. JOURNAL OF PLANT GROWTH REGULATION.

Saffari, Mahboub ; Saffari, Vahid reza; Khabazzadeh, Hojatollah and Naghavi, Hormozd, 2020, Assessment of content and chemical forms of arsenic copper , lead and chromium in sewage sludge compost as affected by various bulking agents. MAIN GROUP METAL CHEMISTRY.

SSaffari, Mahboub; Saffari Vahid reza; Khabazzadeh, Hojatollah and Naghavi, Hormozd, 2020, Effect of composting process on some chemical - Biological properties and heavy metals behavior of municipal sewage sludge as affected by various bulking agents. POLLUTION.

Saffari, Vahid reza and Saffari, Mahboub, 2021, Evaluation of Humic Acid Application Effect on Cadmium Phytoremediation Efficiency by *Calendula officinalis* L. in a Cadmium-Contaminated Calcareous Soil. IRANIAN SOIL AND WATER RESEARCH.

Saffari, Vahid reza and Saffari, Mahboub, 2021, Effect of Synthetic and Organic Chelators Application on Copper Phytoextraction by *Calendula officinalis* L. JOURNAL OF ADVANCE IN ENVIRONMENTAL HEALTH RESEARCH.

Zeinalipour, N., fla, G., Badeck, F., Delshad, M., & Ghashghaie, J. (2019). Application of water saving reveals different adaptation strategies in three Iranian melon genotypes. SCIENTIA HORTICULTURAE.



اسماعیل دهقانی دشتابی

دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی باغبانی

یک دانشجوی معمولی مثل اکثر شما



امیرحسین محمدی

دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی باغبانی

_ بیوگرافی از خودتان بدهید؟

_ امیرحسین محمدی هستم متولد و بزرگ شده شیراز، دانشجوی ورودی ۹۷ علوم و مهندسی باغبانی دانشگاه شهید باهنر کرمان. در خانواده‌ای بزرگ شدم که خیلی کاری به کشاورزی نداشتند، نمره‌هایم هم هیچ‌وقت عالی نبوده و یه دانشجوی کاملاً معمولی مثل اکثر شما بوده‌ام. اما علاقه دارم که در رابطه با رشته‌ام کار آفرینی کنم و امسال برای کسب تجربه یک گلخانه اجاره کردم و امروز می‌خواهم تجربه‌ام را با شما درمیان بگذارم.

_ زمانی که در ابتدای راه بودید چه چالش‌هایی را پیش روی خودتان می‌دیدید؟ احتمالاً در ذهنتان این فکر چرخ نمی‌خورد که نمی‌توانید و احساس ترس نداشتید؟

از تجربیاتی که کسب کردید برایمان بگویید.

_ کلا ترس از ناشناخته‌ها در ذات انسانه، همین ترس اصلی‌ترین مانع پیشرفت شماست. باید اول بتوانید کنارش بنزید و از حاشیه امن زندگیتان بیرون بیاید تا بتوانید از فرصت‌های پیشرفتی که برایتان وجود دارد استفاده کنید. سعی کنید قبل از شروع هر کاری تا می‌توانید درباره آن تحقیق کنید و اطلاعات جمع‌آوری کنید این کار هم ریسک شکست خوردنتان را کاهش می‌دهد و هم باعث افزایش اعتماد به نفس و از بین رفتن ترس می‌شود.

_ نظرتان در مورد رشته؟ راضی هستید از انتخاب این رشته؟ و علاوه بر تحصیل به کار دیگه‌ای مرتبط به رشته‌تان مشغول شدید؟

_ راستش روزی که داشتم انتخاب رشته می‌کردم بیشتر از روی اجبار این رشته را انتخاب کردم تا از روی علاقه، اما وقتی دانشگاه شروع شد کم‌کم علاقه پیدا کردم و فهمیدم رشته‌ای دارم که علاوه بر شیرین بودن دروس و سختی نه چندان زیاد برای پیشرفت و کار خیلی پتانسیل بالایی دارد. من همیشه از تجربه‌های مفید استقبال کردم و دوست دارم خودم را محک بزنم. در رابطه با رشته تحصیلی هم با همین دید تا الان پیش رفتم، به کشت گلخانه‌ای علاقه‌ی زیادی دارم و مجازی شدن دانشگاه برای پاندمی کرونا فرصت خوبی فراهم کرد تا بتوانم یکی از با ارزش‌ترین تجربه‌های زندگیم را با کار در گلخانه بدست بیاورم.

از درآمدتان نسبت به هزینه‌هایی که صرف کردید راضی هستید؟
اول از همه این را بگویم که من بیشتر به دنبال تجربه بودم که واقعا هم تجربه‌ی ارزشمندی بدست آوردم.

اما از نظر درآمد واقعیت این است که در شرایط ناپایدار چند سال اخیر و عدم افزایش منطقی قیمت محصولات کشاورزی نسبت به افزایش سرسام آور هزینه‌های کشت و اجاره زمین باعث کاهش چشمگیر سود نسبت به سال‌های قبل شده است. همچنین بی‌تجربگی در انتخاب بذر هم برایم سنگین تمام شد اما با همه این‌ها این کار سود حداقلی‌ای برای من داشت.

از اطلاعاتی که از طریق تحصیل در این رشته به دست آوردید استفاده کردید؟ به عبارتی اصلا به کارتان آمد؟

قطعا بی‌فایده نبود شاید در حد ۳۰ درصد از اطلاعات قبلی برایم مفید بود.

وارد شدن به فضای کار و گلخانه‌داری چقدر مفید بود؟ بچه‌های باغبانی را به هم‌چین کارهایی تشویق می‌کنید؟

با توجه به این که آموزش دانشگاهی در بخش آموزش عملی هنوز ضعف زیادی دارد حتما توصیه می‌کنم دانشجویان مهندسی علوم باغبانی خودشان به دنبال کار و تجربه باشند، ریسک کنید، تلاش کنید، حتی اگر شکست خوردید هم ناراحت نباشید و ادامه بدهید. سن ما سن خوبی برای آزمون و خطاست، اگر به کاری علاقه دارید خودتان را در دل آن بیاندازید منتها با تحقیق کامل و مطالعه قبلی.

شما که وارد فضا گلخانه‌داری شدید به نظرت گلخانه داران به سمت علمی کار کردن رفتند و تجربیاتشان با علم آمیخته کردند یا هنوز بصورت سنتی و صرفا به تجربیاتشان بسنده می‌کنند؟ خودتان کدام مورد را بیشتر قبول دارید، عمل با صرف توجه به تجربه یا آمیختگی تجربه و علم؟

متاسفانه در منطقه‌ای که من گلخانه اجاره کردم گلخانه‌ها بسیار ابتدایی بود و بسیاری از سیستم‌های معمول گلخانه در آن‌ها وجود نداشت و گلخانه‌دارها هم توجه زیادی به حرف کارشناسان نداشتند و بازده کشت آن‌ها بسیار پایین بود. ولی وقتی در حال تحقیق بودم با گلخانه‌دارهای موفق‌تری از سراسر ایران آشنا شدم که کشت‌هایی به صورت کاملاً علمی و مهندسی شده با گلخانه‌هایی با تجهیزات پیشرفته و در سطح جهانی دارند.

خب حالا از سختی‌های این فضا برایمان بگو، به نظرت مشکلات عمده گلخانه‌داری چیست؟

هرکاری سختی‌های خودش را دارد، کشت گلخانه‌ای برای بازده مطلوب توجه و رسیدگی زیادی می‌خواهد و واقعا وقت گیر است، اساسی‌ترین مشکل هزینه‌ی بالا برای تاسیس گلخانه است، برای تاسیس یک گلخانه ۱۰۰۰ متری با سیستم گرمایش و سرمایش و تهویه قابل قبول بدون احتساب قیمت زمین حداقل ۴۰۰ میلیون تومان هزینه نیاز است. البته اگر بتوانید از هفت‌خان وام تاسیس گلخانه جهاد کشاورزی بگذرید با کشت اصولی هزینه ساخت را ۴ ساله بهتان برمی‌گرداند یکی دیگر از مشکلاتی که من بهش برخورد کردم کمبود کارگر برای گلخانه است.

کار آفرینی یا کارمندی؟

قطعا انتخاب من کار آفرینی است، کارمندی جایی برای پیشرفت ندارد.

اگر ممکن است بهترین و بدترین خاطره دانشجوییت را برای ما بگو.

بدترین خاطره‌ام روز اول دانشگاه بود برای ورودی ۹۷ هیچ خوش آمد گویی و راهنما و کمک خاصی برای ثبت نام وجود نداشت و البته خوابگاه هم اوایل به شدت وضعیت نابسامان و آزاردهنده‌ای داشت.

بهترین خاطره هم ترم دوم، اولین جلسه کلاس ازدیاد با دکتر صفاری بود که اولین استاد از بخش خودمان بودند که با ما کلاس داشتند، همان روز بعد حرف‌های دلگرم‌کننده استاد من فهمیدم رشته‌ای که انتخاب کردم دقیقا چیست و آغاز جرقه‌هایی توی ذهنم بود که تا به امروز من را به اینجا رسانده.

نظرتان در مورد بخش باغبانی دانشگاه شهید باهنر کرمان؟

جا دارد همینجا تشکر کنم از اساتید عزیز بخش باغبانی که تا به امروز چیزی جز خیرخواهی برای دانشجویان این رشته از ایشان ندیدم و همیشه قوت قلب برای ادامه دادن بودند. با توجه به این که خودم هم از اعضای اصلی انجمن علمی دانشجویی بخش هستم از بخش راضی هستم و می‌بینم که تعاملات خوبی بین اساتید و دانشجویان مهندسی علوم باغبانی در دانشگاه وجود دارد.

حرفی مانده که دوست داشته باشی بگی و من نپرسیده باشم؟ و صحبت پایانی‌تان؟ سعی کردم تا حد ممکن گفتنی‌ها را به زبان ساده بگویم، تجربه‌ای بود که بدست آوردم و دوست داشتم هم رشته‌ای‌های گرمی را در حد توانم راهنمایی کنم و به سمت کارهای عملی سوق بدهم. با آرزوی موفقیت برای تمامی دانشجویان رشته علوم و مهندسی باغبانی دانشگاه شهید باهنر کرمان.





