

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
موسسه تحقیقات علوم باغبانی

# بسته‌های آموزشی - ترویجی

## ویژه کارشناسان پهنه و بهره‌برداران

### موسسه تحقیقات علوم باغبانی

مدیریت دانش و اطلاعات

سال ۱۳۹۸

---

بسته‌های آموزشی - ترویجی ویژه کارشناسان پهنه و بهره‌برداران موسسه تحقیقات علوم باغبانی

---



تهیه کنندگان (به ترتیب حروف الفبا): داریوش آتشکار، ناصر بوذری، عزیز تراهی، محمدعلی خلیج، احمد شاکراردکانی، علی سراجی، جواد فتاحی مقدم، مسعود لطیفیان

تنظیم کنندگان: لیدا اسماعیل زاده و کیومرث کاشی

ناشر: موسسه تحقیقات علوم باغبانی

انتشار: زمستان ۱۳۹۸

## فهرست مطالب

| صفحه | عنوان  |
|------|--|
| ح    | مقدمه.....                                   |
| ۱    | پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری           |
| ۳    | • گلابی.....                                 |
| ۴    | • به.....                                    |
| ۵    | • سیب.....                                   |
| ۷    | • زردآلو.....                                |
| ۸    | • گیلاس.....                                 |
| ۹    | • هلو.....                                   |
| ۱۰   | پژوهشکده گل و گیاهان زینتی.....              |
| ۱۲   | • رز شاخه بریده.....                         |
| ۱۴   | • ژربرا شاخه بریده.....                      |
| ۱۶   | • گلابیل.....                                |
| ۱۷   | • میخک.....                                  |
| ۱۹   | پژوهشکده چای.....                            |
| ۲۱   | • چای.....                                   |
| ۲۷   | پژوهشکده پسته.....                           |
| ۳۰   | • پسته.....                                  |
| ۳۳   | پژوهشکده خرما و میوه‌های گرمسیری.....        |
| ۳۵   | • خرما.....                                  |
| ۴۵   | پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه گرمسیری..... |
| ۴۷   | • مرکبات.....                                |
| ۶۰   | • کیوی فروت.....                             |
| ۶۲   | • انجیر.....                                 |
| ۶۸   | • انار.....                                  |

## " توسعه کشاورزی از طریق ترویج و آموزش عملی می شود و تحقیقات چراغی است فراراه ترویج و آموزش کشاورزی "

### مقدمه:

با توجه به ضرورت تناسب برنامه های آموزشی با دنیای در حال تحول و تکامل امروز، لزوم توسعه پویا و ارتقای نیروی انسانی، آموزش مستمر و مادام العمر است. آموزش مستمر شامل تحصیل مداوم معلومات و دانش، بکارگیری نتایج حاصل از تحقیقات محققین و کسب تجربیات افراد مختلف متناسب با شیوه زندگی و اشتغال است که موجب تحول الگوهای آینده رفتار بشر می شود. عنصر کلیدی در توسعه روستایی انسان است و آموزش بهترین وسیله توانمندسازی عناصر توسعه می باشد. برنامه های آموزشی کشاورزی در صورتی که منطبق با احتیاجات و شرایط ویژه روستاییان اجرا گردد، می تواند نقش کلیدی و تأثیرگذاری در فرایند توسعه ایفا کند. در تمام نظریه های مربوط به توسعه کشاورزی، نیروی انسانی و دانش و اطلاعات لازم برای فعالیت در بخش کشاورزی از اهمیت به سزایی برخوردار بوده و انسان به عنوان مهمترین عامل آن محسوب می شود.

خود کفایی در زمینه تولیدات کشاورزی در کشورهای در حال توسعه صرفنظر از مسائل سیاسی، اقتصادی و اجتماعی عمدتاً بر روی محور تحقیقات، آموزش و ترویج استوار می باشد. برای افزایش تولیدات کشاورزی در سطح منطقه و کشور انجام تحقیق به خودی خود کافی نیست و باید نتایج کار تحقیقات بنحوی به دست بهره بردار و تولید کننده برسد. لازم به ذکر است که محصولات کشاورزی که بصورت انبوه در بعضی از نقاط جهان تولید می گردد علاوه بر تامین نهاده های تولید، حاصل کوشش عوامل موثر تحقیق، آموزش و ترویج است که با ارتباط نزدیک و مسئولیتهای مشترک است. بمنظور ایجاد ارتباط و هماهنگی و انجام مسئولیتهای مربوطه لازم است که همکاران در سه بخش فوق الذکر از فعالیتهای و طرحهای در دست اقدام یکدیگر آگاهی داشته باشند. بر اساس آمارنامه وزارت جهاد کشاورزی در سال ۱۳۹۵ سطح بارور باغ های کشور ۲/۴ میلیون هکتار و میزان تولید درختان میوه حدود ۲۱ میلیون تن بوده است. این آمار نشان می دهد علیرغم بالا بودن سطح زیر کشت محصولات باغبانی در کشور، میزان تولید و عملکرد در واحد سطح می تواند بهبود یابد. عوامل و فاکتورهای متعددی در ارتقاء کمی و کیفی محصولات باغبانی دخالت دارند که یکی از مهم ترین

آنها آموزش و ترویج یافته های تحقیقاتی می باشد. ترویج یافته های تحقیقاتی عامل اصلی برای توسعه، اصلاح و باغبانی کشور است. در حال حاضر عدم تکمیل چرخه انتقال دانش یکی از چالش های اساسی برای توسعه کشاورزی در کشور بوده و سالانه انبوهی از یافته های تحقیقاتی منتج از اجرای پروژه ها بدون کارکرد واقعی در عرصه تولید بلا استفاده باقی می ماند.

علاوه بر این سنتی و قدیمی بودن سیستم های کاشت، عدم پهنه بندی و مکان یابی دقیق ارقام تجاری بر اساس درجه سازگاری آنها با اقلیم های مختلف، عدم تعیین مزیت نسبی در مقایسه با سایر محصولات، عدم رعایت فواصل کاشت، آشنا نبودن باغداران با سیستم های نوین تربیت و هرس، بهره برداری غیر اصولی از نهاده های کشاورزی، تهدید های ناشی از تغییر اقلیم و عوامل خسارتزای نو ظهور، بالا بودن هزینه های تولید، توسعه پایین مکانیزاسیون و ماشین ها، دانش پایین بهره برداران و غیره از عوامل موثر در عملکرد پایین و افزایش هزینه های تولید می باشند. در حال حاضر با توجه به این که تغییرات اقلیمی در سطح جهان و به خصوص کشور ما در حال رخداد است، معرفی و توسعه ارقام سازگار با تنش های محیطی، استفاده از آب ها و خاک های نامتعارف و شور، استفاده از فناوری اطلاعات در سیستم حفاظت از محصول، بهره برداری از سیستم های جدید کاشت از جمله توسعه باغ های متراکم و نیمه متراکم، تغذیه سالم و ارگانیک و آموزش بهره برداران از طریق ایجاد باغ های الگویی، ترویج یافته های تحقیقاتی امری اجتناب ناپذیر می باشد. دستیابی به این اهداف نیازمند اتخاذ استراتژی های مناسب در زمینه تحقیق و توسعه فناوری های مرتبط با بخش مدیریت تولید و فناوری می باشد. از این رو موسسه تحقیقات علوم باغبانی با استفاده از بازوهای تخصصی در پژوهشکده های ذیربط نسبت به تهیه بسته آموزشی - ترویجی ویژه بهره برداران با توجه به مشکلات و چالشهای محصولی هر پژوهشکده اقدام نموده است.

دوره‌های آموزش کارشناسان پهنه و بهره‌برداران

پژوهشگاه میوه‌های معتدله و سردسیری





## مقدمه

ایران یکی از مهم‌ترین مراکز پرورش و تولید میوه در دنیا بشمار می‌آید و با توجه به عرض جغرافیایی و شرایط اقلیمی، از مناطق مناسب برای کشت و پرورش انواع میوه‌های سردسیری، نیمه‌گرمسیری و خشک محسوب می‌شود. به طوری که در ۲۰ محصول باغبانی جایگاه اول تا دهم جهانی را داراست بر این اساس تولید و صادرات میوه، نقش عمده‌ای در اقتصاد کشور (اشتغال‌زایی، تأمین نیاز کشور، تولید ثروت)، سلامت غذا و پویایی جامعه و درآمد غیرنفتی ایفا می‌کند. به طوری که طی چند سال گذشته ایران همواره یکی از صادرکننده‌های مهم محصولات سیب، پسته، کشمش، خرما، زعفران و برخی گیاهان داروئی بوده است.

در طی سال‌های اخیر و با توجه به تغییرات اقلیمی، کاهش سطح و حجم آب‌های زیرزمینی، افزایش واردات برخی محصولات کشاورزی، باعث تراز منفی بالایی در محصولات کشاورزی شده است که یکی از اصلی‌ترین دلایل آن عدم نگاه حمایتی به بخش باغبانی است که لازم است برای افزایش عملکرد و بالا رفتن میزان بهره‌وری و استفاده بهینه از منابع، حفظ و ارتقاء جایگاه کشور در امر تولید و صادرات، افزایش درآمد سرانه باغداران، ایجاد اشتغال مولد، افزایش درآمد ملی و ارزی، جلوگیری از مهاجرت روستائیان به شهرها و سایر موارد در برنامه‌ریزی کشوری نگاه جدی به بخش باغبانی به عمل آید.

## عملکرد و تبیین وضع فعلی

سطح زیر کشت باغات کشور در سال ۹۴ برابر با ۲۶۸۴۶۵۴ هکتار بوده که استان فارس با ۱۴٪، کرمان با ۱۲٪، خراسان رضوی با ۱۱٪، مازندران با ۶٪، گیلان با ۴٪ بیشترین سطح زیر کشت را به خود اختصاص داده‌اند. میزان تولید محصولات باغبانی در سال ۹۴ به میزان ۱۹۳۷۸۴۶۳ تن بوده است که استان‌های فارس با ۱۵٪، مازندران با ۱۲٪، آذربایجان غربی با ۷٪، تهران با ۶ درصد، خراسان رضوی و جنوب استان کرمان هر کدام با حدود ۵٪ بیشترین تولید را در کل کشور داشته‌اند. از لحاظ درصد سطح زیر کشت محصولات باغبانی در کشور در سال ۹۴ برحسب نوع محصول به ترتیب پسته با ۱۵٪، انگور با ۱۲٪، بادام با ۸٪ و زردآلوی با ۷٪ و گردو با ۵٪ بیشترین سطح زیر کشت را به خود اختصاص داده‌اند و سایر محصولات در جایگاه‌های بعدی قرار دارند. از لحاظ درصد میزان تولید محصولات باغبانی در سال ۹۴ به تفکیک محصول، انگور با ۱۶٪، پسته با ۱۳٪، بادام با ۸٪ زردآلو با ۶٪، گردو با ۶٪ بیشترین میزان تولید محصولات باغبانی را به خود اختصاص داده‌اند.

جداول عناوین دوره های آموزشی بر اساس نوع محصول، چالش های احصاء شده و یافته های اثر بخش

جدول شماره ۱

| شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده)              |  | استان                         |  |
|---|--|-------------------------------|--|
| مهاباد، ساوجبلاغ،نظر-رحمت آباد (فجر اصفهان) |  | آذربایجان غربی، البرز، اصفهان |  |
|   |  | گلابی                         |  |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی<br>مختلقه (۱)                                       | یافته اثر بخش (۲)   | عنوان دوره آموزشی<br>پیشنهادی (۳)            | سرفصل دوره (۴)  | مخاطبین (۵)    | مدت به ساعت<br>(۶) | مدرسین<br>پیشنهادی (۷) |
|------|---|---|--|---|----------------|--------------------|------------------------|
| ۱    | بذری بودن نهال،<br>رقم و پایه - عدم بازار<br>پسندی محصول تولیدی | توصیه پایه های گزینش<br>شده گلابی<br>معرفی ارقام و پایه های<br>برتر | - پایه های برتر درختان گلابی                 | - آشنایی با ارقام برتر متحمل به<br>بیماری آتشک درختان گلابی   | باغداران گلابی | ۶ ساعت             | حمید عبدالهی           |
| ۲    | رقم و پایه - عدم بازار<br>پسندی محصول تولیدی                    | معرفی ارقام و پایه های<br>برتر                                      | - ارقام برتر درختان گلابی                    | - آشنایی با ارقام برتر درختان<br>گلابی  | باغداران گلابی | ۶ ساعت             | حمید عبدالهی           |
| ۳    | نبود رقم اصلاح شده<br>تجاری-آتشک                                | معرفی ارقام گزینش<br>شده متحمل به آتشک                              | ارقام جدید و متحمل به آتشک<br>در درخت به     | آشنایی با پایه های برتر درختان<br>گلابی   | باغداران گلابی | ۶ ساعت             | حمید عبدالهی           |
| ۴    | پسیل  | راهکارهای مبارزه با<br>پسیل گلابی                                   | معرفی ارقام متحمل به پسیل<br>گلابی           | راهکارهای مبارزه با پسیل<br>گلابی   | باغداران گلابی | ۶ ساعت             | حمید عبدالهی           |
| ۵    | تغذیه رقم و پایه  | مدیریت تغذیه درختان<br>گلابی در خاکهای<br>آهکی                      | مدیریت تغذیه درختان میوه های<br>مناطق معتدله | - ارقام و پایه های "گلابی"<br>- خاکهای آهکی با بافت<br>سنگین و PH قلیایی<br>- شوری-صفات رویشی<br>- جذب برگي عناصر غذایی<br>- غلظت عناصر غذایی در گل<br>- کیفیت و کمیت محصول | باغداران گلابی | ۶ ساعت             | میترا میر عبدالباقی    |

جداول عناوین دوره های آموزشی بر اساس نوع محصول، چالش های احصاء شده و یافته های اثر بخش

جدول شماره ۱

|           |               |                               |
|-----------|---------------|-------------------------------|
| نام محصول | استان         | شهرستانها ( پالوت انتخاب شده) |
| به        | اصفهان، البرز | نطنز-رحمت آباد (فجر اصفهان)   |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی منطقه (۱)           | یافته اثر بخش (۲)  | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳)            | سرفصل دوره (۴)   | مخاطبین (۵) | مدت به ساعت (۶) | مدربین پیشنهادی (۷)  |
|------|---------------------------------|--|---|--|-------------|-----------------|----------------------|
| ۱    | مشکل آتشکی<br>ریش گل و میوه     | معرفی ارقام گزینش شده به<br>گرده افشانی و باردهی مطلوب درختان به | ارقام جدید و متحمل به آتشک در درخت به     | آشنایی با پایه های برتر درختان گللابی  | باغداران    | ۶ ساعت          | حمید عبدالهی         |
| ۲    | آهکی بودن خاک- تنش های غیر زنده | معرفی ژنوتیپهای مقاوم "به" به خاکهای با درجات مختلف آهکی         | مدیریت تغذیه درختان میوه های مناطق معتدله | عوامل موثر بر گرده افشانی مطلوب<br>ژنوتیپهای گزینش شده "به" - خاکهای آهکی با بافت سنگین و PH قلیایی<br>- صفات رویشی - جذب برگ عناصر غذایی<br>- غلظت عناصر غذایی در گل - کیفیت و کمیت محصول | باغداران    | ۶ ساعت          | حمید عبدالهی         |
| ۳    | آهکی بودن خاک- تنش های غیر زنده | معرفی ژنوتیپهای مقاوم "به" به خاکهای با درجات مختلف آهکی         | مدیریت تغذیه درختان میوه های مناطق معتدله | ژنوتیپهای گزینش شده "به" - خاکهای آهکی با بافت سنگین و PH قلیایی<br>- صفات رویشی - جذب برگ عناصر غذایی<br>- غلظت عناصر غذایی در گل - کیفیت و کمیت محصول                                    | باغداران    | ۶ ساعت          | میرا<br>میرعبدالباقی |

