



بسمه تعالی



عنوان:

پروژه‌های پژوهشی پیشنهادی محصول زرشک در رویداد ملی استارت‌آپ و یکند تخصصی زرناب

تهیه و تنظیم:

دکتر محمد حسین امینی فرد

(عضو هیئت علمی گروه باغبانی دانشگاه بیرجند)

دیماه ۱۴۰۲



فهرست

۳	..... مقدمه
۴	..... پروژه‌های پژوهشی در زمینه تولید و به‌زراعی زرشک
۴	..... پروژه‌های پژوهشی در زمینه به‌زادگی و بیوتکنولوژی زرشک
۵	..... پروژه‌های پژوهشی در زمینه آبیاری زرشک
۵	..... پروژه‌های پژوهشی در زمینه خاک و تغذیه زرشک
۵	..... پروژه‌های پژوهشی در زمینه آفات و بیماری‌های زرشک
۶	..... پروژه‌های پژوهشی در زمینه علف‌های هرز زرشک
۶	..... پروژه‌های پژوهشی در زمینه برداشت زرشک
۶	..... پروژه‌های پژوهشی در زمینه مکانیزاسیون زرشک
۷	..... پروژه‌های پژوهشی در زمینه فرآوری و صنایع غذایی زرشک
۷	..... پروژه‌های پژوهشی در زمینه صنایع دارویی و بهداشتی زرشک
۷	..... پروژه‌های پژوهشی در زمینه بازاریابی، تجارت و گردشگری زرشک



مقدمه

زرشک (*Berberis vulgaris*) یا "یاقوت سرخ کویر" یکی از مهم‌ترین محصولات باغی و دارویی استان خراسان جنوبی است. این استان نزدیک به ۹۷ درصد از اراضی زیرکشت زرشک را در کشور در اختیار دارد. خراسان جنوبی پایتخت انحصاری زرشک بی‌دانه جهان به شمار می‌رود که با قدمت ۲۵۰ ساله به عنوان یکی از محصولات شاخص و مزیت‌دار این استان محسوب می‌شود و علاوه بر آورده اقتصادی، بخشی از هویت منطقه است. استان خراسان جنوبی رتبه اول تولید زرشک در کشور و جهان را دارد. سطح زیر کاشت زرشک در استان بیش از ۲۰ هزار هکتار بوده و سالیانه در استان، بیش از ۱۰۰ هزار تن زرشک تر و بیش از ۲۲ هزار تن زرشک خشک تولید می‌شود. بیش‌ترین سطح زیر کاشت زرشک استان به شهرستان قاین، روستای افین اختصاص دارد. تعداد بهره برداران تولید زرشک در استان ۳۸ هزار خانوار هستند و ۵۰ هزار خانوار مستقیم و غیرمستقیم از این محل امرار معاش می‌کنند.

زرشک از مهم‌ترین گیاهان دارویی ایران است که مانند سایر درختان یک تنه و ساقه ندارد، بلکه به طور معمول چند تنه دارد و پس از چند سال بر اثر رشد پاجوش به صورت انبوه دیده می‌شود. چوب آن زردرنگ و رنگ پوست آن قهوه‌ای و قرمز است. گل‌های آن زرد رنگ و میوه‌ی آن پس از رسیدن، قرمز رنگ است. زرشک از جمله درختچه‌های مقاومی است که قابلیت رشد و تولید در زمین‌های کم بهره با آب شور را دارا است، به همین دلیل از سالیان دور در منطقه خشک و کم‌آب خراسان جنوبی، مورد توجه قرار گرفته است، لذا توجه بیش‌تر به آن، ضمن افزایش ظرفیت تولید، در حفاظت از خاک منطقه نیز می‌تواند موثر باشد. همچنین زرشک نسبت به خشکی و کم‌آبی هم مقاوم است، به طوری که کشاورزان خراسان جنوبی بیش از ۲۰ سال است که با خشکسالی‌های پیاپی دست و پنجه نرم می‌کنند، اما زرشک تاکنون به عرصه‌های کشاورزی این دیار تشنه، حیات داده و امید را در دل کشاورزان زنده نگه داشته است. برداشت زرشک از اواسط شهریور در خراسان جنوبی آغاز شده و تا اواخر مهر ماه ادامه دارد. پنج شهرستان این استان شامل قاینات، زیرکوه، درمیان، سربیشه و بیرجند، بیش‌ترین سطح زیر کشت زرشک را دارند.