یگانه غلامحسین زاده

دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی باغبانی

۱. سید جواد ساداتی نژاد، وزیر جهاد کشاورزی دولت سیزدهم رابتهر بشناسید:

در روزهای آغازین تشکیل کابینه دولت رئیسی و تب و تاب آرای اعتماد، آرای مخالف و ممتنع نمایندگان مجلس، آقای سید جواد ساداتی نژاد به عنوان وزیر پیشنهادی جهاد کشاورزی به مجلس ارائه شد. در ادامه ایشان با کسب ۲۵۳ رای موافق، ۲۵ رای مخالف و ۴ رای ممتنع به سمت وزیر جهاد کشاورزی منصوب شد.

تحصیلات و سوابق علمی سید جواد ساداتی نژاد؛ وزیر پیشنهادی جهاد کشاورزی:

وی پس از تحصیل در رشته علوم تجربی در دبیرستان امام خمینی (ره) کاشان مدارج علمی را در مقاطع کارشناسی در رشته مهندسی منابع طبیعی- آبخیزداری، کارشناسی ارشد در رشته مهندسی منابع طبیعی - آبخیزداری و دکتری در رشته مهندسی هیدرولوژی، به ترتیب در دانشگاه‌های مازندران، دانشگاه تربیت مدرس و دانشگاه دولتی مسکو طی کرد.

وی بیش از ۵۴ مقاله علمی و پژوهشی در مجلات داخلی و خارجی داشته و علاوه بر تألیف چند کتاب، چندین طرح پژوهشی در حوزه آبخیزداری و منابع آب تا کنون ارائه کرده است.

سوابق اجرایی و مدیریتی سید جواد ساداتی نژاد؛ وزیر پیشنهادی جهاد کشاورزی:

وی عضو شورای مرکزی انجمن اسلامی دانشجویان مسکو و از مؤسسان انجمن اسلامی منطقه اروپای شرقی و کشورهای مشترک‌المنافع بود و در سال ۱۳۸۱ ریاست این انجمن را بر عهده داشت.

ساداتی نژاد پس از بازگشت به کشور، عضو هیئت علمی دانشگاه شهرکرد شده و تا سال ۱۳۸۶ به عنوان معاونت دانشجویی فرهنگی این دانشگاه فعالیت می‌کرد و با توجه به خدمات فراوان به عنوان معاون دانشجویی فرهنگی برگزیده دانشگاه‌های کشور انتخاب و مورد تقدیر وزارت علوم قرار گرفت و از سال ۱۳۸۶ به عنوان رئیس دانشگاه کاشان انتخاب شد.

بسیاری معتقدند، دوره چهار ساله ریاست وی در دانشگاه کاشان به دلیل فعالیت خستگی ناپذیر و عملکرد درخشان، دوران اوج‌گیری دانشگاه در تمام زمینه‌های علمی، فرهنگی و آموزشی بوده است. از دیگر خدمات وی می‌توان به تأسیس ستاد خیرین دانشگاه کاشان و ایجاد زمینه حضور خیرین در دانشگاه کاشان اشاره کرد.

وی به دلیل خدمات فراوان، به عنوان پنج رئیس برتر دانشگاه‌های کشور انتخاب شد و از سال ۱۳۹۰ به عنوان معاون حقوقی و امور مجلس وزارت علوم، تحقیقات و فناوری منصوب شده و در رشد بودجه وزارت علوم در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ نقش چشمگیری داشت و همزمان با تأسیس ستاد خیرین وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در سال ۱۳۹۰، توانست در جذب کمک‌های خیرین و توسعه زیرساخت‌های آموزش عالی کشور یک تحول بنیادین ایجاد کند.

مسئولیت در وزارت علوم برای وی فرصتی بود که با قوانین، نحوه تصویب بودجه، ساز و کار فعالیت مجلس و اختیارات نمایندگان آشنا شود. وی در فروردین ۱۳۹۲ به عنوان معاون اداری و مالی دانشگاه تهران و سپس به عنوان معاون توسعه و سرمایه‌گذاری دانشگاه تهران منصوب شد.

یکی از مهمترین اقدامات وی در این دوره، فعال سازی سازمان توسعه و سرمایه‌گذاری دانشگاه تهران با هدف تأمین منابع مالی دانشگاه و تأسیس بنیاد حامیان دانشگاه تهران با هدف جذب کمک‌های مردمی برای توسعه زیرساخت‌های این دانشگاه بوده است.

دیگر سوابق اجرایی سید جواد ساداتی نژاد؛ وزیر پیشنهادی جهاد کشاورزی

- عضویت در اداره جهاد سازندگی به عنوان معاون اداره آبخیزداری و مجری چندین پروژه بخش سیلاب و آبخیزداری در شهرستان کاشان ۷۸-۱۳۷۳

- عضو کمیسیون کشاورزی، آب و محیط زیست صندوق پژوهشگران و فناوریان ریاست جمهوری ۹۴-۱۳۸۷

- عضو شورای تحقیقات آب کشور ۹۴-۱۳۹۳

- دبیر کمیسیون آب، کشاورزی و منابع طبیعی شورای عالی عتف ۹۳-۱۳۸۹

- عضو هیأت ممیزه دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری ۹۳-۱۳۹۰

- عضو هیأت ممیزه سازمان ترویج، آموزش و تحقیقات وزارت جهاد کشاورزی ۹۳-۱۳۹۱

- سردبیر نشریه علمی پژوهشی اکوهیدرولوژی دانشگاه تهران ۱۳۹۲ تا کنون

رئیس فراکسیون آب مجلس دهم عملکرد سید جواد ساداتی نژاد؛ وزیر پیشنهادی جهاد کشاورزی در مجلس شورای اسلامی:

وی به ترتیب در سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۹ به عنوان نماینده منتخب مردم منطقه کاشان و آران و بیدگل به مجلس دهم و مجلس یازدهم راه یافت. مهمترین اقدامات وی در دوره اول و دوم اجلاس یازدهم مجلس شورای اسلامی به شرح زیر است:

- تصویب اصلاحیه قانون خرید تضمینی محصولات کشاورزی و ایجاد شورای قیمت‌گذاری محصولات کشاورزی با عضویت ۳ نفر کشاورز برای نخستین بار در کشور

- ارائه طرح تقویت امنیت غذایی کشور برای رفع مشکلات بازار و تجارت محصولات کشاورزی و تنظیم بازار کشاورزی

- افزایش اعتبارات بخش کشاورزی در لایحه بودجه ۱۴۰۰ کشور

- تصویب احکام مورد نیاز برای رفع مشکلات کاداستر اراضی کشاورزی در لایحه بودجه ۱۴۰۰ کشور

- تصویب حکم برای اختصاص حمایت و یارانه لازم برای صادرات محصولات کشاورزی برای حمل و نقل هوایی در قانون بودجه ۱۴۰۰ کشور

- افزایش ده هزار میلیارد ریالی اعتبارات صندوق بیمه کشاورزی در قانون بودجه ۱۴۰۰

- تصویب احکام مورد نیاز در قانون بودجه ۱۴۰۰ برای اعطای تسهیلات ارزان قیمت به بخش کشاورزی

- ۲۵ مورد نظارت میدانی در حوزه‌های مرتبط با کشاورزی، دامداری، شیلات، منابع طبیعی و محیط زیست استان‌های کشور

۲. سهمیه سوخت ادوات کشاورزی فاقد پلاک قطع می‌شود؟

به گزارش خبرنگار اقتصاد و انرژی گروه اقتصادی باشگاه خبرنگاران جوان، دریافت سوخت یکی از مهمترین نیازهای کشاورزان به ویژه پس از صنعتی شدن این حرفه است. دستگاه‌هایی مانند گوگرد پاش باغات، تیلر، کولتیواتور، تراکتور و کمباین، نیازمند دریافت سوخت هستند، اما از سوی دیگر، مسئولان کشور نیز دغدغه مبارزه با عرضه خارج از شبکه و قاچاق سوخت در این بخش را دارند که به همین منظور، تصمیماتی را اتخاذ کرده‌اند.

مهمترین تصمیم گرفته شده در این زمینه، الزامی شدن پلاک‌گذاری برای ادوات کشاورزی است. موضوعی که نیاز به همکاری دستگاه‌های ذربط از جمله وزارت جهاد کشاورزی، پلیس راهنمایی و رانندگی و شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی دارد. البته لازم به توضیح است که تنها ادوات کشاورزی که ملزم به پلاک‌گذاری هستند، شامل تراکتورها و کمباین‌ها می‌شوند.

نکته حائز اهمیت در این مسئله، این است که برای پلاک‌گذاری، داشتن بیمه‌نامه یکی از نکات ضروری است، زیرا طبق مقررات پلیس راهور کشور، این ادوات کشاورزی بدون داشتن بیمه‌نامه معتبر، از پلاک‌گذاری محروم خواهند شد. دارندگان ماشین‌آلات کشاورزی برای پلاک‌گذاری، باید در مرحله اول به جهاد کشاورزی محل سکونت خود و پلیس راهور مراجعه کرده و ثبت‌نام کنند و بعد از بیمه شدن این ماشین‌آلات و انجام فرآیند تعریف شده، پلاک‌گذاری انجام می‌شود.

البته اخبار منتشر شده از جلسات کارگروه‌های استان‌های مختلف در این زمینه، حاکی از آن است که این مراحل برای انجام پلاک‌گذاری، سبب عدم استقبال برخی از دارندگان ادوات کشاورزی شده است؛ زیرا، این طرح دارای هزینه‌های بالای بیمه‌ای است در حالی که درآمد برخی از مالکان ادوات کشاورزی، پایین است.

همچنین طی سال‌های گذشته، برخی از این ادوات کشاورزی بدون نیاز به تشریفات خاص قانونی وارد کشور شده‌اند که اکنون، به دلیل وارداتی بودن و ثبت نشدن مشخصاتشان در مراجع قانونی، امکان پلاک‌گذاری ندارند. یکی دیگر از دلایل عدم پلاک‌گذاری برخی دیگر از ادوات کشاورزی نیز این است که شماره موتور و شاسی آن‌ها با یکدیگر همخوانی ندارد.

در آینده به ادوات کشاورزی فاقد پلاک، سوختی تعلق نمی‌گیرد مشکلاتی از این قبیل، مانع از طی شدن روند صحیح طرح پلاک‌گذاری ادوات کشاورزی شده، اما از سوی دیگر، براساس تصمیم ملی، در آینده نزدیک تحویل سوخت به این دسته از متقاضیان، مشروط به داشتن پلاک بوده و به ماشین‌آلات کشاورزی فاقد پلاک، سوختی تعلق نخواهد گرفت.