جداول عناوین دوره های آموزشی براساس نوع محصول، چالش های احصاء شده و یافته های اثر بخش

جدول شماره ۱

| شهرستانها ( پابلوت انتخاب شده) |  | استان                         |  | نام محصول |  |
|--------------------------------|--|-------------------------------|--|-----------|--|
| سستم، دماوند، ارومیه           |  | اصفهان، تهران، آذربایجان غربی |  | سیب       |  |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی منطقه (۱)                      | یافته اثر بخش (۲)                | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳)                   | سرفصل دوره (۴)  | مخاطبین (۵)  | مدت به ساعت (۶) | مدربین پیشنهادی (۷) |
|------|--|----------------------------------|--|---|--------------|-----------------|---------------------|
| ۱    | لکه سیاه- پایه بذری- صنایع تبدیلی و تکمیلی | تکنیکهای کاشت، داشت و برداشت سیب | - مدیریت باغات مزارع سیب                         | ۱- آشنایی با پایه های رویشی سیب<br>۲- سیستم کاشت درختان در باغات مزارع<br>۳- سیستم تربیت درختان پاکوتاه<br>۴- هرس درختان پاکوتاه<br>۵- آبیاری و تغذیه   | باغداران سیب | ۱۲ ساعت         | داریوش آتیشکار      |
| ۲    | کرم سیب- نتش تغذیه در تنش های اکسیداتیو    | ارقام امید بخش سیب               | - شناسایی ویژگی های ارقام امید بخش سیب           | ۱- چالش محدودیت ارقام<br>۲- میوه شناسی<br>۳- عادت رشد، قدرت رشد<br>۴- آلیوم ارقام   | باغداران سیب | ۱۲ ساعت         | حسن حاج نجاری       |
| ۳    | رقم و پایه                                 | ارقام و پایه های مناسب در سیب    | تولید بذر خالص برای تولید نهال پایه بذری پکنواخت | ۱- وضعیت تولید نهال پایه بذری در ایران<br>۲- نتایج استفاده از نهال های پایه بذری اصلاح نشده<br>۳- چرایی عدم استقبال باغداران از پایه های رویشی در کشور<br>۴- صفات مطلوب برای انتخاب والد مادری بذری چیست؟ | باغداران سیب | ۱۲ ساعت         | حسن حاج نجاری       |

ادامه جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی منطقه (۱) | یافته اثر بخش (۲)                      | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳)  | سرفصل دوره (۴)  | مخاطبین (۵)  | مدت به ساعت (۶) | مدرسین پیشنهادی (۷) |
|------|-----------------------|--|---|---|--------------|-----------------|---------------------|
| ۴    | ارقام و پایه ها       | پایه های رویشی بومی سیب                | سری پایه های رویشی بومی سیب متحمل به پوسیدگی طوقه و خاک های آهکی کشور | ۱- پایش های نهال پایه رویشی سیب در ایران<br>۲- دلایل برتری و نتایج استفاده از نهال های پایه رویشی بومی سازگار با خاک های کشور<br>۳- قدرت یا کوتاه کنندگی پایه های رویشی بومی نسبت به پایه های مالینگ و مالینگ مرتون<br>۴- طیف جذب عناصر معدنی پر و کم مصرف توسط پایه های رویشی بومی | باغداران سیب | ۱۲ ساعت         | حسن حاج نجاری       |
| ۵    | تغذیه                 | مدیریت تغذیه درختان سیب در خاکهای آهکی | مدیریت تغذیه درختان میوه های مناطق معتدله                             | ۱- ارقام و پایه های "سیب"<br>۲- خاکهای آهکی با بافت سنگین و PH قلیایی<br>۳- صفات رویشی<br>۴- جذب برگ عناصر غذایی<br>۵- غلظت عناصر غذایی در گل<br>۶- کیفیت و کمیت محصول  | باغداران سیب | ۶ ساعت          | میترا میر عبدالباقی |

جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، چالش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

جدول شماره ۱

| استان                          |  | نام محصول |
|--------------------------------|--|-----------|
| شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده) | شهرستان آذربایجان شرقی، البرز، خراسان رضوی | زردآلو    |
| شماره دوره، مرتبه، ساوجایح     |  |           |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی (منطقه (۱)) | یافته اثر بخشی (۲)                         | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳)               | سرفصل دوره (۴)   | مخاطبین (۵)     | مدت به ساعت (۶) | مدربین پیشنهادی (۷) |
|------|-------------------------|--|--|--|-----------------|-----------------|---------------------|
| ۱    | سرمازدگی                | راههای مبارزه با سرمازدگی                  | سرمازدگی درختان زردآلو و راههای مقابله با آن | <ul style="list-style-type: none"> <li>- تعریف سرمازدگی - اهمیت سرمازدگی</li> <li>- عوامل موثر در سرمازدگی - نمودار گل در زردآلو</li> <li>- نقش تغذیه در سرمازدگی</li> <li>- نقش رقم و ژرم پلاسما در سرمازدگی</li> </ul>   | باغداران زردآلو | ۸ ساعت          | ناصر یوزری          |
| ۲    | گرده افشانی             | گرده افشانی در زردآلو                      | اهمیت گرده افشانی در زردآلو                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- تعریف گرده افشانی - اهمیت گرده افشانی</li> <li>- عوامل موثر در گرده افشانی</li> <li>- گل در زردآلو و رشد و نمو آن</li> <li>- خودسازگاری و خودناسازگاری در زردآلو</li> <li>- ترکیب ارقام در باغ‌ها در ارتباط با گرده افشانی</li> </ul> | باغداران زردآلو | ۸ ساعت          | رحیم قره شیخ بیات   |
| ۳    | ارقام امید بخش          | ارقام امید بخش زردآلو                      | معرفی ارقام امیدبخش زردآلو                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ارقام و پایه های "زردآلو"</li> <li>- خاکهای آمهکی با بافت سنگین و PH قلیایی</li> <li>- صفات رویشی</li> <li>- جذب برگ عناصر غذایی</li> <li>- غلظت عناصر غذایی در گل</li> <li>- کیفیت و کمیت محصول</li> </ul>                           | باغداران زردآلو | ۸ ساعت          | ناصر یوزری          |
| ۴    | تغذیه                   | مدیریت تغذیه درختان زردآلو در خاکهای آمهکی | مدیریت تغذیه درختان میوه‌های مناطق معتدله    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ارقام و پایه های "زردآلو"</li> <li>- خاکهای آمهکی با بافت سنگین و PH قلیایی</li> <li>- صفات رویشی</li> <li>- جذب برگ عناصر غذایی</li> <li>- غلظت عناصر غذایی در گل</li> <li>- کیفیت و کمیت محصول</li> </ul>                           | باغداران زردآلو | ۶ ساعت          | میترا میرعلی‌الاقی  |

جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، چالش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

جدول شماره ۱

| شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده) |  | استان              |  | نام محصول |  |
|--------------------------------|--|--------------------|--|-----------|--|
| شمیرانات                       |  | خراسان رضوی، تهران |  | گیلاس     |  |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی منطقه (۱)           | یافته اثر بخش (۲)                        | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳)             | سرفصل دوره (۴)   | مضامین (۵)     | مدت به ساعت (۶) | مدربین پیشنهادی (۷)  |
|------|---------------------------------|--|--|--|----------------|-----------------|----------------------|
| ۱    | سرمازگی                         | راههای مقابله با سرمازگی                 | سرمازگی درختان گیلاس و راههای مقابله با آن | <ul style="list-style-type: none"> <li>-تعریف سرمازگی</li> <li>-اهمیت سرمازگی</li> <li>-عوامل موثر در سرمازگی</li> <li>-نمو گل در گیلاس</li> <li>-نقش تغذیه در سرمازگی</li> <li>-نقش رقم و ژرم پلاسما در سرمازگی</li> </ul>                      | باغداران گیلاس | ۶ ساعت          | ناصر بوزری           |
| ۲    | تنش های زنده و غیر زنده و تغذیه | مدیریت تغذیه درختان گیلاس در خاکهای آهکی | مدیریت تغذیه درختان میوه‌های مناطق معتدله  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ارقام و پایه های "گیلاس"</li> <li>- خاکهای آهکی با بافت سنگین و PH قلیایی</li> <li>-صفات رویشی</li> <li>-جذب برگی عناصر غذایی</li> <li>-غلظت عناصر غذایی در گل</li> <li>- کیفیت و کمیت محصول</li> </ul> | باغداران گیلاس | ۶ ساعت          | میترا میرصدیق‌الینقی |

جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، چالش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

جدول شماره ۱

| شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده) |  | استان           |  | نام محصول |  |
|--------------------------------|--|-----------------|--|-----------|--|
| نگاه ساری، ساوجبلاغ            |  | مازندران، البرز |  | هلو       |  |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی<br>منطقه (۱)                           | یافته اثر بخش (۲)                         | عنوان دوره آموزشی<br>پیشنهادی (۳)            | سرفصل دوره (۴)   | مخاطبین (۵)  | مدت به ساعت (۶) | مدربین<br>پیشنهادی (۷) |
|------|--|---|--|--|--------------|-----------------|------------------------|
| ۱    | معرفی ارقام و پایه های<br>رویشی سازگار با<br>منطقه | مدیریت تغذیه درختان<br>هلو در خاکهای آمکی | مدیریت تغذیه درختان<br>میوه‌های مناطق معتدله | - ارقام و پایه های "هلو"<br>- خاکهای آمکی با بافت سنگین<br>و PH قلیایی<br>- صفات رویشی<br>- جذب برگی عناصر غذایی<br>- غلظت عناصر غذایی در گل<br>- کیفیت و کمیت محصول | باغداران هلو | ۶ ساعت          | میرا میرعلی‌باقی       |

- ۱- بر اساس جدول مشکلات محصولی منطقه ای معرفی شده، احصاء گردد.
- ۲- یافته حاصل از تحلیل اطلاعات موسسات مادری پس از تکمیل جدول اثر بخشی
- ۳- عنوان دوره پیشنهادی برای انتقال یافته اثر بخش
- ۴- موارد پیشنهادی در ارائه و تکمیل انتقال یافته اثر بخشی
- ۵- گروه مخاطبین (بهره بردار - کارشناس - مروج و غیره)
- ۶- زمان مورد نیاز برای ارائه یافته اثر بخش
- ۷- محقق یا عضو هیئت علمی که یافته اثر بخش حاصل از پژوهش های نامبرده می باشد.



دوره‌های آموزش کارشناسان پهنه و بهره‌برداران

پرورش‌ده گل و گیاهان زینتی



## مقدمه:

ایران موطن بسیاری از گل و گیاهان زینتی از جمله گل‌های پیازی، پامچال، میخک، گلایل، لاله، سیکلمن می باشد. واژه pers یا ایران هنوز زینت بخش نام برخی گیاهان است نظیر گل *cyclamen persicum* دشتهای نرگس در بهبهان، دشتهای لاله واژگون در شمال غرب شهر فارس و نیز در تپه سفید خان اراک و شهر کرد و دشت سوسن چلچراغ در ارتفاعات البرز در روستای ییلاقی داماش شهرستان رودبار در استان گیلان و بسیاری دیگر مناطق که برخی به قطبهای گردشگری و توریستی در ایران تبدیل شده اند، گواهی این ادعاست.

کمتر کشوری در جهان یافت می شود که دارای تنوع اقلیمی مانند ایران باشد، به طوری که در ایران مجموع تاکسونهای شناسایی شده در حدود ۸۰۰۰ می باشد و شامل ۶۴۱۷ گونه ۶۱۱ زیر گونه ۴۶۵ واریته و ۸۳ هیبرید گزارش شده است. بر اساس شرایط اکو-جغرافیایی بسیار متنوع ایران، شهرستان محلات شرایط بسیار مطلوبی جهت پرورش و نگهداری انواع گیاهان زینتی از جمله: گل های نشایی و یک ساله، گل های چند ساله و دائمی، درختان و درختچه های زینتی، گیاهان پوششی و گیاهان دارویی را دارد.

کلکسیون گیاهان زینتی پژوهشکده ملی گل و گیاهان زینتی کشور، مجموعه ای بالغ بر ۱۱۷۳ گونه گیاهی و رقم را شامل می شود که در آن ژرم پلاسم گیاهان بومی و غیر بومی در فضای باز و در گلخانه ها کشت می شوند و نقش مهمی در زمینه های مختلف تحقیقاتی حفاظت از آنها بر عهده دارند. به علاوه باغ گیاهشناسی به عنوان ذخیره ژنتیکی گیاهان در معرض خطر انقراض مورد استفاده قرار می گیرد. در باغ های گیاهشناسی امکانات لازم برای مطالعه و تحقیق درباره تنوع زیستی و حفاظت از آنها فراهم می باشد.

با بهره گیری از روش های مختلف علمی، امکان شناخت گونه های گیاهی کشور فراهم گشته و محدوده پراکنش آنها تعیین می گردد. تحقیق در زمینه روش های تکثیر و پرورش گونه های با ارزش از نظر حفاظتی و اقتصادی از موضوعات دیگری است که در باغهای گیاهشناسی به آن پرداخته می شود. بطور کلی برنامه های اولیه بهنژادی، اطلاع از میزان تنوع موجود در ارقام زراعی و خویشاوندان وحشی گونه می باشد. با توجه به ماهیت صفات ارزشمند در گونه های وحشی، متخصصین بهنژادی برنامه های اصلاحی خود را بر اساس میزان تنوع، ماهیت و وراثت پذیری صفات مورد نظر انتخاب می کنند، از این حیث پژوهشکده شرایط بسیار ایده ال برای اجرای طرح های اصلاحی، نگهداری و حفاظت گل و گیاهان زینتی بومی کشور را دارد.