در تجزیه شیمیایی میوه، برگ، پوست، ساقه و ریشه این گیاه، مواد دارویی مختلفی از جمله آلکالوئید بربرین، برامین، اوکسیاکانتین، کولومبامین و شوباکتین گزارش شده است. زرشک از نظر طبع سنتی سرد و خشک است و منبع ویتامین ث است. مصرف میوه آن برای کاهش ترشحات مخاطی و بند آوردن خون ریزی کاربرد دارد. زرشک، مقوی قلب و کبد است. برای بیماری‌های فشار خون و درمان سنگ کیسه صفرا مفید بوده و ضد انگل‌های کبدی است. مصرف میوه زرشک برای تنظیم فلور میکروبی بدن، بعد از مصرف آنتی‌بیوتیک توصیه شده است. برای گلو درد، عفونت مثانه و ریه‌ها، درد قفسه سینه و نیز بیماری مالاریا، مصرف میوه زرشک بسیار مفید است. پوست ساقه‌ی آن خاصیت ضد انگل دارد، مقوی معده بوده و تب بر است. همچنین مصرف پوست ساقه زرشک برای کبد مفید بوده، برای تنظیم اعمال گوارشی و رفع بی‌اشتهایی بسیار سودمند است.

اگرچه استان خراسان جنوبی مهد تولید زرشک در کشور و دنیا است، اما با توجه به تولید سنتی این محصول استراتژیک در استان، مشکلات زیادی در حوزه تولید، فرآوری، صنایع تبدیلی و دارویی این محصول وجود داشته که باید برای حل آن‌ها، گام‌های بلندی توسط دست اندرکاران زرشک و جامعه‌ی علمی این استان برداشته شود.



لذا تعدادی از پروژه‌های پژوهشی و تحقیقاتی که می‌تواند در حوزه‌های مختلف زرشک انجام شود و باعث افزایش عملکرد کمی و کیفی این محصول شود، به شرح ذیل معرفی می‌شوند. امید است با انجام تحقیقات علمی و کاربردی از سوی محققین و صاحب‌نظران زرشک، شاهد شکوفایی و ارزش افزوده بیش‌تر این محصول مهم و استراتژیک استان باشیم.

پروژه‌های پژوهشی در زمینه تولید و به‌زراعی زرشک

- مطالعه ارقام، ژنوتیپ‌ها و گونه‌های بومی زرشک
- ایجاد نقشه مناطق مستعد کشت و پرورش زرشک
- بررسی روش‌های جدید تولید نهال درختان زرشک از جمله تولید نهال زرشک از طریق قلمه با توجه به تولید کم پاجوش زرشک و کمبود درخت زرشک جهت کاشت
- بررسی و تعیین بهترین فاصله کاشت درختان زرشک
- بررسی ترکیبات پایه و پیوندک مناسب با هدف افزایش کیفیت و عملکرد
- بررسی پدیده گرده‌افشانی درختان زرشک
- کاربرد مواد تنظیم‌کننده و هورمون‌های گیاهی روی عملکرد کمی و کیفی زرشک
- بررسی پدیده مهم سال‌آوری درختان زرشک
- بررسی هرس فرم و باردهی درختان زرشک و معرفی بهترین هرس فرم‌دهی و باردهی
- بررسی سیستم‌های مختلف تربیت زرشک از جمله سیستم عمودی تولید زرشک
- بررسی تولید محصول ارگانیک در زرشک