این موضوع آن‌چنان از اهمیت بالایی برخوردار است که به طور مثال، شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی منطقه کرمانشاه اعلام کرده سهمیه سوخت ادوات کشاورزی فاقد پلاک در این استان از خردادماه امسال تا پایان مردادماه، نصف شده و سپس به طور کامل قطع خواهد شد.

در منطقه زنجان نیز طی سه ماهه نخست امسال به ادوات کشاورزی فاقد پلاک انتظامی، ۵۰ درصد سهمیه سوخت تخصیص یافت که به گفته مدیر شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی این منطقه، طی سه ماه دوم به ادوات فاقد پلاک، سوخت تخصیص داده نمی‌شود و این موضوع از ابتدای تیرماه امسال در دستور کار قرار گرفته است.

سازمان جهاد کشاورزی استان یزد نیز به تمامی تراکتورداران و کمباین‌داران فاقد پلاک فعال در این استان هشدار داده که با توجه به مصوبه ستاد سوخت استان یزد، از ابتدای مهرماه امسال سوخت سهمیه‌ای آن‌ها قطع خواهد شد.

همچنین مدیر شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی منطقه گلستان هم از کاهش ۵۰ درصد از سهمیه سوخت ادوات کشاورزی فاقد پلاک در استان گلستان از ابتدای تابستان ۱۴۰۰ خبر داده است.

موانع موجود در روند پلاک‌گذاری از یک سو و تفاوت رفتار مدیران استان‌های مختلف با کشاورزان در نحوه کاهش سهمیه سوخت ادوات کشاورزی، سبب شد تا موضوع را از مسئولان مرتبط پیگیری شویم.

۳. معاون وزیر جهاد کشاورزی: کود مورد نیاز کشاورزان به صورت کامل پرداخت شود

معاون وزیر جهاد کشاورزی با ارسال نامه ای به روسای جهاد کشاورزی استان‌ها گفت: با عنایت به لزوم مصرف متعادل و بهینه همه کودهای پایه و افزایش کمیت و کیفیت محصولات کشاورزی، همراه با کود اوره به میزان مورد نیاز کودهای فسفاته و پتاسه نیز تحویل داده شود.

به گزارش خبرنگار اقتصادی خبرگزاری تسنیم علیرضا مهاجرمعاون زراعت وزارت جهاد کشاورزی در نامه‌ای به رؤسای سازمان‌های جهاد کشاورزی استان‌ها از آنان خواست از تحویل کود اوره بدون کودهای فسفاته و پتاسه خودداری شود تا بدین منظور همه کودهای پایه به صورت متعادل مورد استفاده قرار گیرد و در نتیجه افزایش کمیت و کیفیت محصولات کشاورزی را به همراه داشته باشد.

در متن این نامه آمده است: با عنایت به لزوم مصرف متعادل و بهینه، همه کودهای پایه جهت افزایش کمیت و کیفیت محصولات کشاورزی، شایسته است ترتیبی اتخاذ نمائید که همراه با کود اوره، به میزان مورد نیاز مطابق نظر فنی و کارشناسی آن سازمان نسبت به صدور حواله و تحویل کودهای فسفاته و پتاسه به کشاورزان و بهره برداران بخش کشاورزی اقدام مقتضی را به عمل آورید و از تحول کود اوره بدون کودهای فسفاته و پتاسه اکیدا خودداری نمائید.

۴. مدیرکل ترویج و فناوری وزارت جهاد کشاورزی:**سالانه ۵۲ میلیون تن محصولات کشاورزی هدر می‌رود:**

بدالله موموندی در حاشیه گشایش هفدهمین نمایشگاه بین‌المللی کشاورزی و صنایع وابسته در گفت‌وگو با خبرنگار مهر در اردبیل اظهار کرد:

بخش کشاورزی به رغم آنکه در تأمین امنیت غذایی پیشران و تأثیرگذار است اما همچنان با چالش‌های جدی روبه‌روست.

وی ضرورت نیاز انسان‌ها را به غذا به اندازه کافی، سالم و در دسترس یادآور شد و تصریح کرد: در کشور سالانه ۱۲۷ میلیون تن انواع محصولات کشاورزی و غذایی تولید و روانه بازار مصرف می‌شود.

مدیرکل ترویج، دانش و فناوری وزارت جهاد کشاورزی با بیان اینکه این بخش هنوز اقتصادی نیست و ما نتوانسته‌ایم تولید را بر مبنای تقاضا، همسان و همراه کنیم، گفت: باید به سمت سودآوری بیشتر حرکت کنیم چرا که به نظر می‌رسد تولیدات بخش کشاورزی نه تنها به سمت تجاری‌سازی و اقتصادی بودن حرکت نکرده بلکه در حوزه‌های سنتی و معیشتی در جا می‌زند.

موموندی چالش دیگر بخش کشاورزی را پایین بودن بهره‌وری بیان کرد و افزود: به رغم افزایش ظرفیت عناصر تولید و مؤلفه‌های مؤثر در این بخش از نیروی انسانی گرفته تا تجهیزات، امکانات و تأمین نهاده‌ها اما خروجی کار به اندازه ورودی به این مجموعه نیست و باید بهره‌وری را در بخش آب، خاک و نیروی انسانی افزایش دهیم.

وی چالش سوم بخش کشاورزی را در شرایط کنونی ناپایداری در فرآیند تولید اعلام کرد و ادامه داد: بیشترین تأثیرگذاری در این زمینه عوامل محیطی و طبیعی است که تولیدات را به سمت کاهش بهره‌وری سوق داده و ما ضایعات بیشتری را در حوزه کشاورزی در فرآیند تولید شاهد هستیم.

موموندی در بخش دیگری از سخنان خود خاطر نشان کرد: ۳۵ تا ۴۰ درصد تولیدات بخش کشاورزی ضایعات و هدر رفت است که به جای رسیدن این میزان تولید به سر سفره مردم در فرآیند دلال بازی‌ها از بین رفته و هیچ ثمره و سودی نیز به همراه ندارد.

وی میزان هدر رفت محصولات کشاورزی را ۵۲ میلیون تن اعلام کرد و گفت: متخصصان و کارشناسان بر این باورند برای جلوگیری از این ضرر و زیان ما راهی جز حرکت به سمت افزایش تولید با الگوهای فناورانه و دانش‌بنیان نداریم و الزامی است کشاورزی معیشتی و سنتی جای خود را به کشاورزی مکانیزه و مدرن بدهد.

موموندی اضافه کرد: با توجه به متغیرهای تأثیرگذار در بخش کشاورزی، ما اگر بتوانیم از تکنولوژی‌ها و ظرفیت شرکت‌های دانش بنیان در این حوزه استفاده کنیم به راحتی می‌توانیم تولید را تا چندین برابر افزایش دهیم.

وی بیان کرد: بخش کشاورزی بخش تک بعدی نیست بلکه همه عوامل مؤثر باید در این زمینه مشارکت کرده و ترویج آموزش و توسعه کشاورزی در یک شبکه‌سازی و زنجیره کامل تحقق پیدا کند.

موموندی اهمیت شبکه‌سازی و تسهیل‌گری را در فرآیند تولید به ویژه در کانون‌های روستایی با محوریت الگوهای دانش‌بنیان یادآور شد و تصریح کرد: تشکیل مجموعه‌های صنفی و راه‌اندازی نمایشگاه‌های تخصصی به دورهمی‌های مؤثر در این بخش کمک می‌کند تا نقاط ضعف شناسایی و نقاط قوت احصا شده و به اطلاع زارعین و کشاورزان برسد.

مدیرکل ترویج، دانش و فناوری وزارت جهاد کشاورزی گفت: خوشحال هستیم که امروز در کنار راه‌اندازی هفدهمین نمایشگاه تخصصی بخش کشاورزی اولین نمایشگاه دانش‌بنیان و نوآوری های جهاد کشاورزی استان اردبیل نیز با همکاری پارک علم و فناوری راه‌اندازی می‌شود تا محصولات نوآور در معرض دید قرار گیرد.

۵. سازمان فضایی منتشر کرد:**نقش فناوری سنجش از دور در کمک به حل بحران تامین غذا**

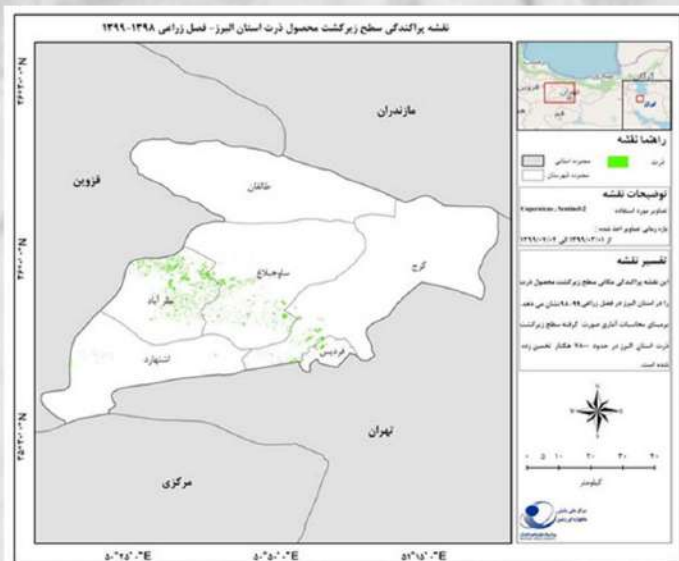
به گزارش خبرنگار مهر، شانزدهم اکتبر به عنوان سالروز جهانی غذا به دلیل تأسیس سازمان سازمان خواربار و کشاورزی (فائو) وابسته به سازمان ملل متحد در سال ۱۹۴۵ نامگذاری شده و هر ساله در سراسر جهان گرامی داشته می‌شود. در این روز، سازمان‌های بین‌المللی، به منظور برقراری روابط در زمینه کشاورزی و زمینه سازی برای جلوگیری از فقر و گرسنگی و نابودی محیط زیست، تلاش می‌کنند.

استفاده از تجربیات، نحوه تغذیه، انتقال فناوری از کشورهای توسعه‌یافته به کشورهای در حال توسعه، موجب رونق و پیشرفت در صنعت مواد غذایی در ملل جهان سوم می‌شود. سازمان خواربار و کشاورزی (فائو) در گزارشی اعلام کرده که برای تأمین غذای جمعیت ۹ میلیارد نفری جهان در سال ۲۰۵۰ باید تولیدات کشاورزی به دو برابر میزان موجود افزایش یابد و برای رسیدن به این هدف باید موانعی مانند محدودیت زمین‌های کشاورزی، کمبود آب، قیمت بالای انرژی، افت سرمایه گذاری در زمینه تحقیقات کشاورزی و افزایش ضایعات غذایی را در نظر داشت و برای برطرف کردن این موانع چاره‌اندیشی کرد.