جدول عناوین دوره های آموزشی بر اساس نوع محصول، چالش های احصاء شده و یافته های اثر بخش

جدول شماره ۱

| نام محصول     | استان | شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده)                |
|---------------|-------|---|
| رز شاخه بریده | مرکزی | محلات - خمین - اراک - ورامین - اصفهان - دزفول |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی منطقه (۱)   | یافته اثر بخش (۲)   | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳)                                  | سرفصل دوره (۴)  | مخاطبین (۵)                 | مدت به ساعت (۶)                     | مدربین پیشنهادی (۷) |
|------|---|---|---|---|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| ۱    | کاهش عملکرد تولید (کمی) و کیفی) رز شاخه بریده به علت عدم آشنایی با بسترهای پهنه (سیستم خاکی و هیدروپونیک) | اثر سیستم های مختلف کشت بدون خاک (هیدروپونیک) با کشت خاکی و اثرات آنها بر بهبود خصوصیات کمی و کیفی رز شاخه بریده رقم زندانا - تاثیر انواع بسترهای کشت بدون خاک بر عملکرد (کمی و کیفی) رز شاخه بریده | آشنایی با انواع بستر کاشت و خصوصیات آنها در پرورش رز شاخه بریده | <b>سرفصل تئوری:</b><br>- اهمیت بستر - انواع کلی بستر و ویژگی های هر کدام - شناخت مواد متداول مورد استفاده در بستر رز شاخه بریده<br>- آماده سازی بسترهای کشت رز شاخه بریده - لزوم آگاهی از خصوصیات فیزیکی و شیمیایی بسترهای رز شاخه بریده و آشنایی با آنها<br><b>سرفصل عملی:</b><br>- شناخت انواع بستر متداول رز شاخه بریده - آشنایی با اندازه گیری های معمول خصوصیات بستر در گلخانه | بهره بردار - کارشناس - مروج | ۶: نظری:<br>۲: عملی:<br>جمع ساعت: ۸ | سید محمد بنی جمالی  |

ادامه جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی منطقه (۱)  | یافته اثر بخش (۲)   | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳)                          | سرفصل دوره (۴)  | مخاطبین (۵)   | مدت به ساعت (۶)   | مدربین پیشنهادی (۷) |
|------|--|---|---|---|---|---|---------------------|
| ۲    | کاهش عملکرد تولید (کمی) و کیفیت) رز شاخه بریده به علت عدم آشنایی با تغذیه بهینه تولید (سیستم هیدروپونیک) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- تأثیر مقادیر آمونیم، پتاسیم و کلسیم بر عملکرد و کیفیت گل رز و حساسیت گلها به کپک خاکستری در سیستم هیدروپونیک</li> <li>- تأثیر محلولپاشی قبل از برداشت منابع و مقادیر مختلف کلسیم و آلانفانتالین استیک اسید (NAA) بر خصوصیات کمی و کیفی گل رز شاخه بریده رقم ایلوانا</li> </ul> | آشنایی با تغذیه بهینه رز شاخه بریده در سیستم هیدروپونیک | <p><b>سرفصل تئوری:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- اهمیت تغذیه بهینه - نقش عناصر غذایی در پرورش رز شاخه بریده - علائم کمبود عناصر غذایی در رز شاخه بریده - تهیه محلول غذایی رز شاخه بریده</li> </ul> <p><b>سرفصل عملی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- شناخت علائم کمبود متداول در رز شاخه بریده</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>بهره بردار - کارشناس - مروج</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>نظری: ۶</li> <li>عملی: ۲</li> <li>جمع ساعت: ۸</li> </ul> | سید محمد بنی جمالی  |

## جداول عناوین دوره های آموزشی براساس نوع محصول، چاش های احصاء شده و یافته های اثر بخش

### جدول شماره ۱

| نام محصول        | استان | شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده)         |
|------------------|-------|--|
| ژربرا شاخه بریده | مرکزی | محلات - اراک - ورامین - اصفهان - دزفول |

### جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی منطقه (۱۱)  | یافته اثر بخش (۲)  | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳)                                | سرفصل دوره (۴)   | مخاطبین (۵)                 | مدت به ساعت (۶)                   | مدربین پیشنهادی (۷) |
|------|---|--|---|--|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| ۱    | کاهش عملکرد کمی و کیفی گل ژربرا به علت عدم آشنایی با تغذیه بهینه (هیدروپونیک)           | تأثیر انواع بسترهای کشت بدون خاک و محلول غذایی بر عملکرد کمی و کیفی گل ژربرا | آشنایی با بسترهای مختلف کاشت و خصوصیات آنها و نوع محلول غذایی | سرفصل تئوری:<br>- اهمیت بستر - انواع بستر و ویژگی های هر کدام - خصوصیات فیزیکی و شیمیایی بسترهای<br>سرفصل عملی:<br>- شناخت انواع بستر متداول در کشت هیدروپونیک | بهره بردار - کارشناس - مروج | نظری: ۴<br>عملی: ۲<br>جمع ساعت: ۶ | محمد علی خلیج       |
| ۲    | کاهش عملکرد کمی و کیفی گل ژربرا به علت عدم آشنایی با تغذیه بهینه تولید (کشت هیدروپونیک) | تأثیر نسبت آمونیم به نترات بر عملکرد و کیفیت گل ژربرا                        | آشنایی با تغذیه بهینه ژربرا شاخه بریده در کشت هیدروپونیک      | سرفصل تئوری:<br>عناصر غذایی - اهمیت تغذیه بهینه - علائم کمبود عناصر غذایی در ژربرا شاخه بریده -<br>سرفصل عملی:<br>- شناخت علائم کمبود در گل ژربرا              | بهره بردار - کارشناس - مروج | نظری: ۴<br>عملی: ۲<br>جمع ساعت: ۶ | محمد علی خلیج       |

جداول عناوین دوره های آموزشی بر اساس نوع محصول، چالش های احصاء شده و یافته های اثر بخش

جدول شماره ۱

| نام محصول | استان         | شهر ستانها ( پایلوت انتخاب شده) |
|-----------|---------------|---------------------------------|
| رز        | مرکزی، اصفهان | اصفهان - خمین - محلات - اصفهان  |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی منطقه (۱۱) | یافته اثر بخش (۲)                            | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳)      | سرفصل دوره (۴)   | مخاطبین (۵)   | مدت به ساعت (۶) | مدربین پیشنهادی (۷) |
|------|------------------------|--|-------------------------------------|--|---|-----------------|---------------------|
| ۱    | کپک خاکستری رز         | تأثیر تغذیه در کاهش خسارت بیماری کپک خاکستری | مدیریت تلفیقی بیماری کپک خاکستری رز | <ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با علائم بیماری</li> <li>- آشنایی با سموم مختلف مؤثر مدیریت شیمیایی بیماری</li> <li>- مدیریت زراعی بیماری</li> <li>- نقش تغذیه در مدیریت بیماری</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>بهره بردار - مروج - کارشناس</li> </ul> | ۲               | حسین بیات           |

جدول عناوین دوره های آموزشی بر اساس نوع محصول، چالش های احصاء شده و یافته های اثر بخش

جدول شماره ۱

| نام محصول |  | استان         |  |
|-----------|--|---------------|--|
| گلابول    |  | مرکزی         |  |
|           |  | محلالت - خمین |  |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی منطقه (۱۱)        | یافته اثر بخش (۲)                               | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳)  | سرفصل دوره (۴)  | مخاطبین (۵)              | مدت به ساعت (۶) | مدربین پیشنهادی (۷) |
|------|-------------------------------|---|---|---|--------------------------|-----------------|---------------------|
| ۱    | پژمردگی و پوسیدگی کورم گلابول | تاثیر ضد صفونی پیاز گلابول در کاهش خسارت بیماری | مدیریت تلفیقی بیماری پژمردگی و پوسیدگی کورم گلابول و سایر عوامل پوسیدگی کورم در انبار | - آشنایی با علائم بیماری<br>- آشنایی با سموم مختلف مؤثر در ضد صفونی کورم گلابول<br>- مدیریت زراعی بیماری<br>- نقش تغذیه در مدیریت بیماری<br>- آشنایی با علائم سایر عوامل قارچی پوسیدگی کورم | بهره بردار- مروج کارشناس | ۲               | حسین بیات           |

جداول عناوین دوره های آموزشی بر اساس نوع محصول، چالش های احصاء شده و یافته های اثر بخش

جدول شماره ۱

| نام محصول |  | استان |  | شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده) |  |
|-----------|--|-------|--|--------------------------------|--|
| میخک      |  | مرکزی |  | محلات                          |  |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی منطقه (۱۱)    | یافته اثر بخش (۲)  | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳)             | سرفصل دوره (۴)   | مخاطبین (۵)                     | مدت به ساعت (۶) | مدربین پیشنهادی (۷) |
|------|---------------------------|--|--|--|---------------------------------|-----------------|---------------------|
| ۱    | پژمردگی فوزاریومی<br>میخک | مدیریت بیماری<br>پژمردگی فوزاریومی با<br>استفاده از آفتابدهی | مدیریت تلفیقی<br>پژمردگی فوزاریومی<br>میخک | - آشنایی با بیماری فوزاریوم میخک<br>- مدیریت زراعی بیماری<br>- مدیریت شیمیایی بیماری<br>- مدیریت فیزیکی بیماری<br>- آشنایی با سموم جدید مؤثر بر بیماری<br>- مدیریت تلفیقی بیماری | بهره بردار -<br>مروج<br>کارشناس | ۲               | حسین بیات           |
| ۲    | بیماری های ویروسی<br>میخک | دستیابی به پروتکول<br>سالم سازی اندام تکثیری<br>میخک         | سالم سازی اندام تکثیری<br>میخک             | - آشنایی با علائم بیماری های ویروسی<br>میخک و میزان خسارت آنها<br>- روشهای شناسایی بیماریهای ویروسی میخک<br>- روش های سالم سازی میخک   | کارشناس -<br>مروج               | ۲               | حسین بیات           |



جداول عناوین دوره های آموزشی بر اساس نوع محصول، چالش های احصاء شده و یافته های اثر بخش

جدول شماره ۱

| نام محصول                                   |  | استان                          |  |
|---|--|--------------------------------|--|
| گل های شاخه بریده (رز، زرزرا میخک و گلایول) |  | مرکزی                          |  |
|   |  | شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده) |  |
|   |  | محلات                          |  |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی منطقه (۱۱)                     | یافته اثر بخش (۲) | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳) | سرفصل دوره (۴)   | مخاطبین (۵)                | مدت به ساعت (۶) | مدربین پیشنهادی (۷) |
|------|--|-------------------|--------------------------------|--|----------------------------|-----------------|---------------------|
| ۱    | کنه تارتین روی رز                          | کنترل تلفیقی      | کنترل تلفیقی کنه تارتین روی رز | شناسایی کنه تارتین، تشریح نوع خسارت، بیولوژی آفت، معرفی روش های مختلف کنترل، معرفی دشمنان طبیعی خارجی و داخلی، معرفی روش کنترل تلفیق موثر  | بهره بردار، کارشناس و مروج | ۸               | اصغر حسینی نیا      |
| ۲    | حشرات مکده روی گیاهان زینتی                | کنترل تلفیقی      | کنترل تلفیقی آفات مکده         | شناسایی سفیدبالک، تریپس و شته، تشریح نوع خسارت، بیولوژی آفت، معرفی روش های مختلف کنترل، معرفی دشمنان طبیعی خارجی و داخلی، معرفی روش کنترل تلفیق موثر   | بهره بردار، کارشناس و مروج | ۸               | اصغر حسینی نیا      |
| ۳    | معرفی دشمنان طبیعی موثر در کنترل آفات مکده | مبارزه بیولوژیک   | مبارزه بیولوژیک                | روش های نگهداری حشرات و کنه های مفید، روش های بکارگیری حشرات مفید، روش های مختلف رها سازی، روش های پرورش آزمایشگاهی، روش های پرورش ابوه، بکارگیری موثرترین دشمن طبیعی برای آفات مکده در گیاهان زینتی | بهره بردار، کارشناس و مروج | ۸               | اصغر حسینی نیا      |

۱- بر اساس جدول مشکلات محصولی منطقه ای معرفی شده، احصاء گردد، ۲- یافته حاصل از تحلیل اطلاعات مورسات مادری پس از تکمیل جدول اثر بخشی، ۳- عنوان دوره پیشنهادی برای انتقال یافته اثر بخشی، ۴- موارد پیشنهادی در ارائه و تکمیل انتقال یافته اثر بخشی، ۵- گروه مخاطبین ( بهره بردار - کارشناس - مروج و غیره)، ۶- زمان نیاز برای ارائه یافته اثر بخشی، ۷- محقق یا عضو هیئت علمی که یافته اثر بخش حاصل از پژوهش های نامبرده می باشد...

دوره‌های آموزش کارشناسان پسته و بهره‌برداران

پسته‌سکده‌چای



## مقدمه

چای جزو گیاهان مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری است. در حال حاضر نقاط چای خیز در حد فاصل بین ۴۲ درجه عرض شمالی و ۲۰ درجه عرض جنوبی قرار دارند که حداقل بارندگی مورد نیاز برای رشد و نمو آن حدود ۱۰۴۰ میلی‌متر می‌باشد. از مهم‌ترین عوامل محیطی که در رشد و نمو و میزان محصول گیاه چای می‌تواند نقش مؤثری داشته باشد می‌توان به درجه حرارت، نور، موقعیت محل، خاک و آب و ... اشاره کرد. نیاز حرارتی و میزان مقاومت در برابر سرما و گرما برای گیاهان مختلف، متفاوت می‌باشد. حداقل دما برای زنده ماندن تیپ چینی گیاه چای ۱۵- درجه سانتی‌گراد است. حداقل دمای مورد نیاز برای فتوسنتز این گیاه ۱۰ درجه سانتی‌گراد بوده که در دمای پائین‌تر از این رشد گیاه کاهش می‌یابد و در دماهای پایین‌تر کاملاً متوقف می‌شود. مناسب‌ترین دما برای فتوسنتز ۲۵ تا ۳۰ درجه سانتی‌گراد است، وقتی اختلاف بین حداقل و حداکثر دما بیش از ۱۱ درجه سانتی‌گراد باشد، شرایط برای رشد گیاه نامساعد تلقی می‌شود. دمای مناسب خاک برای فعالیت ریشه و جذب مواد غذایی بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتی‌گراد است.

باغ‌های چای در شمال کشور در محدوده‌ای به طول ۲۰۳ کیلومتر و به عرض ۹۰ کیلومتر در بین دریای خزر و کوهستان‌های البرز در دو استان گیلان و مازندران به‌طور پراکنده گسترده شده‌اند. در حاشیه دریای خزر به علت رطوبت نسبی بالا و پوشش مداوم ابر و ارتفاع کم، دمای هوای معتدل و دامنه گرمای آن محدود می‌باشد. این ناحیه، تابستان‌های گرم و مرطوب (شرجی) و زمستان‌های معتدل دارد و یخبندان طولانی به‌ندرت اتفاق می‌افتد.

جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، چالش‌های احصاء شده و یافته‌های اثر بخش

جدول شماره ۱

| شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده)   |  | استان            | نام محصول |
|--|--|------------------|-----------|
| فومن، شفت، صومعه‌سرا، رشت، سیاهکل، لاهیجان، انگرود، امش، رودسر، رامسر و تنکابن |  | گیلان و مازندران | چای       |

جدول شماره ۲

| مدررسین<br>پیشنهادی (۷) | مدت به<br>ساعت<br>(۶) | مخاطبین<br>(۵)  | سرفصل دوره (۴)  | عنوان دوره آموزشی<br>پیشنهادی (۳)                              | یافته اثر بخش (۲)   | مشکل محصولی<br>مطلقه (۱)   | ت.ن. |
|-------------------------|-----------------------|---|---|--|---|--|------|
| دکتر علی سراجی          | ۱۶ ساعت               | محققان،<br>مروجان،<br>کارشناسان<br>پهنه و<br>اجرائی و<br>چاپکاران<br>(بهربرداران) | مقدمه از اهمیت نماتدهای انگل گیاهی با تکیه بر<br>نماتدهای مولد زخم ریشه<br>- معرفی، تاریخچه، شناسایی و تشریح دامنه میزبانی<br>نماتد مولد زخم ریشه‌ی چای<br>- زیست‌شناسی، اکولوژی و چگونگی انتشار نماتد<br>مولد زخم ریشه‌ی چای<br>- علائم بیماری نماتد مولد زخم ریشه‌ی چای<br>- آستانه خسارت و زیان اقتصادی نماتد موصوف<br>- مدیریت مبارزه با عامل بیماری زخم ریشه‌ی چای<br>- مروری بر تحقیقات انجام شده خارجی و داخلی در<br>خصوص بیماری موصوف<br>- بازدید آزمایشگاهی و میدانی | مدیریت مبارزه تلفیقی با<br>بیماری نماتد مولد زخم<br>ریشه‌ی چای | الف) پیش آگاهی<br>زمان دقیق مبارزه با<br>عامل بیماری زخم<br>ریشه‌ی چای<br>ب) تعیین آستانه<br>خسارت و زیان<br>اقتصادی نماتد مولد<br>زخم ریشه‌ی چای<br>ج) راه کارهای<br>مدیریت مبارزه با<br>عامل بیماری نماتد<br>مولد زخم ریشه‌ی<br>چای | خسارت کمی و کیفی<br>بیماری نماتد مولد زخم<br>ریشه‌ی چای (عامل<br>خسارت‌زای کلیدی<br>چای) | ۱    |

ادامه جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی<br>(مطلقه (۱))                                 | یافته اثر بخش (۲)   | عنوان دوره آموزشی<br>پیشهادی (۳)                             | سرفصل دوره (۴)   | مضامین<br>(۵)   | مدت به<br>ساعت<br>(۶) | مدربین<br>پیشهادی (۷)                    |
|------|--|---|--|--|---|-----------------------|--|
| ۲    | افت کیفیت و عملکرد برگ سبز چای به دلیل خسارت کنه‌های نباتی | اولین گزارش کنه زرد پهن از باغ‌های چای استان گیلان  | شناسایی و مدیریت مبارزه با کنه زرد پهن در باغ‌های چای        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- معرفی، بیان اهمیت و شناسایی آفت</li> <li>- علائم خسارت آفت</li> <li>- ضرورت و اهمیت مدیریت آفت</li> <li>- مدیریت مبارزه با آفت</li> </ul>   | محققان، مروجان، کارشناسان پهنه و اجرایی و چایکاران (بهره‌برداران) | ۸ ساعت                | دکتر سمر رمزی جهرمی                      |
| ۳    | کمبود پتاسیم در خاک باغ‌های چای                            | الف) تعیین نوع و میزان کود مناسب پتاسیمی در باغ‌های چای<br>ب) پراکنش پتاسیم قابل دست‌رس خاک در باغ‌های چای<br>ج) تاثیر کود پتاسیمی بر کیفیت برگ سبز کیفیت برگ سبز چای | مدیریت تغذیه متعادل در باغ‌های چای با تکیه بر کودهای پتاسیمی | <ul style="list-style-type: none"> <li>- اهمیت مدیریت تغذیه متعادل در باغ‌های چای</li> <li>- نقش و اهمیت عنصر پتاسیم در چای</li> <li>- وضعیت فعلی پتاسیم در باغ‌های چای</li> <li>- علائم و خسارت حاصل از کمبود پتاسیم در باغ‌های چای</li> <li>- مدیریت تغذیه و کوددهی باغ‌های چای با تکیه بر کودهای پتاسیمی</li> </ul> | محققان، مروجان، کارشناسان پهنه و اجرایی و چایکاران (بهره‌برداران) | ۱۲ ساعت               | دکتر احسان کهنه و مهندس علی فاطمی‌چوکامی |

ادامه جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی<br>مقطع (۱)   | یافته اثر بخش (۲)   | عنوان دوره آموزشی<br>پیشنهادی (۳)  | سرفصل دوره (۴)   | مخاطبین<br>(۵)  | مدت به<br>ساعت<br>(۶) | مدربین<br>پیشنهادی (۷)   |
|------|---|---|--|--|---|-----------------------|--|
| ۴    | مدیریت نامناسب تغذیه<br>باغ‌های آلوده به نماتد<br>مولد زخم ریشه‌ی چای | الف) وضعیت<br>عناصر غذایی در<br>خاک باغ‌های چای<br>آلوده به نماتد مولد<br>زخم<br>ریشه‌ی چای<br>ب) تاثیر<br>پتاسیم بر بهبود<br>وضعیت باغ‌های<br>آلوده به نماتد مولد<br>زخم<br>ریشه‌ی چای<br>ج) تاثیر کود آلی-<br>گرم خاکی بر<br>جمعیت نماتد مولد<br>زخم ریشه‌ی چای<br>در خاک | اصول مدیریت تغذیه<br>باغ‌های چای آلوده به<br>عامل بیماری نماتد زخم<br>ریشه‌ی چای | <ul style="list-style-type: none"> <li>- تشریح وضعیت تغذیه باغ‌های چای</li> <li>- تشریح و اهمیت نماتد مولد زخم ریشه‌ی چای</li> <li>- وضعیت موجود آلودگی نماتد در باغ‌های چای با استفاده از نقشه‌های جمعیت نماتد</li> <li>- علائم و خسارت نماتد موصوف در باغ‌های چای</li> <li>- در پهنه‌های چای کاری</li> <li>- مدیریت اصلاح و بهبود تغذیه در باغ‌های آلوده به بیماری</li> <li>- ارائه توصیه‌های کودی مناسب در باغ‌های آلوده با توجه به نقشه جمعیت عامل بیماری</li> </ul> | محققان،<br>مروجان،<br>کارشناسان<br>پهنه و<br>اجرایی و<br>چایکاران<br>( بهره<br>برداران) | ۱۲ ساعت               | مدربین<br>پیشنهادی (۷)<br>مهندس احمد<br>شیرین‌فکر<br>و<br>دکتر علی سراجی |

ادامه جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی<br>مقطع (۱)                            | یافته اثر بخش (۲)  | عنوان دوره آموزشی<br>پیشنهادی (۳)                       | سرفصل دوره (۴)   | مضامین<br>(۵)  | مدت به<br>ساعت<br>(۶) | مدرسین<br>پیشنهادی (۷)       |
|------|--|--|---|--|--|-----------------------|------------------------------|
| ۵    | اسیدی شدن خاک<br>باغ‌های چای                       | الف) روش اصلاح<br>اسید پته خاک در<br>باغ‌های چای<br>ب) تعیین مقدار<br>ماده اصلاح کننده<br>مناسب در باغ‌های<br>چای  | اصلاح و مدیریت pH<br>خاک باغ‌های چای                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- اهمیت و تاریخچه روند اسیدی شدن خاک باغ‌های چای شمال کشور</li> <li>- وضعیت موجود pH خاک باغ‌های چای ایران</li> <li>- علائم و خسارت حاصل از اسیدی شدن خاک در باغ‌های چای</li> <li>- مدیریت، اصلاح و بهبود میزان اسید پته خاک باغ‌های چای ایران</li> </ul> | <p>محققان،<br/>مروجان،<br/>کارشناسان<br/>پهنه و<br/>اجرایی و<br/>چایکاران<br/>(بهره‌برداران)</p> | ۸ ساعت                | مهندس احمد<br>شیرین فکر      |
| ۶    | تنش خشکی و کاهش<br>تولید اقتصادی در<br>باغ‌های چای | الف) اثر دور آبیاری<br>بر عملکرد و کیفیت<br>چای<br>ب) بهینه‌سازی<br>مصرف آب و کود<br>در روش آبیاری<br>قطره‌ای<br>ج) تاثیر روش<br>آبیاری بارانی بر<br>عملکرد و کیفیت<br>چای | تنش خشکی و<br>راه کارهای مقابله با آن<br>در باغ‌های چای | <ul style="list-style-type: none"> <li>- تشریح انواع تنش در محصولات کشاورزی</li> <li>- اهمیت آبیاری و مبارزه با تنش خشکی در محصول چای</li> <li>- تاثیر روش‌های آبیاری بر عملکرد و کیفیت چای</li> <li>- ارائه راه کارهای کاهش اثرات خشکی سالی بر عملکرد کمی و کیفی چای</li> </ul>                 | <p>محققان،<br/>مروجان،<br/>کارشناسان<br/>پهنه و<br/>اجرایی و<br/>چایکاران<br/>(بهره‌برداران)</p> | ۸ ساعت                | مهندس<br>کوروش<br>محمد سلیمی |

ادامه جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی<br>مقطعه (۱)   | یافته اثر بخش (۲)   | عنوان دوره آموزشی<br>پیشنهادی (۳)                               | سرفصل دوره (۴)  | مخاطبین<br>(۵)  | مدت به<br>ساعت<br>(۶) | مدرسین<br>پیشنهادی (۷) |
|------|--|---|---|---|---|-----------------------|------------------------|
| ۷    | کاهش کمی و کیفی محصول باغ‌های چای به دلیل عدم استفاده از ارقام اصلاح شده | الف) دست‌یابی به ارقام اصلاح شده چای<br>ب) افزایش تولید کمی و کیفی ارقام اصلاح شده نسبت به درختچه‌های چای باغ‌های سنتی فعلی | جایگزینی درختچه‌های باغ‌های چای شمال کشور با ارقام اصلاح شده    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- کلیات گیاه چای</li> <li>- خاستگاه اصلی چای</li> <li>- گیاه‌شناسی و تاریخچه کشت چای</li> <li>- تشریح خصوصیات ارقام اصلاح شده چای</li> <li>- کلیات کلون‌های اصلاح شده موجود چای</li> <li>- معرفی و تشریح ارقام</li> <li>- بازدید میدانی از کلکسیون کلون‌های اصلاح شده</li> </ul> | محققان،<br>مروجان،<br>کارشناسان<br>پهنه و<br>اجرایی و<br>چایکاران<br>(بهره‌داران) | ۸ ساعت                | مهندس<br>کوروش فلک‌رو  |
| ۸    | کاهش کمی و کیفی محصول باغ‌های چای به دلیل مسن بودن باغ‌های چای           | الف) کاهش عملکرد درختچه‌های مسن باغ‌های چای (ب) آسیب‌پذیری درختچه‌های قدیمی به تنش‌های محیطی                                | اهمیت و ضرورت ریشه‌کشی درختچه‌های باغ‌های چای سنتی در شمال کشور | <ul style="list-style-type: none"> <li>- کلیات چای</li> <li>- گیاه‌شناسی چای</li> <li>- تشریح فیزیولوژیک سن گیاه چای</li> <li>- تشریح صفات متأثر از سن گیاه</li> <li>- تاثیر سن بر تولید کمی و کیفی گیاه چای</li> <li>- بازدید میدانی</li> </ul>  | محققان،<br>مروجان،<br>کارشناسان<br>پهنه و<br>اجرایی و<br>چایکاران<br>(بهره‌داران) | ۸ ساعت                | مهندس<br>کوروش فلک‌رو  |



ادامه جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی<br>منطقه (۱۱)                   | یافته اثر بخش (۲)   | عنوان دوره آموزشی<br>پیشنهادی (۳)                                 | سرفصل دوره (۴)   | مخاطبین<br>(۵)  | مدت به<br>ساعت<br>(۶) | مدربین<br>پیشنهادی (۷)                                |
|------|---|---|---|--|---|-----------------------|---|
| ۹    | نامناسب بودن الگوی کشت چای در اراضی شیب دار | الف) فرسایش خاک و آب شویی عناصر تغذیه ای<br>ب) ضعیف شدن اسکلت درختچه های چای و افت شدید عملکرد کمی و کیفی | اصول و ساختار تغییر الگوی کشت در مناطق چاری کاری با اراضی شیب دار | <ul style="list-style-type: none"> <li>- کلیاتی در خصوص الگوی کشت چای</li> <li>- کلیاتی در خصوص چگونگی کشت در اراضی شیب دار</li> <li>- احصاء معایب الگوی کشت فعلی باغ های چای موجود در اراضی با شیب بالا</li> <li>- مزایا تغییر ساختار و الگوی کشت چای در اراضی شیب دار</li> <li>- آشنایی با چگونگی و روند اجرای اصول و ساختار تغییر الگوی کشت در مناطق چای کاری با اراضی شیب دار</li> <li>- بازدید میدانی و منطقه ای</li> </ul> | محققان، مروجان، کارشناسان   | ۱۶ ساعت               | مهندس بهروز علی نقی پور                               |
| ۱۰   | عدم وجود تنوع در تولید و فرآوری چای         | الف) افزایش رنگ نوشابه در چای سیاه<br>ب) تولید انواع محصول جانبی از چای                                   | آشنایی با تولید محصولات جانبی از چای                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با محصولات متنوع تولیدی چای</li> <li>- چگونگی تولید چای سبز</li> <li>- نحوه ی تولید چای سفید</li> <li>- چگونگی تولید و فرآوری چای اولوگرگی</li> <li>- تولید چای فوری</li> <li>- تولید چای معطر</li> <li>- نحوه ی استخراج ترکیبات مهم از چای</li> <li>- سایر محصولات تولیدی از چای</li> </ul>   | محققان، مروجان، کارشناسان اجرایی، کارخانه داران و مسئولین فنی کارخانه های چایسازي | ۸ ساعت                | مهندس سیداحمد نقی شکرگزار و مهندس شیوا روفی گری حقیقت |

- ۱- بر اساس جدول مشکلات محصولی منطقه ای معرفی شده، احصاء گردد. ۲- یافته حاصل از تحلیل اطلاعات مؤسسات مادری پس از تکمیل جدول اثر بخشی. ۳- عنوان دوره پیشنهادی برای انتقال یافته اثر بخش.
- ۴- موارد پیشنهادی در ارائه و تکمیل انتقال یافته اثر بخش. ۵- گروه مخاطبین (بهره بردار- کارشناس- مروج و غیره). ۶- زمان مورد نیاز برای ارائه یافته اثر بخش.
- ۷- محقق یا عضو هیات علمی که یافته اثر بخش حاصل از پژوهش های نام برده می باشد.

دوره‌های آموزش کارشناسان پسته و بهره‌برداران

پسته‌شکفته



## مقدمه

پسته (*Pistacia vera L.*) یکی از مهم‌ترین اقلام صادراتی کشور و عمده‌ترین محصول تجاری بخش کشاورزی است که بانام ایران پیوندی عمیق خورده و از دیرباز در نقاط مختلف این مرزوبوم کشت شده و بخشی از تاریخ و فرهنگ آن را تشکیل می‌دهد. علاوه بر اهمیت اقتصادی و تجاری پسته به‌عنوان یکی از منابع مهم غیرنفتی ارزآور، توانایی بالقوه‌ای این محصول در سازگاری با شرایط نامساعد محیطی از جمله شوری آب و خاک، گرمای هوا، خشکی و کم‌آبی که از مهم‌ترین عوامل محدودکننده تولید و گسترش محصولات کشاورزی در کشور هست، بر اهمیت آن افزوده و آن را به اقتصادی‌ترین محصول برای بسیاری از مناطق ایران مبدل ساخته است. مهم‌ترین کشورهای عمده تولیدکننده پسته در دنیا شامل: ایران، آمریکا، ترکیه، سوریه، تونس و چین می‌باشند.