پروژه‌های پژوهشی در زمینه به‌نژادی و بیوتکنولوژی زرشک

- شناسایی و جمع‌آوری ذخایر توارثی زرشک
- بررسی و ثبت مشخصات مورفولوژیکی و فنولوژیکی ژنوتیپ‌های مختلف زرشک
- بررسی، اصلاح و معرفی ژنوتیپ‌های برتر زرشک از لحاظ ارزش غذایی و دارویی
- استفاده از تکنیک کشت بافت به منظور تولید مواد موثره و دارویی بسیار با ارزش در شرایط درون شیشه در زرشک
- استفاده از تلاقی‌های بین ژنوتیپ‌های زرشک، جهت یافتن هیبریدهایی با عملکرد و کیفیت بالا همراه با مقاومت نسبی بیش‌تر به تنش‌های زنده و غیر زنده
- بررسی مولکولی ژنوتیپ‌ها و گونه‌های مقاوم و حساس زرشک به تنش‌های زنده و غیر زنده



پروژه‌های پژوهشی در زمینه آبیاری زرشک

- تعیین دقیق نیاز آبی گیاه زرشک
- تعیین رابطه بین کمیت و کیفیت آب با عملکرد محصول زرشک با توجه به شوری آب و خاک در مناطق کشاورزی استان
- مدیریت مناسب استفاده از آب در باغات زرشک جهت استفاده بهینه آب
- توسعه فنون خاص آبیاری نظیر آبیاری زیرسطحی برای کاهش مصرف آب در باغات زرشک

پروژه‌های پژوهشی در زمینه خاک و تغذیه زرشک

- تهیه بانک اطلاعات خاک در مناطق زرشک کاری
- بررسی تغذیه متعادل و مطلوب برای باغات زرشک
- شناسایی علل تغذیه‌ای عارضه‌های خاص فیزیولوژیک در زرشک
- بررسی استفاده از مواد آلی مختلف در باغات زرشک
- بررسی عملیات خاک‌ورزی در باغات زرشک
- دستیابی به دانش کافی در زمینه اثر عناصر غذایی و تاثیر آن روی کمیت و کیفیت زرشک
- بررسی اثر خصوصیات خاک و تاثیر آن روی کمیت و کیفیت زرشک
- دستیابی به دانش کافی در تبدیل ضایعات زرشک به کودهای آلی و بیوچار

پروژه‌های پژوهشی در زمینه آفات و بیماری‌های زرشک

- بررسی کنترل آفات در باغات زرشک خصوصا زنبور سرشاخه خوار زرشک
- بررسی استفاده از زنبورهای پارازیتوئید جهت مبارزه با زنبور سرشاخه‌خوار زرشک
- بررسی آفت شته و کرم برگ‌خوار زرشک و راه‌های مبارزه با آن
- بررسی و کنترل زنگ و پروانه تخم انگشتری زرشک
- بررسی و کنترل نماتد و سفیدک سطحی زرشک
- بررسی و کنترل زنگ سیاه گندم و ارتباط آن با میزبانی زرشک



- بررسی کنترل آفات زرشک از طریق سموم شیمیایی
- بهبود مدیریت کنترل بیولوژیک آفات زرشک در استان

پروژه‌های پژوهشی در زمینه علف‌های هرز زرشک

- شناسایی و بررسی تنوع گونه‌های علف‌های هرز در باغات زرشک
- بررسی و شناسایی عوامل کنترل بیولوژیکی علف‌های هرز مهم در باغات زرشک
- بررسی و مقایسه کارآئی روش‌های مبارزه مختلف شیمیایی و غیرشیمیایی علیه علف‌های هرز مهم در باغات زرشک
- بررسی رابطه پوشش گیاهی و علف‌های هرز با مسائل تغذیه و آبیاری در باغات زرشک

پروژه‌های پژوهشی در زمینه برداشت زرشک

- بررسی و تعیین زمان مناسب برداشت زرشک با توجه به حساس بودن میوه زرشک
- بررسی روش‌های برداشت و یافتن بهترین روش برداشت زرشک جهت خسارت کم‌تر به زرشک
- تعیین ارتباط بین زمان و روش برداشت محصول با میزان باروری درخت زرشک
- یافتن بهترین شاخص برداشت زرشک جهت حفظ کیفیت زرشک
- تعیین زمان ماندگاری زرشک و مشخص نمودن بهترین روش نگهداری زرشک تازه و خشک
- تولید بسته‌بندی‌های مناسب برای زرشک تازه و خشک با انواع بسته‌بندی معمولی، بسته‌بندی در خلا، بسته‌بندی نانو و سایر بسته‌بندی‌های جدید جهت ماندگاری طولانی مدت زرشک