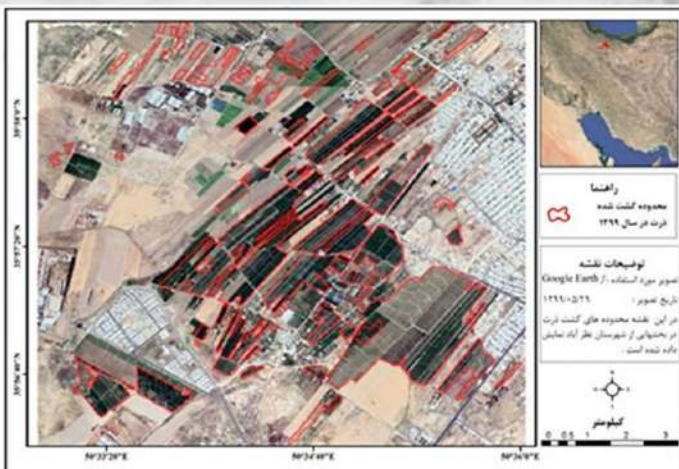
از این رو استفاده از تکنولوژی‌های نوین و پربازده می‌تواند کمک‌های شایانی در مسئله امنیت غذایی به بشر ارائه دهد و یکی از پرکاربردترین تکنولوژی‌ها که در سالیان اخیر در زمینه کشاورزی، اثرات بسیار ارزشمندی داشته، فناوری فضایی و سنجش از دور است.

بیش از ۵۰ سال از ورود فناوری ماهواره‌های سنجشی در حوزه‌های مختلف منابع زمین از جمله پایش کشاورزی در دنیا می‌گذرد. اطلاعات ارزشمندی که برای تخمین سطح زیرکشت محصولات کشاورزی، پایش سلامت و پیش بینی تولید آنها در سطوح مختلف جهانی، ملی و ناحیه‌ای به دست آمده است می‌تواند آینده امنیت غذایی هر کشوری را تضمین کند.

نقشه زیر پایش سطح زیر کشت ذرت و پراکندگی این محصول در استان البرز را نشان می‌دهد. مساحت سطح زیر کشت محصول ذرت در این استان حدود ۷۸۰۰ هکتار برآورد شده است.



در نقشه زیر محدوده‌های محصول ذرت کشت شده در بخش‌هایی از شهرستان نظرآباد در تصاویر گوگل ارث نمایش داده شده است.



سنجش از دور و تأمین مواد غذایی در جهان

اداره کل سنجش از دور سازمان فضایی ایران با تاکید بر اینکه بحران‌های امنیت غذایی ناشی از مشکلات دسترسی به غذا در دنیا رو به گسترش است و نظارت بر تولید محصولات کشاورزی اساسی بدون تکنولوژی‌های نوین و با استفاده از سیستم‌های سنتی ممکن نخواهد بود، به بررسی نقش فناوری سنجش از دور در تأمین مواد غذایی و برون رفت از این بحران پرداخته است. داده‌های ماهواره‌ای ویژگی‌های بسیار مثبتی در زمینه پایش محصولات کشاورزی دارند که می‌تواند نظارت روی تولید محصولات کشاورزی در سطوح مختلف محلی، ملی و جهانی را با دقت قابل قبولی انجام دهد. در نتیجه این پایش‌ها و همچنین کاربردهای متعدد سنجش از دور در زمینه کشاورزی که افزایش میزان تولید را به همراه دارد، می‌توان میزان امنیت غذایی در جهان را با کمک این فناوری نوین برآورد کرد.

ویژگی‌های ممتاز داده‌های ماهواره‌ای همچون دریافت داده‌های به هنگام، انواع داده‌های متنوع با توان تفکیک مکانی و زمانی مختلف، داده‌های با توان تفکیک طیفی بالا (ابر طیفی)، داده‌ها با تواتر زمانی بالا، تولید داده‌های راداری و لیدار (LiDAR) و سایر مزیت‌های داده‌های ماهواره‌ای، در زمینه کاربردهای کشاورزی و در نتیجه تولید مواد غذایی بسیار کارآمد است.


از مزیت‌های بسیار مهم در زمینه پایش محصولات کشاورزی، پتانسیل آن در پایش مناطق دور دست است. بسیاری از مناطق در جهان وجود دارند که بسته به مسائل مختلفی دسترسی به داده‌های آنها با استفاده از روش‌های سنتی و به خصوص از طریق داده برداری زمینی وجود ندارد. سنجش از دور به راحتی چنین مناطقی را می‌تواند پایش کند و نتایج آنها را در اختیار تحلیلگران قرار دهد.

کاربرد سنجش از دور در کشاورزی و تولید مواد غذایی

امروزه با استفاده از فناوری سنجش از دور می‌توان با فراهم کردن برخی پارامترهای مهم در حوزه کشاورزی موضوع اقتصاد و صنعت کشاورزی را دقیق‌تر زیر نظر داشته و مدیریت و کنترل کرد. از جمله این پارامترها می‌توان به پایش پارامترهای محیطی و مؤثر در رشد گیاهان، پایش سطوح زیر کشت، پایش و شناسایی انواع محصولات کشاورزی، پایش استرس یا تنش‌های (سلامت) گیاهان کشاورزی، پایش کشت محصولات ممنوعه در مناطق با محدودیت‌های آبی و پایش الگوی کشت گیاهان کشاورزی اشاره کرد.

نقشه‌های روبرو نمونه‌هایی از کاربردهای این فناوری را نشان می‌دهد.

۶. قیمت خرید تضمینی ۴۷ محصول کشاورزی برای سال زراعی آینده اعلام شد. قیمت خرید تضمینی محصولات زراعی و باغی برای سال زراعی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ اعلام شد. به گزارش خبرنگار اقتصادی خبرگزاری تسنیم، ساداتی نژاد وزیر جهاد کشاورزی با ارسال نامه ای به سازمان برنامه و بودجه و وزارت اقتصاد و دارایی و همچنین زیرمجموعه های خود در وزارت جهاد کشاورزی نرخ خرید تضمینی محصولات زراعی و باغی را برای سال زراعی پیش رو (۱۴۰۰-۱۴۰۱) اعلام کرد. جداول مربوط به این قیمت تضمینی به شرح زیر است. بر این اساس نرخ خرید تضمینی گندم برای سال آینده ۷۵۰۰ تومان، جو ۳۴۰۰ تومان و کلزا ۱۵ هزار تومان تعیین شده است.


 وزارت جهاد کشاورزی
 شورای قیمت گذاری و
 آنالیزات های باغی محصولات اساسی کشاورزی
 بسمه تعالی
 "با صلوات بر محمد و آل محمد"
 وزارت جهاد کشاورزی، وزارت امور اقتصادی و دارایی
 سازمان برنامه و بودجه کشور

شماره: ۱۳۴۲۲۴ / ۲۰۰۷
 تاریخ: ۱۵ / ۶ / ۱۴۰۰

به استناد مفاد قانون اصلاح قانون تضمین خرید محصولات اساسی کشاورزی مصوب پنجم آبان ماه یک هزار و سیصد و نود و نه به شماره ۱۸۰/۶۷۸۲۶ مورخ ۱۳۹۹/۹/۱۲ مجلس شورای اسلامی، شورای قیمت گذاری و اتخاذ سیاست های حمایتی محصولات اساسی کشاورزی در جلسه مورخ ۱۴۰۰/۰۴/۲۸ تصویب کرد:

(۱) قیمت تضمینی محصولات اساسی زراعی برای سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ به شرح جدول ذیل تعیین می گردد:

ردیف	نام محصول	قیمت هر کیلوگرم (تومان)	توضیحات
۱	گندم معمولی	۷۵۰۰۰	با (۲) لکت مفید و (۱) غیرمفید
۲	گندم فوروم	۷۸۰۰۰	با (۲) لکت مفید و (۱) غیرمفید
۳	جو	۳۴۰۰۰	با (۳) لکت مفید و (۲) غیرمفید
۴	جو بدون پوشینه	۳۴۰۰۰	
۵	گندم تریتیگاله	۳۴۰۰۰	
۶	ذرت خوشه ای	۳۵۲۵۰	
۷	ذرت دانه ای	۳۵۲۵۰	با (۳) لکت مفید - (۱) غیرمفید و با رطوبت حداکثر (۱۲)
۸	چغندر قند بهاره	۱۴۷۳۲	با میان (۱۴)
۹	چغندر قند پائیزه	۱۴۲۲۱	با میان (۱۵)
۱۰	پنبه وش ۵۰	۱۵۲۶۳۸	وش (۲) سفید مرغوب، بدون آفتزدگی و غاری از مواد خارجی (خاک، شن، سنگ، شاخ و برگ)
۱۱	دانه سویا	۱۵۳۵۶۶	با (۲) ناخالصی و (۱۲) رطوبت
۱۲	آفتابگردان	۱۲۲۳۱۹	با (۲) ناخالصی و (۱۹) رطوبت
۱۳	کلزا	۱۵۰۰۰۰	با (۲) ناخالصی و (۱۰) رطوبت
۱۴	گلرنگ	۱۰۹۵۷۶	با (۲) ناخالصی و (۱۹) رطوبت
۱۵	عدس	۹۷۲۴۶	سالم، درجه یک، پاک و بدون هرگونه مواد خارجی در کیسه های (۵۰) کیلوگرمی
۱۶	نخود	۸۹۸۲۸	سالم، درجه یک، پاک و بدون هرگونه مواد خارجی در کیسه های (۵۰) کیلوگرمی
۱۷	لوبیا چیتی	۸۳۴۸۵	سالم، درجه یک، پاک و بدون هرگونه مواد خارجی در کیسه های (۵۰) کیلوگرمی
۱۸	لوبیا سفید	۸۳۴۶۳	سالم، درجه یک، پاک و بدون هرگونه مواد خارجی در کیسه های (۵۰) کیلوگرمی
۱۹	لوبیا قرمز	۷۹۷۹۱	سالم، درجه یک، پاک و بدون هرگونه مواد خارجی در کیسه های (۵۰) کیلوگرمی
۲۰	برنج گروه یک (خزر، فجر شیروزی و...)	۱۱۷۹۹۲	با (۱۰) شکستگی (عرف محلی)
۲۱	برنج گروه دو (گوهر برش، عنبروری و...)	۱۰۳۵۸۶	با (۱۰) شکستگی (عرف محلی)
۲۲	برنج گروه سه (نداسپی، رود، گوهرسار و...)	۸۴۵۷۹	با (۱۰) شکستگی (عرف محلی)
۲۳	سیمپ زمینی پائیزه	۱۲۰۱۵	مرغوب، سالم، بدون آفتزدگی و مواد خارجی
۲۴	سیمپ زمینی بهاره	۱۱۷۱۵	مرغوب، سالم، بدون آفتزدگی و مواد خارجی
۲۵	سیمپ زمینی طرح آسترمار	۱۳۸۸۸	مرغوب، سالم، بدون آفتزدگی و مواد خارجی
۲۶	پنار پائیزه	۸۰۱۲	مرغوب، سالم، بدون آفتزدگی و مواد خارجی