در حال حاضر کشورمان ایران با داشتن بیش از ۴۶۰،۰۰۰ هکتار باغات بارور و غیر بارور پسته در رتبه اول سطح زیر کشت پسته دنیا قرار دارد. استان کرمان با مجموع بیش از ۲۱۲،۰۰۰ هکتار باغ‌های بارور و غیر بارور، ۳۷ درصد محصول کل کشور را تولید و به‌عنوان مهم‌ترین منطقه پسته‌کاری ایران و دنیا محسوب می‌شود. پس از آن استان‌های خراسان رضوی (۲۰٪)، یزد (۱۶٪)، فارس (۶٪) و خراسان جنوبی (۵٪) در رتبه‌های بعدی قرار دارند (نمودار ۲). ضمن اینکه کشت و کار پسته به‌طور کلی در ۲۷ استان کشور از جمله سمنان، سیستان و بلوچستان، قزوین، مرکزی، اصفهان، قم، اردبیل، آذربایجان شرقی و غربی نیز توسعه یافته و به‌سرعت در حال گسترش است. دلیل این افزایش روزافزون و جایگزینی پسته توسط کشاورزان در اکثر استان‌های کشور را می‌توان در ارزش اقتصادی بالای باغات پسته و همچنین سازگاری آن با شرایط نامساعد محیطی به‌ویژه خشکی و شوری جستجو کرد.

ایران با توجه به دارا بودن تنوع اقلیمی در مناطق مختلف کشور، یکی از تولیدکنندگان محصولات باغبانی از جمله پسته، انگور، سیب، خرما، بادام، پرتقال و گردو در دنیا می‌باشد. بیشترین درصد تولید محصولات باغبانی ایران، مربوط به پسته می‌باشد که با توجه به صادرات این محصول و ارزآوری سالانه، نقش بسیار مهمی در اقتصاد کشور نیز می‌باشد پسته یکی از مهم‌ترین محصولات کشاورزی و باغبانی کشور است که از جنبه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و ... اهمیت فوق‌العاده‌ای دارد. پسته به‌عنوان آخرین محصول کشاورزی قابل کشت در بیشتر مناطق پسته خیر ایران مطرح است.

پسته اولین کالای کشاورزی صادراتی ایران می‌باشد که سالانه بیش از دو میلیارد دلار ارزآوری دارد. ارزش تولید پسته حدود ۱۰ درصد درآمدهای غیرنفتی می‌باشد. از نظر اجتماعی اشتغال‌زایی بیش از ۱۵۲۰۰۰ خانوار شهری و روستایی بالغ بر یک میلیون نفر را شامل می‌گردد. سطح زیر کشت پسته بیش از ۴۶۰۰۰۰ هکتار می‌باشد که از نظر زیست‌محیطی به‌عنوان یک جنگل مصنوعی نقش آن در تلطیف هوا، کاهش آلودگی هوا، تثبیت شن‌های روان و کاهش طوفان در مناطق کویری و خشک بسیار مؤثر و ملموس می‌باشد. از نظر مقاومت به شوری، پسته آخرین محصول قابل کشت در مناطق شور (متحمل به شوری) می‌باشد بدین معنی که اگر باغات پسته از بین بروند هیچ محصول دیگری قابل کشت نیست و مرحله بعدی در مناطق پسته خیز کشور، پیشرفت کویر و بیابان‌زایی خواهد بود که منتج به مهاجرت افراد و بیکاری خواهد شد.

توجه به این نکته ضروری است که احداث باغ پسته به دلیل طولانی بودن مراحل نونهالی آن یک سرمایه‌گذاری بلندمدت بوده و نیازمند به صرف هزینه‌های سنگینی است که بی‌شک عدم بهره‌وری از منابع ژنتیکی سالم، مطمئن و سازگار با اقلیم منطقه موجب اتلاف زمان، سرمایه و منابع ملی شده و خسارت جبران‌ناپذیری را عاید کشاورزان می‌سازد. مهم‌ترین چالش موجود در صنعت پسته کشور، کاهش عملکرد محصول نسبت به سایر تولیدکنندگان عمده این محصول در دنیا می‌باشد. برای ارتقاء راندمان این محصول، انجام تحقیقات کاربردی خصوصاً در زمینه انتخاب مناطق مناسب و مساعد احداث باغ‌های جدید، انتخاب ارقام و پایه‌های مناسب با توجه به شرایط اقلیمی منطقه، استفاده از سیستم‌های کاشت پیشرفته شامل پرورش صحیح نهال و احداث اصولی باغات، تغذیه مناسب درختان پسته، سیستم‌های آبیاری مناسب با توجه به کیفیت آب مناطق پسته‌کاری، کنترل آفات و بیماری‌ها، اصلاح و معرفی ارقام جدید و در صورت لزوم بررسی سازگاری پایه و ارقام پسته وارداتی جدید و رایج با پتانسیل عملکرد بالا که متناسب با شرایط اقلیمی و خاکی و آبی کشور باشند، ضرورت تام دارد.

جداول عناوین دوره های آموزشی بر اساس نوع محصول، چالش های احصاء شده و یافته های اثر بخش

جدول شماره ۱

| نام محصول | استان                               | شهرستانها ( با بلوت انتخاب شده)              |
|-----------|-------------------------------------|--|
| پیسته     | کرمان-یزد-خراسان رضوی-قزوین - سمنان | رفسنجان- اردکان مو ولات- بوئین زهرا - دامغان |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی (۱)<br>مبطله                           | یافته اثر بخش (۲)  | عنوان دوره آموزشی<br>پیشهادی (۳) | سرفصل دوره (۴)  | مخاطبین (۵)                       | مدت به<br>ساعت (۶) | مدربین<br>پیشهادی (۷)  |
|------|--|--|----------------------------------|---|-----------------------------------|--------------------|------------------------|
| ۱    | برداشت و فرآوری نامناسب محصول پیسته-<br>رفسنجان    | روش های مناسب و بهینه برداشت و فرآوری پیسته  | اصول برداشت و فرآوری پیسته       | ۱- نکات مهم در برداشت پیسته<br>۲- نکات مهم در فرآوری پیسته                              | بهره بردار -<br>کارشناس -<br>مروج | ۸                  | دکتر احمد شاکر اردکانی |
| ۲    | زنبور مغزخوار -<br>رفسنجان<br>اردکان<br>بوئین زهرا | ۱- زنبورهای مغزخوار پیسته و نحوه خسارت آنها<br>۲- روش های کنترل زنبورهای مغزخوار پیسته | زنبورهای مغزخوار پیسته           | ۱- آشنایی با زنبورهای مغز خوار پیسته و خسارت آنها<br>۲- آشنایی با روشهای مبارزه با آنها | بهره بردار -<br>کارشناس -<br>مروج | ۸                  | دکتر مهدی بصیرت        |

ادامه جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی منطقه (۱)                    | یافته اثر بخش (۲)  | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳)   | سرفصل دوره (۴)   | مخاطبین (۵)                       | مدت به ساعت (۶) | مدربین پیشنهادی (۷) |
|------|--|--|--|--|-----------------------------------|-----------------|---------------------|
| ۳    | تندبیه - اردکان<br>مه ولات<br>بوئین زهرا | ۱- وضعیت بور در مناطق پسته کاری<br>۲- تاثیر محلول پاشی عناصر میکرو بر درختان پسته<br>۳- بررسی اقتصادی کوددهی در مناطق پسته کاری<br>۴- اثرات استفاده از پرلیت و کود حیوانی بر عملکرد درختان پسته<br>۵- بررسی زردی درختان پسته در منطقه اردکان | برنامه ریزی جهت تقویت منابع حاصلخیزی خاک در راستای تغذیه درختان بارور پسته | ۱- وضعیت حاصلخیزی خاک در مناطق پسته کاری<br>۲- روشهای تشخیص و سنجش حاصلخیزی خاک در باغ های پسته<br>۳- روشهای افزایش حاصلخیزی خاک<br>۴- روشهای خاک ورزی مناسب در باغ های پسته | بهره بردار<br>- کارشناس<br>- مروج | ۱۶              | دکتر حسینی فرد      |
| ۴    | پسیل - اردکان<br>مه ولات<br>بوئین زهرا   | ۱- اثر شخم روی جمعیت پسیل پسته<br>۲- حفظ و حمایت دشمنان طبیعی پسیل معمولی پسته<br>۳- اثر صابون ها روی پسیل<br>۴- اثر سموم روی پسیل پسته  | آشنایی با پسیل معمولی پسته و کنترل آن                                      | ۱- آشنایی به نحوه زندگی پسیل پسته<br>۲- نحوه خسارت پسیل پسته<br>۳- روش های کنترل شیمیایی و غیر شیمیایی پسیل  | بهره بردار<br>- کارشناس<br>- مروج | ۸               | دکتر مهدی بصیرت     |
| ۵    | کرمابیا - اردکان<br>بوئین زهرا           | ۱- تخمین جمعیت پروانه چوبخوار پسته<br>۲- پیش آگاهی زمان مبارزه با پروانه چوبخوار پسته<br>۳- روش های کنترل پروانه چوبخوار پسته  | آشنایی با پروانه چوبخوار پسته (کرمانیا) و کنترل آن                         | ۱- آشنایی با پروانه چوبخوار پسته و نحوه خسارت آن<br>۲- روش های کنترل آفت   | بهره بردار<br>- کارشناس<br>- مروج | ۸               | دکتر مهدی بصیرت     |

ادامه جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی منطقه (۱)        | یافته اثر بخش (۲)   | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳)                     | سرفصل دوره (۴)  | مخاطبین (۵)                       | مدت به ساعت (۶) | مداربین پیشنهادی (۷) |
|------|------------------------------|---|--|---|-----------------------------------|-----------------|----------------------|
| ۶    | سنگ - اردکان<br>بوئین زهرا   | ۱-سنگ های پسته<br>۲-کنترل سنگ های پسته  | سنگ های پسته                                       | ۱-آشنایی با سنگ های پسته و نحوه خسارت آنها<br>۲-مبارزه با سنگ ها  | بهره بردار<br>- کارشناس<br>- مروج | ۴               | دکتر مهدی بصیرت      |
| ۷    | زنجره - اردکان<br>بوئین زهرا | ۱-زنجره پسته<br>۲-نحوه خسارت زنجره و کنترل آفت  | زنجره پسته   | ۱-آشنایی با زنجره پسته و نحوه خسارت آن<br>۲-روش های کنترل زنجره پسته  | بهره بردار<br>- کارشناس<br>- مروج | ۴               | دکتر مهدی بصیرت      |
| ۸    | شوری آب و خاک - مه ولات      | ۱-اثر شوری بر رزوتیب های نر و ماده پسته<br>۲-تأثیر متیزیم بر پایه های پسته<br>۳-کیفیت آب در مناطق پسته کاری<br>۴-تأثیر اسید سولفوریک بر اصلاح خاک مناطق پسته کاری | مدیریت خاک های شوری و اصلاح خاک در مناطق پسته کاری | ۱-تعریف شوری<br>۲-شناسایی انواع خاکها در مناطق پسته کاری کشور<br>۳-علائم شوری در درختان پسته<br>۴-روشهای مختلف اصلاح خاک در مناطق پسته کاری کشور<br>۵-مواد اصلاح کننده خاک و مقدار و روش مصرف هر یک از آنها | بهره بردار<br>- کارشناس<br>- مروج | ۸               | دکتر حسینی فرد       |

دوره‌های آموزش کارشناسان پسته و بهره‌برداران

پژوهشگاه خرماد و میوه‌های گرمسیری





## مقدمه

درخت خرما یکی از مقدس‌ترین و قدیمی‌ترین درختان میوه شناخته شده برای انسان است که نقش انکارناپذیری در توسعه و تکامل تمدن بشر داشته است. بیشترین گسترش نخل خرما در مناطق گرم و خشک و بیابانی جنوب غرب آسیا و شمال آفریقا است که اغلب این مناطق در کمربند خشک جهانی واقعند (Oudejans, 1969). در مناطق جنوبی ایران نخل خرما از جمله گیاهان با ارزش است که علاوه بر اهمیت آن در حفظ محیط زیست و گسترش کمربند سبز در مناطق گرم و خشک جنوب کشور، نقش مهمی در اشتغال و ارتزاق مردم منطقه ایفا می‌نماید (محبی و همکاران، ۱۳۹۰). توانایی این درخت در تولید مقدار کافی میوه در شرایط حداقل رطوبت (حداقل در صورت کافی بودن منابع آب زیرزمینی) آن را به یکی از مهم‌ترین تولیدکننده‌های غذا در نواحی کمربند بیابانی شمال آفریقا و جنوب غربی آسیا تبدیل نموده است (Oudejans, 1969، تراهی و همکاران، ۱۳۷۷). به اعتقاد ریوونی (۱۹۸۶) مبدأ نخل خرما جنوب غرب آسیا در منطقه‌ای واقع بین رود دجله و فرات به نام مزوپوتامیا است که نخل خرما حداقل از ۵۰۰۰ سال پیش در آن جا کشت می‌شده است (۱۶). همچنین در بنای یکی از کهن‌ترین آثار تاریخی جهان یعنی معبد خدای ماه در نزدیکی شهر اور در کشور عراق، از درخت خرما استفاده شده است. بنابراین مسلم است که بین ۴ تا ۵ هزار سال قبل این درخت شناخته شده و کشت و پرورش می‌شده است (Reuveni, 1986). موطن خرما اراضی کم ارتفاع در معرض وزش بادهای موسمی از اقیانوس اطلس تا هندوستان و در فراسوی کمربند باران استوایی و تقریباً در عرض جغرافیایی ۲۰ تا ۳۰ درجه شمالی است. درخت خرما در دوران‌های اخیر به نواحی غربی قاره‌های دیگر معرفی و در صحرای کلرادوی آمریکای شمالی، صحرای اتاکاما و دیگر قسمت‌های آمریکای جنوبی و صحرای کالاهاری جنوب آفریقا و صحرای مرکزی بزرگ استرالیا معرفی شده است. موطن باستانی خرما منطقه‌ای است به طول تقریبی ۸۰۰۰ کیلومتر از مشرق و مغرب و حدود ۲۰۰۰ کیلومتر از شمال تا جنوب که حدوداً ۳٪ سطح زمین را می‌پوشاند. در ایران ارتفاع محدود کننده کشت نخل خرما از ساحل خلیج فارس که خرما در آن جا کاملاً در موطن خود است تا قصر شیرین در استان کرمانشاه کشت و پرورش داده می‌شود (سندگل، ۱۳۷۷). خرما تقریباً در چهل کشور از هر پنج قاره آسیا، آفریقا، آمریکا، استرالیا و اروپا کشت می‌شود. سالانه حدود ۸ میلیون تن خرما در جهان تولید می‌شود که در سال ۲۰۱۶ میلادی کشور مصر با تولید ۱۶۹۴۸۱۳ تن محصول خرما در رتبه اول، ایران با تولید ۱۰۶۵۷۰۴ تن در رتبه دوم و کشور الجزایر با تولید ۱۰۲۹۵۹۶ تن در رتبه سوم قرار گرفتند. ایران ۱۵ درصد تولید و ۲۱ درصد سطح زیر کشت خرمای دنیا را به خود اختصاص داده است. طبق آخرین اطلاعات مرکز آمار ایران و آمارنامه محصولات کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی، طی ۳۰ سال گذشته میزان تولید خرما در کشور بیش از ۵ برابر افزایش یافته است.