پروژه‌های پژوهشی در زمینه مکانیزاسیون زرشک

- تولید انواع ماشین آلات مکانیزه و نیمه مکانیزه در جهت هرس و برداشت زرشک
- تولید انواع دستگاه‌های مخصوص شستشوی زرشک با کم‌ترین انرژی مصرفی جهت تمیز کردن و ضدعفونی زرشک
- تولید انواع خشک‌کن‌های مخصوص زرشک با کم‌ترین انرژی مصرفی و استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر جهت خشک کردن سریع زرشک



- تولید انواع دستگاه‌های بسته‌بندی مخصوص زرشک شامل بسته‌بندی معمولی، نانو و سایر بسته‌بندی‌های جدید جهت ماندگاری طولانی مدت زرشک

پروژه‌های پژوهشی در زمینه فرآوری و صنایع غذایی زرشک

- تولید انواع محصولات خوراکی بر پایه زرشک بصورت اختصاصی یا ترکیبی شامل انواع کیک، شکلات، بیسکویت، ژله، مارمالاد، بستنی، دسر، خامه، شربت، چپس، اسنک و سایر محصولات مهم خوراکی
- تولید انواع نوشابه انرژی زای زرشک به صورت اختصاصی یا ترکیبی با سایر نوشیدنی‌ها گیاهی
- تولید انواع پودر نوشیدنی زرشک با غلظت‌های مختلف جهت استفاده در صنایع غذایی
- تولید انواع کنسانتره زرشک جهت کاربرد در صنایع غذایی

پروژه‌های پژوهشی در زمینه صنایع دارویی و بهداشتی زرشک

- تولید عصاره تجاری بربرین زرشک
- تولید کپسول نانو بربرین زرشک جهت درمان بیماری‌های مهم از جمله بیماری‌های زمینه‌ای (فشارخون، کلسترول و قند خون) و سایر بیماری‌ها (بیماری‌های قلبی، سنگ کیسه صفرا و.....)
- تولید قرص و شربت مکمل تقویت سیستم ایمنی زرشک
- تولید کپسول و شربت ترک اعتیاد اختصاصی از زرشک جهت جایگزینی با شربت‌های ترک اعتیاد
- تولید انواع شامپو، صابون، پماد و کرم و سایر محصولات آرایشی و بهداشتی از زرشک به صورت اختصاصی یا ترکیبی با سایر ترکیبات گیاهی و شیمیایی
- تولید دهان‌شویه ضد عفونی زرشک به صورت اختصاصی یا ترکیبی با سایر ترکیبات گیاهی

پروژه‌های پژوهشی در زمینه بازاریابی، تجارت و گردشگری زرشک

- تاسیس و راه‌اندازی انواع شبکه‌های فروش داخلی و بین‌المللی پیشرفته زرشک با استفاده از فضای مجازی و حقیقی از طریق همکاری با شرکت‌ها و عرضه کنندگان زرشک در بازارهای داخلی و خارجی
- ایجاد برندهای برتر تولیدی زرشک در میان تولیدکنندگان زرشک استان، جهت معرفی برندهای معتبر به کشور و دنیا



- تدوین برنامه فروش زرشک با قیمت‌ها و بسته‌بندی‌های متفاوت و جذاب در بازارهای هدف کشور و دنیا
- تدوین برنامه کاهش هزینه‌های اقتصادی تولید زرشک در استان
- طراحی و ثبت نشان ارگانیک بودن زرشک، روی بسته‌بندی‌های زرشک ارگانیک استان
- ایجاد ساز و کار تاسیس بورس زرشک در استان و عرصه آن در بورس تهران
- ایجاد و راه اندازی عملی مناطق ویژه گردشگری و بوم‌گردی زرشک برای گردشگران داخلی و خارجی
- برگزاری تورهای تخصصی زرشک و بازدید از باغات زرشک به ویژه در فصل برداشت محصول