شماره: ۲۰۱۲۴۲۴
تاریخ: ۱۵/۶/۱۴۰۰



وزارت جهاد کشاورزی
شورای قیمت‌گذاری و
تأمین استلزامات حیاتی محصولات اساسی کشاورزی


ردیف	نام محصول	قیمت هر کیلوگرم (ریال)	توضیحات
۲۷	پياز بهاره	۷۷۹۴	مرغوبه سالم، بدون آفتزدگی و مواد خارجی
۲۸	پياز طرح استمرار	۸۵۲۳	مرغوبه سالم، بدون آفتزدگی و مواد خارجی

۵ به ازای هر تن چغندر قند بهاره و پاییزه ۲ کیلوگرم قند با شکر به نرخ ۲۰۰۰۰ ریال و ۲۰ کیلوگرم قندها خشک به نرخ ۲۰۰۰۰ ریال به عنوان جایزه تعویض شود. به ازای هر کیلوگرم چغندر قند بهاره ۵۰۰ ریال و چغندر قند پاییزه ۱۰۰۰ ریال هزینه حمل به قیمت تضمینی اضافه می‌شود.
۵۵ قیمت ارقام مختلف پنبه وش و ارقام مشابه برنج در چهارچوب این تعویض نده توسط وزارت جهاد کشاورزی تعیین و اعلام می‌گردد.

- تبصره ۱: قیمت ارقام مختلف برنج برحسب درصد شکستگی دانه توسط وزارت جهاد کشاورزی با مشارکت سازمان برنامه و بودجه کشور تعیین می‌گردد.
- تبصره ۲: خرید تضمینی برنج، منحصر به برنج‌های تولیدی در استان‌های گیلان و مازندران خواهد بود.
- ۲) میزان آفت سن گندم و جدول قیمت‌های دانه‌های روغنی برحسب اکت و رطوبت توسط وزارت جهاد کشاورزی با مشارکت سازمان برنامه و بودجه کشور تعیین می‌شود.
- ۳) جدول خرید تضمینی گندم معمولی و دوروم برحسب اکت مفید و غیر مفید برای سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ توسط وزارت جهاد کشاورزی با مشارکت سازمان برنامه و بودجه کشور تعیین و از سوی رئیس شورا و وزیر جهاد کشاورزی ابلاغ می‌شود.
- ۴) در اجرای بندهای "ت" و "ر" ماده (۳۵) قانون برنامه پنجساله ششم توسعه جمهوری اسلامی ایران، خریدهای تضمینی محصولات اساسی کشاورزی منوط به رعایت الگوی کشت ابلاغی توسط وزارت جهاد کشاورزی می‌باشد.
- ۵) به منظور بهبود شرایط کیفی خرید تضمینی محصولات اساسی کشاورزی به ویژه گندم، رعایت کامل استانداردهای مربوط ضروری است.
- ۶) انجام خریدهای تضمینی محصولات اساسی کشاورزی منوط به داشتن بیمه محصول می‌باشد.
- ۷) به استناد ماده (۶۱) قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور و ماده (۳۶) آئین‌نامه اجرایی ورود، ساخت، فرمولاسیون و مصرف کودهای شیمیایی، زیستی، آلی و سموم دفع آفات نباتی، بمنظور تولید محصولات سالم، خرید تضمینی محصولات اساسی کشاورزی منوط به رعایت حد مجاز باقیمانده سموم و کودهای شیمیایی می‌باشد.
- ۸) به منظور توسعه کشاورزی قراردادی و منافع فراوان حاصل از آن، وزارت جهاد کشاورزی مکلف است نسبت به تسهیل شرایط کشت قراردادی بین تولیدکنندگان و شرکت‌های پشتیبان و صنایع مرتبط اقدام نماید.
- ۹) اشخاص حقیقی و حقوقی که از طریق کشت قراردادی نسبت به خرید دانه‌های روغنی به قیمت تضمینی اقدام می‌نمایند از تخفیفات زیر برخوردارند:
 - برخورداری از تخفیف حقوق ورودی بیشتر نسبت به سایرین براساس شرایطی که توسط وزارت جهاد کشاورزی تعیین و اعلام خواهد شد.
 - معافیت از شمول قیمت‌گذاری در فروش کالاهای جانبی حاصل از تولیدات کشت قراردادی

سیدجواد ساداتی‌نژاد
وزیر جهاد کشاورزی و
رئیس شورا

رونوشت به دفتر مقام معظم رهبری، دفتر رئیس‌جمهور، دفتر رئیس قوه قضائیه، دفتر معاون اول رئیس‌جمهور، دبیرخانه مجمع تشخیص مصلحت نظام، سازمان اداری و استخدامی کشور، معاونت حقوقی رئیس‌جمهور، معاونت امور مجلس رئیس‌جمهور، دیوان محاسبات کشور، دیوان عدالت اداری، سازمان بزرگسای کل کشور، معاونت قوانین مجلس شورای اسلامی، امور تدوین، تنقیح و انتشار قوانین و مقررات، وزارت دادگستری، روزنامه رسمی جمهوری اسلامی ایران، دبیرخانه شورای اطلاع‌رسانی دولت، دفتر هیئت دولت و دبیرخانه شورای قیمت‌گذاری و اختلاس سیاست‌های حمایتی محصولات اساسی کشاورزی


 وزارت جهاد کشاورزی
 شورای ثبت‌گذاری و
 تمددبسته‌های شورای مصوبات اساسی کشاورزی
 بسمه‌عالی
 "با صلوات بر محمد و آل محمد"
وزارت جهاد کشاورزی، وزارت امور اقتصادی و دارایی،
سازمان برنامه و بودجه کشور

شماره: ۰۲۰/۱۲۴۲۳
 تاریخ: ۱۴۰۰/۰۶/۱۸

به استناد مفاد قانون اصلاح قانون تضمین خرید محصولات اساسی کشاورزی مصوب پنجم آبان ماه یک هزار و سیصد و نود و نه به شماره ۱۸۰۴۷۸۲۴ مورخ ۱۳۹۹/۹/۱۳ مجلس شورای اسلامی، شورای قیمت‌گذاری و ایجاد سیاست‌های حمایتی محصولات اساسی کشاورزی در جلسه مورخ ۱۴۰۰/۰۶/۱۸ تصویب نمود:

۱) قیمت تضمینی محصولات اساسی باقی در سال ۱۴۰۰ به شرح جدول ذیل تعیین می‌گردد:

ردیف	نام محصول	قیمت هر کیلوگرم (ریال)
۱	سیب ممتاز	۶۲۴۵۸
۲	سیب درجه یک	۵۱۶۶۱
۳	سیب درجه دو	۳۹۲۸۸
۴	سیب درجه سه	۱۳۶۰۸
۵	پرتقال درجه یک شمال	۴۰۴۴۴
۶	نارنگی درجه یک شمال	۳۳۹۰۹
۷	نارنگی رسمی شمال	۲۹۶۰۷
۸	پرتقال درجه یک جنوب	۴۸۷۸۹
۹	آلبو شیرین درجه یک جنوب	۳۴۴۵۲
۱۰	آلبو ترش مرغوب جنوب	۵۰۳۸۰
۱۱	گریپ فروت توریخ و سلید	۲۴۱۷۵
۱۲	انار درجه یک (وزن هر میوه سالم ۴۰۰ گرم)	۲۲۲۴۰
۱۳	انار درجه دو (وزن هر میوه سالم ۳۰۰ تا ۴۰۰ گرم)	۳۳۷۹۲
۱۴	انار درجه سه (۵ تا ۶ عدد در هر کیلو)	۱۵۴۴۵
۱۵	خرما	۹۲۰۰۰
۱۶	کنکش	۱۶۰۹۲۹
۱۷	انجیر خشک استهبان	۲۲۵۲۰۲
۱۸	برگه زردآلو آنتابی	۱۴۲۴۷۹
۱۹	برگه زردآلو کالیفرن	۱۷۴۹۳۰

۲) بهره‌مندی از مزایای سیاست قیمت تضمینی برای محصولات باقی از سال ۱۴۰۱ مشروط به موارد ذیل می‌باشد:
 ۱-۲) داشتن بیمه محصول


 وزارت جهاد کشاورزی
 شورای ثبت‌گذاری و
 تمددبسته‌های شورای مصوبات اساسی کشاورزی

شماره: ۰۲۰/۱۲۴۲۳
 تاریخ: ۱۴۰۰/۰۶/۱۸

۲-۲) رعایت حد مجاز باقیمانده سموم و کودهای شیمیایی به استناد ماده (۶۱) قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور و ماده (۳۶) آیین‌نامه اجرایی ورود، ساخت، فرمولاسیون و مصرف کودهای شیمیایی، زیستی، آلی و سموم دفع آفات نباتی، بمنظور تولید محصولات سالم

۳) قیمت محصولات اساسی باقی مندرج در این مصوبه که درجه بندی آنها مشخص نگردیده، حداکثر قیمت برای محصول با درجه یک (بالترین کیفیت) می‌باشد. در صورت نیاز به خرید، قیمت درجات مختلف در دستورالعمل اجرایی مربوطه از سوی وزارت جهاد کشاورزی تعیین و اعلام خواهد شد.

سیدجواد ساداتی‌نژاد
 وزیر جهاد کشاورزی و
 رئیس شورا

رونوشت به دفتر مقام معظم رهبری، دفتر رئیس‌جمهور، دفتر رئیس قوه قضائیه، دفتر معاون اول رئیس‌جمهور، دبیرخانه مجمع تشخیص مصلحت نظام، سازمان اداری و استخدامی کشور، معاونت حقوقی رئیس‌جمهور، معاونت امور مجلس رئیس‌جمهور، دیوان محاسبات کشور، دیوان عدالت اداری، سازمان بازرسی کل کشور، معاونت فقهین مجلس شورای اسلامی، امور تقنینی، تحقیق و انتشار فقهین و مقررات، وزارت دادگستری، روزنامه رسمی جمهوری اسلامی ایران، دبیرخانه شورای اطلاع‌رسانی دولت، دفتر حجت دولت و دبیرخانه شورای قیمت‌گذاری و ایجاد سیاست‌های حمایتی محصولات اساسی کشاورزی.

فهرست منابع

- پرتاقتی شیرین در دل کویر صفحه ۵-۹
۱. عبدالنبی، س. (۱۳۸۳). نامه فرهنگستان، ۱(۲)، ۳۷-۵۳.
۲. معاونت توسعه تجارت ایران. (۱۳۹۷). گزارش محصول خرما. ص ۴-۵.
۳. موسوی، ط.، رفیعی، ع.، و یوسف پور، م. (۱۳۹۳). ارزش غذایی و درمانی خرما از دیدگاه منابع اسلامی و طب سنتی و نوین. مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ۲۴(۱۷۷)، ۲۴۷-۲۶۵.
۴. تکلوزاده. (۱۳۹۹). ارقام تجاری خرما کشور. انجمن ملی خرما ایران.

- سفر طلای سبز کرمان در مسیر پریچ و خم فرآوری صفحه ۱۰-۱۴
۱. آفلاتوکسین <https://fa.wikipedia.org/wiki/آفلاتوکسین>
۲. تاج آبادی پور، ع. (۱۳۹۰). عملیات فرآوری پسته. ویژه نامه مرداد انجمن پسته ایران، (۵۸).
۳. بی نام. (۱۳۹۱). آفلاتوکسین پسته چیست؟ آفلاتوکسین-پسته-چیست / <https://www.irinn.ir/fa/news>

- قلب تپنده سیستم های آبیاری صفحه ۱۵-۱۸
۱. قیصری، م. (۱۳۹۳). موتور پمپ شناور. اصفهان: استاندارد آبیاری فضای سبز اصفهان.
۲. نیکویی، ح. (۱۳۹۵). پمپ ها و ماشین های آبیاری. تهران: چاپ و نشر کتاب های درسی ایران.

- گل محمدی: خوش عطر، دارویی و اقتصادی صفحه ۱۹-۲۲
۱. ابراهیمی، م.، و شریف زادگان، ح. (۱۳۹۵). آشنایی با اصول کاشت گل محمدی. مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی سازمان جهاد کشاورزی قم.
۲. امینی، ع.، و زاهدی، ط. (۱۳۹۵). ارزیابی تاثیرات کشت و پرورش گل محمدی در جامعه روستایی لاله زار کرمان. نشریه علمی-پژوهشی جغرافیا و برنامه ریزی، ۲۰(۵۵)، ۱-۲۸.
۳. توکلی نکو، ح.، مرادی، م.، و نائینی، م. (۹۷). ارزیابی اقتصادی کشت و پرورش گل محمدی. تهران: نشر آموزش کشاورزی.
۴. خالویی، م.، و کیلی شهر بابکی، س. م.، و کدوری، م. (۱۳۹۰). بررسی تاثیر کودهای آلی (مرغی، گاوی، گوسفندی) بر عملکرد گل و اجزاء آن در اکشن برتر گل محمدی (*Rosa damascene* Mill) در شهرستان کرمان اولین همایش ملی مباحث نوین در کشاورزی،
۵. ضیائیان فیروز آبادی، پ.، ریاحی، و.، نصیری زارع، س.، و ابراهیمی، م. (۱۳۹۸). اثرات گسترش کشت گل محمدی بر اقتصاد سکونتگاه های روستایی در دهستان لاله زار در استان کرمان. فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۸(۲)، ۱۵۵-۱۳۲.
۶. قربانی، ا.، یوسفی، م.، و رخشنده، ح. (۹۸). مروری بر ویژگیان فارماکولوژی گل محمدی (*Rosa damascene*). مجله علوم پزشکی گیلان، ۲۸(۱)، ۵۱-۶۰.

- خشت اول باغداری صفحه ۲۳-۲۶
۱. ایمانی، ع. و مظفری، م. (۱۳۸۴). معرفی مقدماتی برخی از هیبرید های خودروی بادام در استان کرمان و خصوصیات آن ها. پژوهش و سازندگی در زراعت و باغبانی. ص ۸-۱.
۲. جلیلی، ر. (۱۳۸۸). پرورش میوه های مناطق معتدله - انتشارات جهاد دانشگاهی واحد آذربایجان غربی. ص ۲۰۲-۲۱۵ و ۲۳۵-۲۵۳.
۳. دژمپور، ج. (۱۳۹۹). خصوصیات پایه های مناسب بادام در شرایط مختلف آب و هوایی. نشر آموزش کشاورزی. ص ۱۶-۲۲.
۴. FAOSTAT. ۲۰۱۹. Agriculture/Production/Crops/Area Harvested. Retrieved from <https://faostat.fao.org>
۵. FAOSTAT. ۲۰۱۹. Agriculture/Production/Crops/Productionquantity. Retrieved from <https://faostat.fao.org>
۶. WIKIPEDIA/Search/ Prunus scoparia

- سبزی های خارج از فصل صفحه ۲۷-۳۰
۱. احمدی، ک.، عبادزاده، ح.، حاتمی، ف.، حسین پور، ر.، و عبدشاه، ه. (۱۳۹۹). آمارنامه کشاورزی سال ۱۳۹۸ (جلد ۳). (وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه رزی و اقتصادی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات.
۲. آنتیک، م.، و دربیدی، ف. (۱۳۸۶). تولید سبزی خارج از فصل. کاشت، داشت و برداشت، ۱۴-۱۶.
۳. باقری، م. (۱۳۹۴). دست نامه کاشت، داشت و برداشت بادمجان. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، بخش تحقیقات سبزی صیفی و حبوبات آبی. ۱۰-۴
۴. چعبی، ع. (۱۳۹۰). روش کاشت گوجه فرنگی در گلخانه. کاشت، داشت و برداشت گوجه فرنگی گلخانه ای، ۸-۱۲.
۵. عطاری، ژ.، و نقیایی، ی. (۱۳۸۹). تولید سبزی های پیش رس. سبزی و سبزی کاری، مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی، جهاد کشاورزی استان یزد و معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی شهید صدوقی یزدی. ۱۴-۲۵
۶. <https://downloadniz.blogsky.com/۰۲/۰۴/۱۳۹۶/post۱۲۰۵-/%DA%A%۹D%AB%FD%۸AA-%D%۸۸%۹D%۹BE%D%۸B%۱D%۸۸%۹D%AB%۱D%AB%۴D%۸۱%۹D%۸۴%۹D%۸۱%۹D%-۸۴%۹DA%AF%D%۸۴%۹D%۸AE%D%۸A%۷D%۸۶%۹D%-۸۷%۹DA%۸A%۷DB%۸C>
۷. <https://sepidkhushe.com/۳۰۰۸/%DA%A%۹D%AB%FD%۸AA-%DA%AF%D%۸۴%۹D%۸AE%D%۸A%۷D%۸۶%۹D%-۸۷%۹D%۸A%۷DB%۸C-%D%۸۱%۹D%۸۴%۹D%۸۱%۹D%-۸۴%۹D%۸AF%D%۸۴%۹D%۸۵%۹D%-۸۷%۹D%۸A%۷DB%۸C/>

فهرست منابع

- آن روی سکه صفحه ۳۱-۳۵
۱. ابریشمی، م. (۱۳۷۳). پسته ایران شناخت تاریخی. تهران: مرکز نشر دانشگاهی. ۶۶۹ ص.
 ۲. بی‌نام (۱۳۹۹). آمار صادرات پسته ایران، منطقه ویژه اقتصادی رفسنجان. اتاق بازرگانی، صنایع و کشاورزی تهران. گمرک جمهوری اسلامی ایران. پایگاه ملی اطلاع رسانی قوانین و مقررات کشور.
 ۳. خبرگزاری ایلنا. (۱۳۹۹). برداشت بی‌رویه آب و ایجاد کانون‌های ریزگرد در کرمان / تبدیل درختان پسته به زغال / مشکل آب به بحران تبدیل نشود <https://b2n.ir/271559>.
 ۴. خبرگزاری تسنیم. (۱۴۰۰). کمبود شدید آب در استان کرمان بیداد می‌کند / چرا پروژه انتقال آب از خط خلیج فارس به تابستان امسال نرسید؟ <https://b2n.ir/y34857>.
 ۵. خبرگزاری مهر. (۱۳۹۸). آخرین نفس‌های صنعت پسته در کرمان / سونامی خشکسالی و سکوت مسئولان. <https://b2n.ir/dv2773>.
 ۱۶. خبرگزاری مهر. (۱۴۰۰). سرانجام مبهم یک طرح انتقال آب / بزرگ‌ترین استان کشور بی‌آب ماند. <https://b2n.ir/d93267>.
 ۷. دبیرخانه انجمن پسته ایران. (۱۳۹۷). بحران آب: از مقصریابی تا مسئولیت محوری. دنیای پسته، (۲۷)، ۲۹-۲۸.
 ۸. دبیرخانه انجمن پسته ایران. (۱۳۹۹). مدیریت مشارکتی و انجمن آب. انجمن پسته ایران. <https://b2n.ir/m24949>.
 ۹. زراعتکار، ح. (۱۳۹۷). با بحران آب چه کنیم؟. دنیای پسته، (۲۹)، ۳۰-۲۹.
 ۱۰. زراعتکار، ح. (۱۳۹۷). دست ما کوتاه و خرما بر نخیل. دنیای پسته، (۳۱)، ۲۶-۲۷.
 ۱۱. صالحی‌رضاآبادی، ف.، سالاریور، م.، مردانی‌نجف‌آبادی، م. و ضیایی، س. (۱۳۹۸). ارزیابی اثرات اقتصادی تغییرات کمیت و کیفیت آب آبیاری بر کشاورزی استان کرمان. اقتصاد و توسعه کشاورزی، ۳۳(۴)، ۳۹۵-۴۱۲.
 ۱۲. نخعی، س. (۱۳۹۸). خوش بینی نسبت به آینده پسته. دنیای پسته، (۲۸)، ۲۸-۳۲.
۱۳. FAOSTAT. ۲۰۱۹. Agriculture/Production/Crops/ Production quantity. Retrieved from <http://faostat.fao.org>

گل‌های پاییزه صفحه ۳۶-۳۹

۱. امیدبیگی، ر. (۱۳۹۵). تولید و فرآوری گیاهان دارویی. مشهد: به نشر. جلد سوم. ص ۲۹۹-۳۰۴.
۲. پیش‌بین، ا. (۱۳۹۲). گل‌های آپارتمانی و مشاوره گیاه‌پزشکی. تهران: آبیژ. ص ۱۰۶ و ۱۰۷.
۳. خلیقی، ا. (۱۳۷۰). گلکاری، پرورش گیاهان زینتی ایران. تهران: انتشارات روزبهان. ص ۱۸۷ و ۲۰۵.
۴. دال، جان ام. و ویلکینز، هارولد اف. (۱۳۹۲). گلکاری، مبانی و گونه‌ها (ترجمه: م. خوشخوی). شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز. جلد اول. ص ۷۹.
۵. دال، جان ام. و ویلکینز، هارولد اف. (۱۳۹۲). گلکاری، مبانی و گونه‌ها (ترجمه: م. خوشخوی). شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز. جلد دوم. ص ۱۱۵۶، ۱۱۵۷ و ۱۱۵۹.
۶. دال، جان ام. و ویلکینز، هارولد اف. (۱۳۹۲). گلکاری، مبانی و گونه‌ها (ترجمه: م. خوشخوی). شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز. جلد سوم. ص ۱۷۴۵ و ۱۷۴۹.
۷. طراح، د. (۱۳۶۹). گلکاری، دستور عملی پرورش گل‌ها. تهران: انتشارات دنیا. ص ۱۷۲-۱۶۸.
۸. فروتن، محمد. (۱۳۹۷). در پاییز و زمستان چه گیاهانی بکارید؟. مجله الکترونیکی باغ دیجیتال. (۱): ص ۹.
۹. قاسمی، م. و کافی، م. (۱۳۹۱). گلکاری علمی و عملی. اصفهان: مسعود قاسمی. جلد اول. ص ۵۸، ۱۱۳، ۱۱۴، ۱۱۶ و ۱۱۷.
۱۰. گروه آموزشی زیست شناسی ناحیه ۲ شیراز. (۱۳۸۸). فوتوپریودیسم. <http://www.biology.blogfa.com/post/2>.
۱۱. هاشمی اصفهانی، س. ا. (۱۳۸۰). ترویج گلکاری نوین. تهران: نسق؛ نقش مهر. ص ۱۰۶، ۱۰۷ و ۱۳۲.

گل‌های خود را تمام فصل نگه دارید صفحه ۴-۴۳

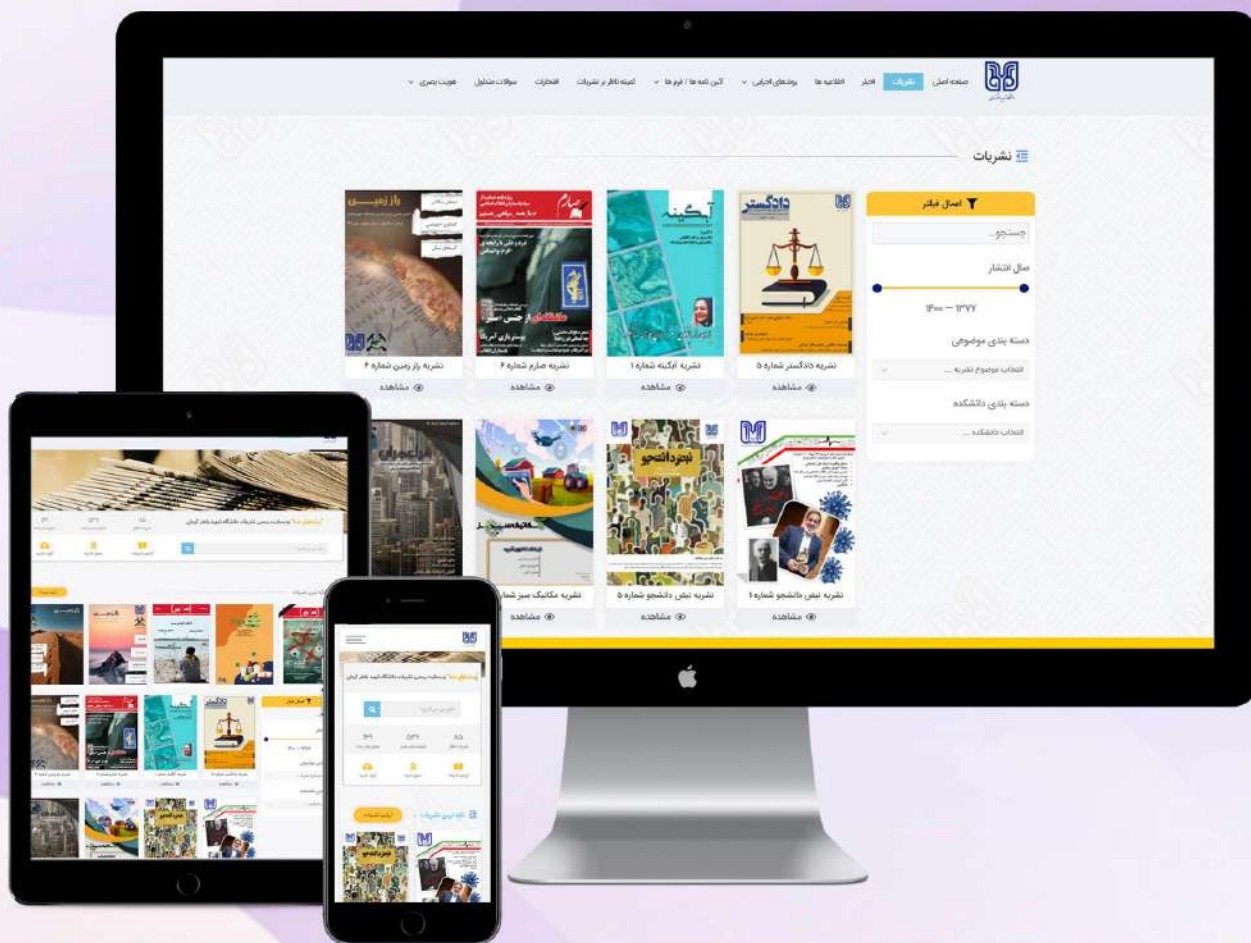
۱. قاسمی قهساره، م. و کافی، م. (۱۳۹۴). گلکاری علمی و عملی (جلد ۲). اصفهان: ناشر: نویسنده.

سفید پوشان باغبانی صفحه ۴۴-۴۶

۱. روزبه، ف. (۱۳۹۴). راهنمای روش‌های عملی کشت و بافت گیاهی. نشریه فنی، ۲-۳.
۲. یوسف‌آرا، م.، خادم، آ.، قاسمی، م.، قاسمی‌بزدی، ک.، انتصاری، م.، امام، م.، و قمری‌زارع، ع. (۱۳۹۷). کشت بافت گیاهی و کاربردهای آن در کشاورزی (۵. Vol). خدمات نشر انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. <https://doi.org/54813>.

باغ نو خبر نو صفحه ۵۴-۶۰

۱. خبرگزاری فارس. (شهریورماه ۱۴۰۰). <https://b2n.ir/u57665>.
۲. خبرگزاری ایمننا. (مرداد ۱۴۰۰). <https://b2n.ir/x49120>.
۳. خبرگزاری تسنیم. (شهریور ۱۴۰۰). <https://b2n.ir/z80861>.
۴. خبرگزاری فارس. (شهریور ۱۴۰۰). <https://b2n.ir/m06042>.
۵. باشگاه خبرنگاران جوان. (مرداد ۱۴۰۰). <https://b2n.ir/f04994>.
۶. خبرگزاری تسنیم. (آبان ۱۴۰۰). <https://b2n.ir/n47614>.
۷. خبرگزاری مهر. (مهر ۱۴۰۰). <https://b2n.ir/q67572>.



با هر وسیله‌ای که راحت‌تری

نشریات دانشگاه را دنبال کنید

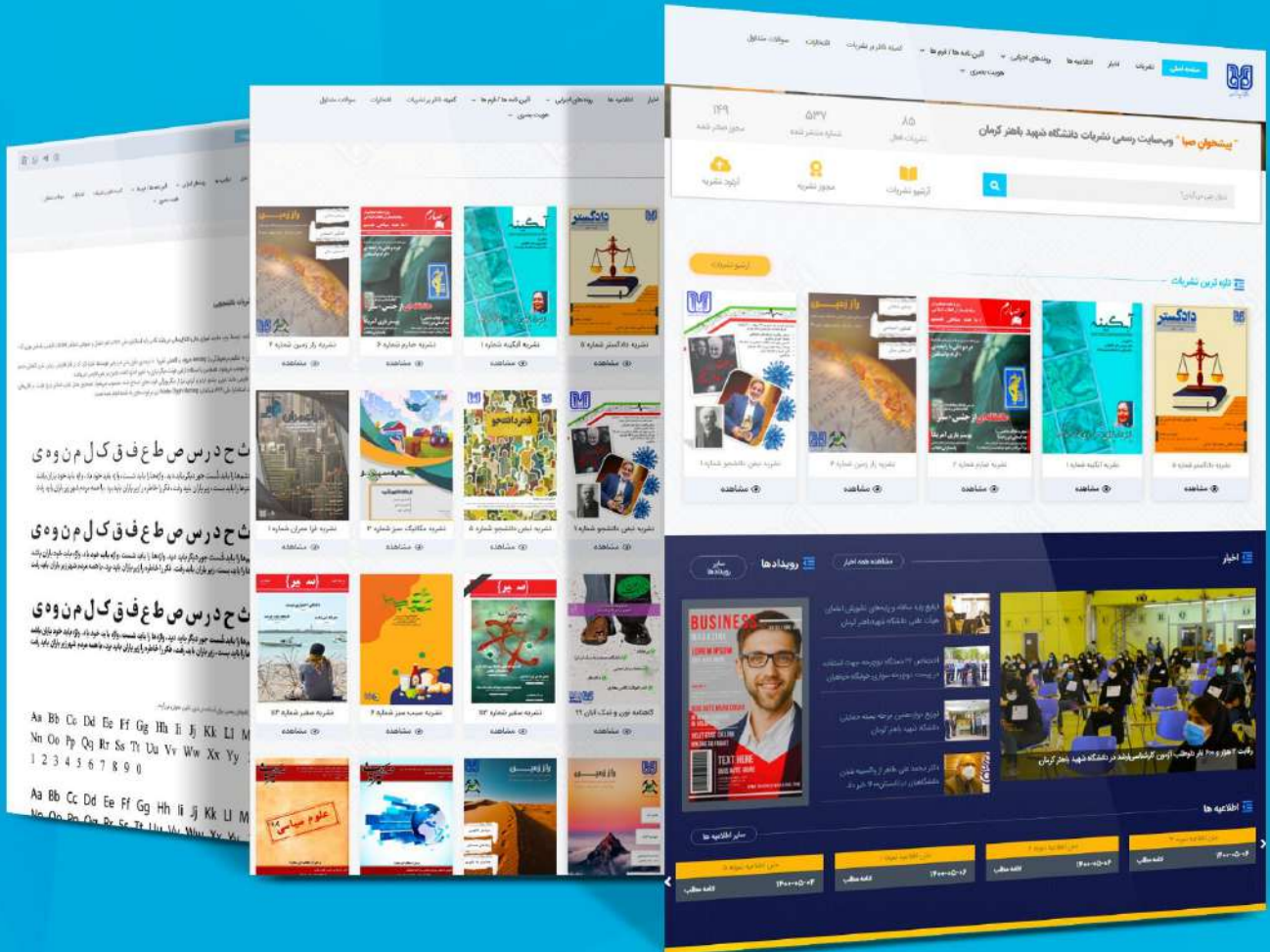
”پیشخوان صبا“ وبسایت رسمی نشریات دانشگاه شهید باهنر کرمان

psaba.uk.ac.ir



نشریات دانشگاه را دنبال کنید

”پیشخوان صبا“ وبسایت رسمی نشریات دانشگاه شهید باهنر کرمان



- دسترسی به بیش از ۵۰۰ شماره نشریات دانشجویی دانشگاه شهید باهنر کرمان از سال ۱۳۷۷ تا کنون
- جستجو ساده نشریات بر اساس سال انتشار، موضوع انتشار و یا دانشکده
- امکان آپلود، دانلود یا نمایش نشریه بدون پیچیدگی خاص
- ثبت الکترونیکی تمامی درخواست ها، از جمله: مجوز انتشار نشریه، تغییر در مجوز صادر شده شکایت از نشریه، درخواست حمایت مالی و ...
- اطلاع رسانی اخبار، اطلاعیه‌ها، کارگاه‌ها، جشنواره‌ها و رویدادهای ملی و دانشگاهی نشریات دانشجویی
- در دسترس بودن تمامی آیین نامه‌ها و روندهای اجرایی نشریات دانشجویی
- و کلی امکانات دیگر ...

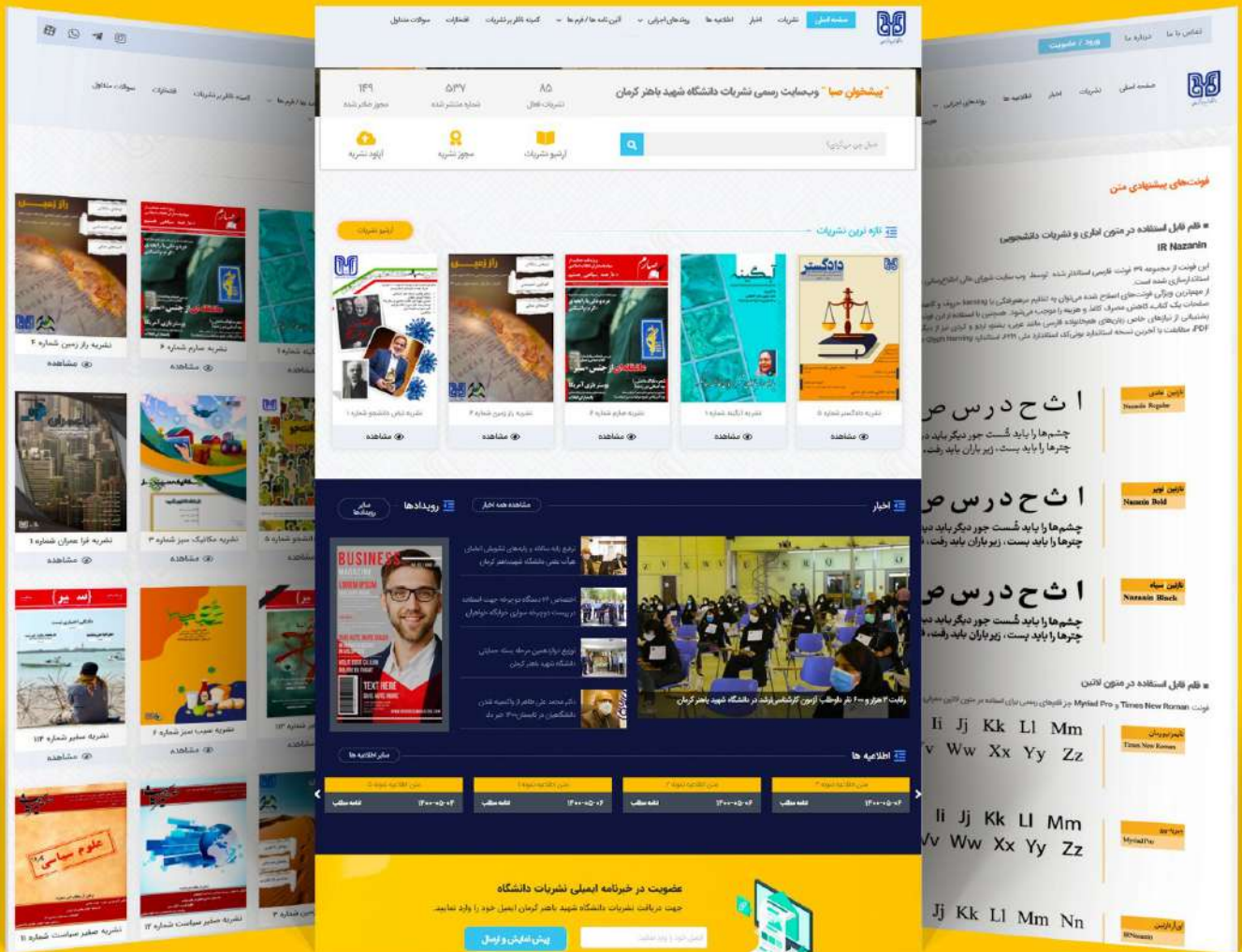
W W W . P S A B A . U K . A C . I R



نشریات دانشگاه را دنبال کنید

پیشخوان صبا وبسایت رسمی نشریات دانشگاه شهید باهنر کرمان

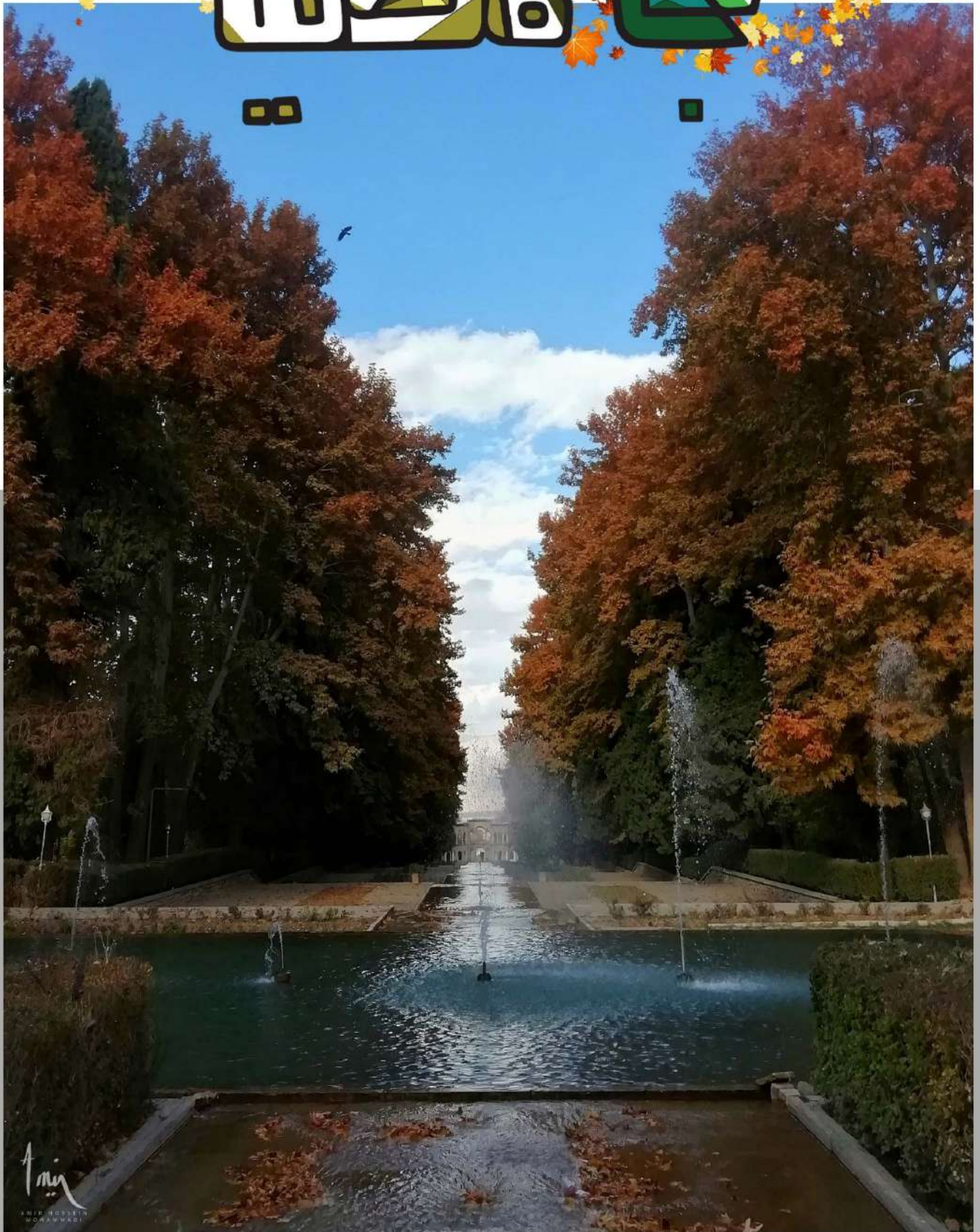
بیش از ۵۰۰ شماره نشریات دانشجویی دانشگاه شهید باهنر کرمان آرشیو شده از سال ۱۳۷۷ تا کنون، در اختیار شماست



WWW.PSABA.UK.AC.IR



غیا لاطنا



باغ شاهزاده، ماهان، کرمان