جداول عناوین دوره‌های آموزشی براساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش  
جدول شماره ۱

| نام محصول | استان  | شهرستانها (پایلوت انتخاب شده)  |
|-----------|--|--|
| خرما      | سیستان و بلوچستان، خوزستان، هرمزگان، کرمان، جنوب کرمان، بوشهر، فارس. | سیستان و بلوچستان (زاهدان و سیب و سوران)<br>خوزستان (شادگان، دارخوین، آبادان و مهریزه)<br>هرمزگان (رودان و میناب)<br>کرمان (بم)<br>جنوب کرمان (ضیرآباد و جیرفت)<br>بوشهر (تنگستان، دشتستان، دشتی و جم)<br>فارس (لاړستان) |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل (۱)<br>محصولی منطقه | یافته اثر بخش (۲)   | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳) | سرفصل دوره (۴)   | مخاطبین (۵)                          | مدت به ساعت (۶) | مدربین پیشنهادی (۷) |
|------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--------------------------------------|-----------------|---------------------|
| ۱    | تنغذیه                   | ۱- کاربرد آهن در تغذیه ارقام تجارتي خرما<br>۲- نحوه و مقدار کاربرد ازت، فسفر و پتاسیم در نخلستان<br>۳- تعیین حد بحرانی پتاسیم در برگ نخل<br>۴- مدیریت مصرف کود بر خصوصیات رویشی پاجوش‌های نخل خرما رقم پیام | اصول تغذیه بهینه نخل<br>خرما   | ۱- اهمیت و جایگاه تغذیه در نخل خرما<br>۲- معرفی عناصر ماکرو و میکرو<br>۳- روشهای تغذیه نخیلات<br>۴- زمان تغذیه<br>۵- میزان تغذیه | بهره‌بردار، کارشناسان، مروج و مدیران | ۱۲              | حجت دیالمی          |

جدول عناوین دوره‌های آموزشی براساس نوع محصول یافته‌های ارزشی  
جدول شماره ۱

| شهرستانها (پایلو ت انتخاب شده)  | استان                                    | نام محصول |
|---|--|-----------|
| سیستان و بلوچستان (زاهدان و سبب و سوران)<br>هرمزگان (رودان و میناب)<br>هرمزگان (رودان و میناب)<br>بوشهر (دشتستان)<br>فارس (فراشبند) | سیستان و بلوچستان، هرمزگان، بوشهر، فارس. | خرما      |

جدول شماره ۲

| مدت به ساعت                                  | مخاطبین                              | سوفصل دوره   | عنوان دوره                         | یافته اثر بخش   | مشکل محصولی منطقه       | ردیف |
|--|--------------------------------------|--|------------------------------------|---|-------------------------|------|
| ۷ مدرسین<br>پیشهادی                          |                                      | ۴- سوفصل دوره  | ۳- عنوان دوره                      | ۲- یافته اثر بخش  | ۱- مشکل<br>محصولی منطقه | ف    |
| ۱۲   | بهره‌بردار،<br>کارشناسان و<br>مروجان | ۱- فیزبولروزی گلاهی در<br>نخل خرما<br>۲- مدیریت ارقام نر خرما<br>۳- عوامل موثر بر گرده و<br>گرده‌افشانی<br>۴- تاثیر گرده بر میوه خرما<br>۵- گرده‌افشانی دقیق نخل<br>خرما | اصول بهینه گرده‌افشانی<br>نخل خرما | ۱- مناسبترین زمان گرده افشانی درخرما<br>۲- مناسب‌ترین روش نگهداری و مقدار مصرف<br>دانه گرده در ارقام خرما<br>۳- اثرات گرده ارقام مختلف بر خواص کمی و<br>کیفی خرما<br>۴- معرفی پایه‌های نر مناسب گرده‌افشانی در خرما<br>۵- تاثیر گرده های مختلف بر زمان رسیدن خرمای<br>برخی در نوار ساحلی<br>۶- اثر ریزگردها بر گرده‌افشانی و تلقیح میوه خرما<br>۷- مدل فنولوژیکی ارقام خرما به منظور بهینه‌سازی<br>مدیریت گرده‌افشانی | گرده‌افشانی             | ۱    |
| حمید زرگری<br>عزیز تراهی<br>سیلدا سمیح مرعشی |                                      |  |                                    |   |                         |      |

جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول یافته‌های اثربخش  
جدول شماره ۱

| شهرستانها (پایلوت انتخاب شده)  | استان                      | نام محصول |
|--|----------------------------|-----------|
| سیستان و بلوچستان (زااهدان و سیب و سوران)<br>خوزستان (شادگان، دارخوین، آبادان و هویزه) | سیستان و بلوچستان، خوزستان | خرما      |

جدول شماره ۲

| ۷) مدرسین پیشنهادی       | ۶) مدت به ساعت | ۵) مخاطبین                            | ۴) سرفصل دوره   | ۳) عنوان دوره آموزشی پیشنهادی                          | ۲) یافته اثر بخش   | ۱) مشکل محصولی منطقه   | ردیف |
|--------------------------|----------------|---------------------------------------|---|--|--|------------------------|------|
| عزیز تراهی<br>حمید زرگری | ۱۲             | بهربردار، کارشناسان و مروجان و مدیران | ۱- معرفی روش کشت بافت<br>۲- معرفی روش های کشت بافت نخل خرما<br>۳- ناهنجاری های رویشی و زایشی نهال های کشت بافتی<br>۴- حساسیت ارقام نخل خرما به سیستم کشت بافت | ناهنجاری های رویشی و زایشی نهال های کشت بافتی نخل خرما | ۱- مقایسه کمی و کیفی خرمای برنجی حاصل از کشت بافت با باجوش<br>۲- یکپارختی مورفولوژیکی و سازگاری نهالهای حاصل از کشت بافت خرما<br>۳- نقش عوامل بهزرایی بر میزان میوه نشینی و خواص کمی میوه درختان خرمای حاصل از کشت بافت<br>۴- افزایش باروری نخلهای کشت بافتی<br>۵- خرمای رقم برنجی با تعدیل رشد رویشی<br>۶- ناهنجاری های احتمالی رویشی و زایشی در نسل دوم درختان حاصل از کشت بافت<br>خرمای رقم برنجی | ناهنجاری های کشت بافتی | ۱    |

**جداول عناوین دوره‌های آموزشی براساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش  
جدول شماره ۱**

| شهرستانها (پابلوت انتخاب شده)  |  | استان                             | نام محصول |
|--|--|-----------------------------------|-----------|
| سیستان و بلوچستان (زاهدان و سیب و سوران) خوزستان (شادگان، دارخوین، آبادان) فارس (لاستان) |  | سیستان و بلوچستان، خوزستان، فارس. | خرما      |

**جدول شماره ۲**

| ردیف | (۱) مشکل محصولی منطقه | (۲) یافته اثر بخش  | (۳) عنوان دوره آموزشی پیشنهادی | (۴) سرفصل دوره  | (۵) مخاطبین                                      | (۶) مدت به ساعت | (۷) مدرسین پیشنهادی |
|------|-----------------------|--|--------------------------------|---|--|-----------------|---------------------|
| ۱    | مدیریت آفات           | <p>۱- نقش عوامل مدیریت زراعی بر شدت آلودگی آفات و بیماریهای مهم خرما در استان خوزستان</p> <p>۲- شناسایی، تعیین مناطق انتشار و درجه اهمیت موربان‌های خسارت‌زای خرما و بررسی نوسانات جمعیتی گونه غالب در استان خوزستان</p> <p>۳- کاربرد سرمادهی و نوع بسته‌بندی بر روی آفات و کیفیت در خرما</p> <p>۴- اثر حشره کش‌های مجاز در کنترل کرم میوه‌خوار خرما</p> <p>۵- فرمولاسیون کنترل شیشه دندان‌دار در خرما صادراتی</p> <p>۶- توانایی بیلابری قارچهای متازینوم و باواریا در کنترل سوسک شاخدار خرما</p> <p>۷- اثرات میانه کاری در مزیت اقتصادی و کنترل آفات و بیماریهای مهم خرما در استان خوزستان</p> <p>۸- نقش عوامل مدیریت زراعی بر شدت آلودگی آفات و بیماریهای مهم خرما در استان خوزستان</p> <p>۹- شناسایی، تعیین مناطق انتشار و درجه اهمیت موربان‌های خسارت‌زای خرما و بررسی نوسانات جمعیتی گونه غالب در استان خوزستان</p> | اصول مدیریت آفات<br>نخل خرما   | <p>۱- معرفی انواع آفات خرما</p> <p>۲- چرخه زندگی و مراحل خسارت‌زای آفات خرما</p> <p>۳- روش‌های مبارزه با آفات خرما</p> <p>۴- روش‌های نوین کنترل آفات خرما</p> | بهره‌برداره<br>کارشناسان و<br>مروجان و<br>مدیران | ۲۴              | مسعود لطیفیان       |

ادامه ردیف اول جدول شماره ۲

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>۱۰- کاربرد سمادهی و نوع بسته‌بندی بر روی آفات و کیفیت در خرما</p> <p>۱۱- اثر حشره کش‌های مجاز در کنترل کرم میوه‌خوار خرما</p> <p>۱۲- فرمولاسیون کنترل شیشه دندانه‌دار در خرما می‌تواند در صادراتی</p> <p>۱۳- توانایی بیماری‌زایی قارچهای متاریزومیوم و باوریا در کنترل سوسک شاخدار خرما</p> <p>۱۴- اثرات میانه کاری در مزیت اقتصادی و کنترل آفات و بیماریهای مهم خرما در استان خوزستان</p> <p>۱۵- کارایی رهاسازی اشیاهی جدایه مناسب قارچ Beauvaria bassiana در کنترل میکروبی oryzaephilus surinamensis در شرایط انباری خرما</p> <p>۱۶- نقش کرم میوه‌خوار خرما به عنوان یک عامل تنگ‌کننده طبیعی بر روی رقم سایر</p> <p>۱۷- کارایی رهاسازی اشیاهی جدایه مناسب از قارچ Metarhizium anisopliae در کنترل میکروبیولوژیک سوسک شاخدار خرما در شرایط مزرعه ای</p> <p>۱۸- اثرات کشندگی اسانس‌های گیاهی و اثرات سینترژیستی آنها بر قارچ Beauveria bassiana در کنترل سوسک شیشه دندانه‌دار خرما</p> <p>۱۹- پرتکل تکثیر قارچ Metarhizium anisopliae برای کنترل میکروبی آفات چوب‌خوار خرما</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

جداول عناوین دوره‌های آموزشی براساس نوع محصول یافته‌های اثربخش  
جدول شماره ۱

| نام محصول | استان   | شهرستانها (پایلویت انتخاب شده)   |
|-----------|---|--|
| خرما      | سیستان و بلوچستان، خوزستان، هرمزگان، کرمان، جنوب کرمان، فارس. | سیستان و بلوچستان (زاهدان، ایرانشهر و سیب و سوران)<br>خوزستان (شادگان، دارخوین، آبادان و هویزه)<br>هرمزگان (رودان و میناب)<br>کرمان (بم)<br>جنوب کرمان (صنیرآباد و جیرفت)<br>فارس (لاړستان، خنج) |

جدول شماره ۲

| ردیف | (۱) مشکل محصولی منطقه | (۲) یافته اثر بخش  | (۳) عنوان دوره پیشنهادی آموزشی | (۴) سرفصل دوره   | (۵) مخاطبین                    | (۶) مدت به ساعت | (۷) مدرسین پیشنهادی |
|------|-----------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------|-----------------|---------------------|
| ۱    | مکانیزاسیون           | ۱- شرایط بهینه عملکرد دستگاه جدید استخراج گرده نخل خرما<br>۲- گرده افشان الکتریکی نخل خرما<br>۳- دستگاه استخراج گرده نخل خرما<br>۴- بهینه‌سازی فرآیند گرده افشانی در خرما<br>۵- دستگاه خازرن دستی نخل خرما | مکانیزاسیون نخل خرما           | ۱- اصول مکانیزاسیون<br>۲- معرفی دستگاه استخراج گرده<br>۳- معرفی دستگاه گرده‌افشان الکتریکی<br>۴- معرفی دستگاه خازرن دستی | بهره‌بردار، کارشناسان و مروجان | ۱۲              | احمد مستغان         |

**جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول و یافته‌های اثربخش  
جدول شماره ۱**

| شهرستانها (پایلوت انتخاب شده)  | استان                           | نام محصول |
|--|---------------------------------|-----------|
| سیستان و بلوچستان (ایران‌شهر و درگان) بوشهر (تنگستان، دشتی و جم) فارس (لاستان) | سیستان و بلوچستان، بوشهر، فارس. | خرما      |

**جدول شماره ۲**

| مدرسین<br>پیشنهادی  | مدت<br>(۶) به ساعت | مخاطبین<br>(۵)                        | سرفصل دوره<br>(۴)  | عنوان<br>دوره آموزشی<br>پیشنهادی                | یافته اثر بخش<br>(۲)  | مشکل<br>محمولی<br>منطقه<br>(۱) | ردیف |
|---|--------------------|---------------------------------------|--|---|---|--------------------------------|------|
| مسعود لطیفیان<br>سید سمیع<br>مرغشی<br>اسماعیل<br>راهخدانی | ۱۲                 | بهره‌برداره،<br>کارشناسان<br>و مروجان | ۱- معرفی خشکیدگی<br>خوشه خرما<br>۲- عوامل موثر در بروز<br>خشکیدگی خوشه خرما<br>۳- مناطق آلوده به<br>عارضه و میزان حساسیت<br>ارقام<br>۴- راهکارهای کنترل<br>عارضه | خشکیدگی<br>خوشه خرما و<br>راهکارهای<br>کنترل آن | ۱- اثرات نوع و زمان پوشش خوشه در جلوگیری با کاهش احتمالی خسارت<br>عارضه خشکیدگی خوشه خرما<br>۲- نقش عوامل مدیریتی نخلستان بر شدت بروز عارضه خشکیدگی خوشه خرما<br>در منطقه جیرفت و کهنوج<br>۳- اثرات میانه کاری با یونجه و سورگوم روی عارضه خشکیدگی خوشه خرما<br>۴- تاثیر برخی فاکتورهای هواشناسی بر عارضه خشکیدگی خوشه خرما در<br>بوشهر<br>۵- اثرات بالکوتوبوترازول بر روی عارضه پژمردگی و خشکیدگی خوشه خرما<br>۶- اثرات تنظیم کننده‌های رشد بر عارضه پژمردگی و خشکیدگی خوشه‌ها<br>۷- اثر کاربرد کلرور کلسیم و سولفات پتاسیم بر عارضه پژمردگی و<br>خشکیدگی خوشه خرما<br>۸- اثرات نحوه تنک و نوع پوشش بر عارضه پژمردگی و خشکیدگی خوشه<br>خرما<br>۹- نقش عوامل آب و هوایی بر روی عارضه پژمردگی و خشکیدگی خوشه خرما<br>۱۰- امکان دخالت عوامل قارچی در ایجاد و توسعه عارضه پژمردگی و<br>خشکیدگی خوشه‌های خرما | خشکیدگی<br>خوشه خرما           | ۱    |



**جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخشی  
جدول شماره ۱**

| شهرستانها (پایوت انتخاب شده)              |                                | استان                                       |      | نام محصول |
|---|--------------------------------|---|------|-----------|
| سیستان و بلوچستان (زااهدان و سبب و سوران) | جنوب کرمان (صنبر آباد و جیرفت) | سیستان و بلوچستان، جنوب کرمان، بوشهر، فارس. | خرما |           |
| بوشهر (تنگستان، دشتستان، دشتی و جم)       | فارس (خنج، لارستان)            |   |      |           |

**جدول شماره ۲**

| ردیف | (۱) مشکل محصولی منطقه | (۲) یافته اثر بخشی   | (۳) عنوان دوره آموزشی، پیشنهادی | (۴) سرفصل دوره   | (۵) مخاطبین                           | (۶) مدت به ساعت | (۷) مدرسین پیشنهادی |
|------|-----------------------|--|---------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------|---------------------|
| ۱    | آبیاری                | <p>۱- اثرات تنش آبی در مراحل گلدهی و میوه‌نشینی بر خصوصیات کمی و کیفی خرمای برخی</p> <p>۲- اثر تنش رطوبتی در مراحل مختلف رشد خرمای سایر</p> <p>۳- تاثیر دور آبیاری بر گیرایی پاجوشهای خرما</p> <p>۴- عکس‌العمل ارقام خرما به کم آبیاری</p> <p>۵- اثرات تنش آبی در مرحله گلدهی و میوه‌نشینی بر خصوصیات کمی و کیفی خرمای رقم برخی در شرایط نخلداران</p> <p>۶- بررسی اثرات استفاده چرخشی از آب غیر شور و شور بر نهال‌های خرما</p> | اصول آبیاری نخلستان             | <p>۱- اهمیت آبیاری در نخلستان</p> <p>۲- نیاز آبی ارقام مختلف خرما</p> <p>۳- تاثیر تنش آبی بر کمیت و کیفیت محصول خرما</p> <p>۴- دور آبیاری بر گیرایی پاجوش</p> <p>۵- امکان استفاده از آب شور در نخلستان</p> | بهربردار، کارشناسان و مروجان و مدیران | ۱۲              | مجید علی حوری       |

## جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول یافته‌های اثر بخشی

### جدول شماره ۱

| شهرستانها (با بلوت انتخاب شده) | استان             | نام محصول |
|--------------------------------|-------------------|-----------|
| سیستان و بلوچستان (برانشهر)    | سیستان و بلوچستان | خرما      |

### جدول شماره ۲

| مدرسین<br>پیشنهادی | مدت به<br>ساعت | مخاطبین                         | سرفصل دوره   | عنوان دوره<br>آموزشی پیشنهادی         | بخش یافته اثر بخشی   | مشکل<br>محصولی منطقه | ردیف |
|--------------------|----------------|---------------------------------|--|---------------------------------------|--|----------------------|------|
| مجید امانی         | ۸              | بهربردار، کارشناسان<br>و مروجان | ۱- معرفی انواع علف‌های هرز<br>نخلستان و اهمیت آن‌ها<br>۲- اصول مبارزه شیمیایی با<br>علف‌های هرز نخلستان<br>۳- مبارزه تلفیقی با علف‌های<br>هرز نخلستان<br>۴- مبارزه غیر شیمیایی با<br>علف‌های هرز نخلستان | اصول مبارزه با علف‌های<br>هرز نخلستان | ۱- روش‌های کنترل غیر شیمیایی علف‌های هرز<br>نخلستان خرما در استان خوزستان<br>۲- علف‌های هرز غالب نخلستانهای خرما<br>۳- کنترل تلفیقی علف‌های هرز مهم<br>نخلستان‌های<br>۴- کنترل غیر شیمیایی علف‌های هرز نخلستان<br>خرما در شرایط زارعین<br>۵- بررسی کارایی چند علف کش در کنترل<br>علف‌های هرز مهم نخلستان | علف‌های هرز          | ۱    |

**جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش  
جدول شماره ۱**

| شهرستانها (پابلوت انتخاب شده)   | استان   | نام محصول |
|---|---|-----------|
| سیستان و بلوچستان (زاهدان، ایرانشهر و سیب و سوران)<br>خوزستان (شادگان، دارخوین، آبادان و هویزه)<br>هرمزگان (رودان و میناب)<br>کرمان (بم)<br>جنوب کرمان (صنبرآباد و جیرفت)<br>فارس (لاړستان، خنج و فرائشبند) | سیستان و بلوچستان، خوزستان، هرمزگان، کرمان، جنوب کرمان، فارس. | خرما      |

**جدول شماره ۲**

| ردیف | (۱) مشکل محصولی منطقه   | (۲) یافته اثر بخش   | (۳) عنوان دوره آموزشی                      | (۴) سو فصل دوره   | (۵) مخاطبین                  | (۶) مدت به ساعت | (۷) مدرسین پیشنهادی                            |
|------|-------------------------|---|--|---|------------------------------|-----------------|--|
|      | عملیات به‌بافتی نخلستان | ۱- الگوی کشت مناسب نخلستان و اصول میانه‌کاری<br>۲- مدیریت برداشت محصول<br>۳- راهکارهای کاهش ضایعات خرما<br>۴- هرس‌های پنجگانه نخلستان<br>۵- اهمیت تنک در نخل خرما | آموزشی پیشنهادی<br>عملیات به‌بافتی نخلستان | ۱- اصول میانه‌کاری در نخلستان<br>۲- انواع و روش‌های هرس در نخل خرما<br>۳- راهکار برداشت اصولی میوه در نخل خرما<br>۴- مدیریت ضایعات خرما در نخلستان<br>۵- اصول تنک در نخل خرما | بهربردار، کارشناسان و مروجان | ۱۲              | مسعود لطیفیان<br>احمد مستمان<br>سیل سمیع مرعشی |



دوره‌های آموزش کارشناسان پهنه و بهره‌برداران

پژوهش‌های مرکبات و میوه‌های نیمه‌گرمسیری

## مقدمه

مرکبات گروه بزرگی از میوه‌ها شامل انواع پرتقال، نارنگی، لیمو، گریپ فروت و پوملو است. تولید مرکبات در مناطق مختلف جهان و همچنین میزان بالای تولید آن موجب شده که این محصول در جهان از اهمیت اقتصادی زیادی برخوردار باشد. کشورهای عمده تولید کننده مرکبات به ترتیب شامل چین، برزیل، هند، آمریکا، مکزیک، اسپانیا، مصر می باشد ( FAOSTAT, 2017). امروزه در تجارت جهانی، مرکبات دومین صنعت میوه بزرگ است. این میوه در اقلیم‌های گرمسیری و نیمه گرمسیری که خاک مناسب، گرمای متوسط و رطوبت کافی دارند، به عمل می‌آید. مناطق مرکبات کاری بین عرض‌های جغرافیایی ۴۰ درجه شمالی و جنوبی با خاک مناسب، رطوبت کافی و فاقد یخبندان قرار دارد. ایران نیز دارای سه کمربند کشت مرکبات، شامل نوار ساحلی خزر، نوار مرکزی و نوار جنوبی است (گل‌عین و عدولی، ۱۳۹۰). مرکبات از نظر بسیاری از محققین از مناطق گرم و مرطوب جنوب شرقی آسیا یا هند، قسمت‌هایی از چین، اندونزی و فیلیپین منشا گرفته است. در بین این مناطق گسترده احتمالاً شمال شرقی هند و نواحی شمال برمه موطن و مرکز اصلی مرکبات محسوب می‌شود ( Spiegel-Roy and Goldschmidt 1996) بطوری‌که ارتباط‌های موجود در ژنتیک تکاملی (فیلوژنتیک) نشان دهنده این موضوع می‌باشند (Soost and Roose, 1996). ورود مرکبات در ایران بجز گونه بالنگ، سابقه‌ای حدود ۴۰۰ سال دارد و با توجه به مدارک موجود، ایران دروازه خروج مرکبات از آسیا به سایر مناطق دنیا بوده است. کشور جمهوری اسلامی ایران با تولید سالانه ۵ میلیون و ۳۰۰ هزار تن جایگاه هشتم تولید را در بین ۱۰ کشور برتر تولید کننده مرکبات دنیا داراست. استان مازندران با تولید ۲,۵ میلیون تن جایگاه نخست مرکبات و استان‌های فارس، کرمان و هرمزگان در جایگاه‌های بعدی قرار دارند.

## جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخشی

### جدول شماره ۱

| شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده) | استان    | نام محصول | شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده) |
|--------------------------------|----------|-----------|--------------------------------|
| رامسر                          | مازندران | مرکبات    |                                |

| ردیف | مشکل محصولی (۱)   | یافته اثر بخش (۲)                              | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳)              | سرفصل دوره (۴)   | مضامین (۵)   | مدت به ساعت (۶) | مدرسین پیشنهادی (۷) |
|------|---|--|---|--|--|-----------------|---------------------|
| ۱    | نبودن ارقام و پایه‌های مناسب برای هر منطقه                              | نشریه ترویجی با عنوان: ارقام و پایه‌های مرکبات | معرفی ارقام و پایه‌های مناسب و تجاری مرکبات | <ul style="list-style-type: none"> <li>- روش‌های تکثیر مرکبات</li> <li>- نکات فنی قابل توجه در تکثیر مرکبات</li> <li>- دسته‌بندی ارقام مرکبات بر اساس زمان رسیدن</li> <li>- ارقام مختلف مرکبات</li> <li>- پایه‌های مختلف مرکبات</li> <li>- ارقام و پایه‌های مناسب برای هر منطقه</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>کارشناسی، کمک کارشناس، بهره‌برداران.</li> </ul> | ۴۰              | بهرروز گلچین        |
| ۲    | نبودن مواد گاهی سالم و عدم آگاهی از نحوه تولید و استانداردهای نهال سالم | ارایه منابع گیاهی سالم و اصیل                  | نهال سالم و باغ مادری                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- شناخت خسارت بیماری‌های قابل انتقال از طریق پیوند</li> <li>- ضرورت تولید نهال سالم و اصیل و استاندارد</li> <li>- استاندارد نهال مرکبات</li> <li>- استاندارد نهالستان مرکبات</li> <li>- آشنایی با روش‌های تولید نهال سالم</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>بهره‌برداران، محققین، کارشناسی.</li> </ul>      | ۴۰              | ملاک قاسمی          |

**جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش  
جدول شماره ۱**

| نام محصول | استان                          | شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده)   |
|-----------|--------------------------------|--|
| مرکبات    | فارس، هرمزگان، مازندران، کرمان | مازندران (قائمشهر، بابل، ساری، میانرود، نکا، تنکابن)، جنوب کرمان (جیرفت و منوجان)، هرمزگان (رودان)، فارس (جهرم، داراب، قیروکارزین) |

**جدول شماره ۲**

| ردیف | مشکل محصولی (مطلقه (۱))                  | یافته اثربخش (۲)   | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳)                     | نظری:   | سرفصل دوره (۴) | مخاطبین (۵) | مدت به ساعت (۶)                           | مدربین پیشنهادی (۷) |
|------|--|--|--|---|----------------|-------------|---|---------------------|
| ۱    | برداشت نامناسب میوه و میزان بالای ضایعات | دستورالعمل زمان مناسب برداشت مرکبات معرفی عوامل ضایعات مرکبات کاربرد سنبلزدایی دستورالعمل درجه بندی، بسته بندی و عرضه شاخص‌های استاندارد میوه مرکبات | مدیریت برداشت میوه با هدف آسیب کمتر به میوه مرکبات | زمان مناسب برداشت، نکات فنی قابل توجه در زمان برداشت میوه، مهم‌ترین علل ضایعات مرکبات، سنبلزدایی میوه‌های با پوست سبز، استفاده از واکس و سایر پوشش‌ها، سورتینگ (درجه‌بندی)، بسته‌بندی میوه‌ی مرکبات<br><b>عملی:</b><br>روش صحیح برداشت میوه و اندازه گیری بریکس میوه، آشنایی با تیمارهای پس از برداشت، آشنایی با عوامل فیزیکی، مکانیکی، فیزیولوژی و پاتولوژی ضایعات، بازدید از واحدهای بسته‌بندی، سورتینگ و سنبلزدایی | بهره برداران   | ۴۰          | احمدپور، حامد<br>حسن زاده،<br>مسعود فیاضی |                     |

## جداول عناوین دوره‌های آموزشی براساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخشی

### جدول شماره ۱

| شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده)  |          | استان                          | نام محصول |
|---|----------|--------------------------------|-----------|
| مازندران (قائم‌شهر، بابل، ساری، میاندو رو، نکا، تنکابن)، جنوب کرمان (جیرفت و منوجان)، هرمزگان (رودان)، فارس (جهرم)، داراب، فیروزکوه (رودان) | مازندران | فارس، هرمزگان، مازندران، کرمان | مرکبات    |

### جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی<br>مطلقه (۱)                   | یافته اثر بخش (۲)                              | عنوان دوره آموزشی<br>پیشنهادی (۳)      | نظری:   | سرفصل دوره (۴)  | مخاطبین<br>(۵) | مدت به<br>ساعت<br>(۶) | مدرسین<br>پیشنهادی (۷)  |
|------|--|--|--|---|---|----------------|-----------------------|---|
| ۲    | کاهش کیفیت میوه در<br>مدت نگهداری در انبار | دستورالعمل<br>مدیریت انبارهای<br>معمولی مرکبات | مدیریت انبارهای<br>معمولی (فنی) مرکبات | <b>عملی:</b><br>آزمایش حسی میوه از انبارهای مختلف و مقایسه<br>آنها، بازبید از انبارهای استاندارد و ضعیف، آشنایی با<br>مهمترین عوامل ضایعات در انبار | شرایط سردخانه جهت نگهداری مرکبات، نکات<br>مورد توجه در انتخاب مکان احداث انبار معمولی،<br>وضیعت کف، سقف و دیوارهای انبار معمولی،<br>وضیعت دما، رطوبت و تهویه انبار معمولی، وضیعت<br>درب و پنجره و روشنایی انبار معمولی، نکات<br>بهداشتی در بهره‌برداری از انبار | بهره برداران   | ۴۰                    | جواد فتاحی<br>مقدم، احمد<br>احمدپور، حامد<br>حسن زاده،<br>مسعود فیاضی |



جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش  
جدول شماره ۱

|                                |  |                 |           |
|--------------------------------|--|-----------------|-----------|
| شهر ستاها ( پایلوت انتخاب شده) |  | استان           | نام محصول |
| رامسر و رشت                    |  | مازندران و گلان | مرکبات    |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی<br>مبطله (۱)                        | یافته اثر بخش (۲)                    | عنوان دوره آموزشی<br>پیشنهادی (۳) | سرفصل دوره (۴)  | مخاطبین<br>(۵) | مدت به<br>ساعت<br>(۶) | مدربین<br>پیشنهادی (۷)   |
|------|---|--------------------------------------|-----------------------------------|---|----------------|-----------------------|--------------------------|
| ۱    | عدم رعایت اصول علمی<br>در تربیت و هرس<br>مرکبات | آشنایی با روش<br>اصولی هرس<br>مرکبات | تربیت و هرس درختان<br>مرکبات      | <p><b>نظری:</b><br/>تعریف تربیت و هرس و فواید آن؛ تشریح عادت<br/>رشدی درختان مرکبات؛ الگوی باردهی مرکبات؛<br/>زمان‌های مناسب هرس؛ هرس در نهالستان؛ هرس<br/>باردهی؛ هرس بازجوانی؛ سرزنی و تربیت حصاری؛<br/>حلقه‌زنی و فواید آن</p> <p><b>عملی:</b><br/>آشنایی با بخش‌های مختلف تاج و انواع جست‌های<br/>رشدی؛ نشان دادن نحوه صحیح قطع یا کوتاه کردن<br/>شاخه‌ها؛ نشان دادن انواع شاخه‌های مزاحم؛ نحوه<br/>هرس بخش‌های آفت‌زده یا بیمار؛ اجرای هرس<br/>درختان سرمازده؛ نحوه اجرای حلقه‌زنی شاخه‌ها</p> | کارشناس        | ۶                     | بابک عدولی<br>مالک قاسمی |

جداول عناوین دوره‌های آموزشی براساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

جدول شماره ۱

| نام محصول | استان   | شهرستانها ( پیلوت انتخاب شده) |
|-----------|---------|-------------------------------|
| مرکبات    | هرمزگان | بندرعباس                      |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی<br>مبطلقه (۱)        | یافته اثر بخش (۲)                       | عنوان دوره آموزشی<br>پیشنهادی (۳)          | سرفصل دوره (۴)  | مخاطبین<br>(۵)                                  | مدت به<br>ساعت<br>(۶) | مدرسین<br>پیشنهادی (۷) |
|------|----------------------------------|---|--|---|---|-----------------------|------------------------|
| ۱    | ریش شدید میوه در<br>مرکبات       | راهکارهای کاهش<br>ریش میوه در<br>جنوب   | ریش میوه در مرکبات                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- فیزیولوژی گلدهی در مرکبات</li> <li>- فیزیولوژی ریش میوه در مرکبات</li> <li>- آشنایی با مراحل مختلف رشد میوه مرکبات</li> <li>- عوامل موثر بر ریش میوه مرکبات</li> <li>- روش‌های کنترل ریش میوه مرکبات</li> </ul>  | کارشناسی،<br>کمیکی<br>کارشناس،<br>بهره برداران. | ۴۰                    | حامد حسن زاده          |
| ۲    | آفتاب سوختگی شدید<br>میوه مرکبات | روش‌های کاهش<br>آفتاب سوختگی در<br>جنوب | احداث سایبان و کاربرد<br>کائولین در مرکبات | <ul style="list-style-type: none"> <li>- فیزیولوژی تنش گرمایی در مرکبات</li> <li>- ارقام و پایه‌های متحمل به گرما</li> <li>- روش‌های کنترل آفتاب سوختگی و تنش گرمایی در مرکبات</li> <li>- استفاده از سایبان در جلوگیری از تنش گرمایی</li> <li>- کاربرد کائولین در کنترل آفتاب سوختگی</li> </ul> | کارشناسی،<br>کمیکی<br>کارشناس،<br>بهره برداران. | ۴۰                    | حامد حسن زاده          |

جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

جدول شماره ۱

| نام محصول | استان | شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده) |
|-----------|-------|--------------------------------|
| مرکبات    | فارس  | داراب                          |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی<br>(مناطقه (۱) | یافته اثر بخش (۲)  | عنوان دوره آموزشی<br>پیشنهادی (۳) | سرفصل دوره (۴)  | مخاطبین<br>(۵) | مدت به<br>ساعت<br>(۶) | مدرسین<br>پیشنهادی (۷) |
|------|----------------------------|--|-----------------------------------|---|----------------|-----------------------|------------------------|
| ۲    | بیماری‌های مرکبات          | مدیریت بیماریهای مهم مرکبات در شمال ایران، مدیریت چاروکی لیموترش، مدیریت بیماری گریبینگ مرکبات | بیماری‌های شایع مرکبات در ایران   | <b>نظری:</b><br>بیماری‌های قارچی، بیماری‌های باکتریایی، بیماری‌های ویروسی و شبه ویروسی و نماتد مرکبات<br><b>عملی:</b><br>آشنایی با علائم بیماری در باغ، تشریح نحوه مدیریت بیماری‌ها | کارشناس        | ۳ + ۱۰                | حسین طاهری             |

جداول عناوین دوره‌های آموزشی براساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

جدول شماره ۱

| نام محصول | استان    | شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده) |
|-----------|----------|--------------------------------|
| مرکبات    | مازندران | ساری                           |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی<br>مبطله (۱)  | یافته اثر بخش (۲)   | عنوان دوره آموزشی<br>پیشنهادی (۳) | سرفصل دوره (۴)  | مخاطبین<br>(۵)                | مدت به<br>ساعت<br>(۶) | مدرسین<br>پیشنهادی (۷) |
|------|---------------------------|---|-----------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------|------------------------|
| ۱    | تنش یخبندها و<br>سرمازدگی | کاربرد پلار باغی<br>بستن تنه درخت<br>برداشت محصول<br>قبل از یخبندها<br>تغذیه مناسب<br>کاربرد دود و مه | مدیریت تنش یخبندها<br>در مرکبات   | آشنایی با علائم فیزیکی، فیزیولوژی و پاتولوژی ناشی<br>از تنش یخبندها در مراحل وقوع و بعد از تنش<br>شناخت ابزار و تکنولوژیهای کاربردی در مبارزه با<br>تنش یخبندها<br>شناخت ارقام و پایه‌های متحمل به تنش یخبندها در<br>مرکبات | کارشناسان<br>مروج<br>باغداران | ۸                     | یحیی تاجور             |

جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

جدول شماره ۱

| نام محصول                             | استان  | شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده) |
|---------------------------------------|--------|--------------------------------|
| مرکبات (واشنگین، ناول و مک‌ریکن لایم) | بو شهر | شهرستان جهم، دشتی              |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی<br>مناطقه (۱) | یافته اثر بخش (۲)                                  | عنوان دوره آموزشی<br>پیشنهادی (۳) | سرفصل دوره (۴)   | مخاطبین<br>(۵)                | مدت به<br>ساعت<br>(۶) | مدرسین<br>پیشنهادی (۷) |
|------|---------------------------|--|-----------------------------------|--|-------------------------------|-----------------------|------------------------|
| ۱    | تشش گرمایی                | کاربرد سایبان<br>کاربرد کانولین<br>محول پاشی کلسیم | مدیریت تشش گرما در<br>مرکبات      | شناخت ارقام و پایه‌های متحمل به گرما<br>آشنایی با خسارهای فیزیکی و فیزیولوژی ناشی از<br>تشش گرمایی در مرکبات<br>شناخت ابزار و تکنولوژیهای کاربردی در مبارزه با<br>تشش گرمایی | کارشناسان<br>مروج<br>باغداران | ۸                     | شفیعی زرگر             |

## جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

### جدول شماره ۱

| نام محصول | استان                         | شهرستانها (پایلوت انتخاب شده)  |
|-----------|-------------------------------|--|
| مرکبات    | مازندران، گیلان، فارس و کرمان | ساری، رودسر، املش، لنگرود<br>جهرم، ریگان، بخش مرکزی جیرفت، عبر آباد شیراز، مونجان، جیرفت |

### جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی<br>منطقه (۱)       | یافته اثر بخش (۲)  | عنوان دوره آموزشی<br>پیشنهادی (۳) | سرفصل دوره (۴)   | مخاطبین<br>(۵)            | مدت به<br>ساعت<br>(۶) | مدربین<br>پیشنهادی (۷)               |
|------|--------------------------------|--|-----------------------------------|--|---------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| ۱    | مشکلات ناشی از تغذیه<br>مرکبات | کاربرد محلول پاشی<br>در مرکبات، توصیه<br>کوودی در مرکبات | تغذیه درختان مرکبات               | آشنایی با روش های کاربرد کود<br>آشنایی با برخی علائم ظاهری کمبود عناصر غذایی<br>رایج در باغ‌های مرکبات | کارشناسان<br>بهره برداران | ۸                     | بیژن مرادی،<br>طاهره رئیسی<br>(شمال) |

جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

جدول شماره ۱

| شهرستانها ( پیلوت انتخاب شده) |  | استان  | نام محصول |
|-------------------------------|--|--------|-----------|
| رودان، ساوه                   |  | همرگان | مرکبات    |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی<br>منطقه (۱) | یافته اثر بخش (۲)                   | عنوان دوره آموزشی<br>پیشنهادی (۳)          | سرفصل دوره (۴)                           | مخاطبین<br>(۵)              | مدت به<br>ساعت<br>(۶) | مدربین<br>پیشنهادی (۷) |
|------|--------------------------|-------------------------------------|--|--|-----------------------------|-----------------------|------------------------|
| ۱    | زوال مرکبات              | دستورالعمل<br>مدیریت زوال<br>مرکبات | آشنایی با عارضه زوال<br>مرکبات و مدیریت آن | عوامل دخیل در بروز عارضه<br>مدیریت عارضه | کارشناسان<br>بهره برداران   | ۸                     | مرتضی<br>گل محمدی      |
| ۲    | زوال مرکبات              | دستورالعمل<br>مدیریت زوال<br>مرکبات | ریشه میوه در مرکبات                        | عوامل دخیل در بروز عارضه<br>مدیریت عارضه | کارشناسان و<br>بهره برداران | ۸                     | مرتضی<br>گل محمدی      |

جدول عناوین دوره‌های آموزشی براساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

جدول شماره ۱

|                               |               |           |
|-------------------------------|---------------|-----------|
| شهرستانها ( پیلوت انتخاب شده) | استان         | نام محصول |
| رودان، جهرم                   | هرمزگان، فارس | مرکبات    |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی                       | یافته اثر بخش (۲)   | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳)                      | سرفصل دوره (۴)   | مضامین (۵)                | مدت به ساعت (۶) | مدرسین پیشنهادی (۷) |
|------|-----------------------------------|---|---|--|---------------------------|-----------------|---------------------|
| ۱    | عدم استفاده بهینه از سیستم آبیاری | سطوح کم آبیاری در کشت متراکم مرکبات                           | برنامه ریزی صحیح آبیاری باغهای مرکبات               | <p><b>نظری:</b><br/>مقدمه و تعریف مفاهیم برنامه ریزی براساس اطلاعات هواشناسی برنامه ریزی بر اساس وضعیت رطوبتی خاک و گیاه معرفی ابزار و تجهیزات برنامه ریزی آبیاری</p> <p><b>عملی:</b><br/>بازدید از تجهیزات هواشناسی مورد نیاز برنامه ریزی آبیاری آشنایی با ابزار و تجهیزات برنامه ریزی آبیاری</p> | کارشناسان و کمک کارشناسان | ۸+۱۶            | هرمز عبادی          |
| ۲    | استفاده نادرست از سیستم آبیاری    | معرفی سیستم آبیاری قطره‌ای زیر سطحی برای آبیاری باغهای مرکبات | مدیریت بهره برداری از سیستمهای آبیاری باغهای مرکبات | <p><b>نظری:</b><br/>مقدمه و معرفی کلی انواع رشهای آبیاری روشهای آبیاری سطحی و بارانی روشهای آبیاری قطره‌ای</p> <p><b>عملی:</b><br/>بازدید از تجهیزات (صافی‌ها، پمپها و ...) آبیاری قطره‌ای آشنایی با انواع قطره چکانها</p>   | کارشناسان و کمک کارشناسان | ۸+۱۶            | هرمز عبادی          |



جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش  
جدول شماره ۱

|                                |       |           |
|--------------------------------|-------|-----------|
| شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده) | استان | نام محصول |
| نوشهر و تالش                   | گیلان | کیوی فروت |

جدول شماره ۲

| مدیر سبب<br>پیشنهادی (۷) | مدت به<br>ساعت<br>(۶) | مخاطبین<br>(۵) | سرفصل دوره (۴)   | عنوان دوره آموزشی<br>پیشنهادی (۳) | یافته اثر بخش (۲)   | مشکل محصولی<br>مبطله (۱)       | ت.ق. |
|--------------------------|-----------------------|----------------|--|-----------------------------------|---|--------------------------------|------|
| حسین طاهری               | ۳ + ۸                 | کارشناس        | <p><b>نظری:</b><br/>بیماری‌های قارچی، بیماری‌های باکتریایی و نماتد مولد غده<br/>ریشه<br/><b>عملی:</b><br/>آشنایی با علائم بیماری در باغ، تشریح نحوه مدیریت<br/>بیماری‌ها</p> | مدیریت بیماری‌های<br>کیوی فروت    | نحوه مدیریت<br>بیماری کچک<br>خاکستری کیوی،<br>بیماری‌های طوقه و<br>ریشه کیوی فروت | مدیریت بیماری‌های<br>کیوی فروت | ۱    |

جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

جدول شماره ۱

|           |       |                                |
|-----------|-------|--------------------------------|
| نام محصول | استان | شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده) |
| کیوی فروت | گیلان | نوشهر و تالش                   |

جدول شماره ۲

|      |                                |   |                                   |   |                |                |                       |                        |
|------|--------------------------------|---|-----------------------------------|---|----------------|----------------|-----------------------|------------------------|
| ردیف | مشکل محصولی<br>(۱) منطقه       | یافته اثر بخش (۲)   | عنوان دوره آموزشی<br>پیشه‌ادی (۳) | نظری:<br>بیماری‌های قارچی، بیماری‌های باکتریایی و نماتد مولد غده<br>ریشه<br><b>عملی:</b><br>آشنایی با علایم بیماری در باغ، تشریح نحوه مدیریت<br>بیماری‌ها | سرفصل دوره (۴) | مخاطبین<br>(۵) | مدت به<br>ساعت<br>(۶) | مدربین<br>پیشه‌ادی (۷) |
| ۱    | مدیریت بیماری‌های<br>کیوی فروت | نحوه مدیریت<br>بیماری کپک<br>خاکستری کیوی،<br>بیماری‌های طوقه و<br>ریشه کیوی فروت | مدیریت بیماری‌های<br>کیوی فروت    |   |                | کارشناس        | ۳ + ۸                 | حسین طاهری             |

جداول عناوین دوره‌های آموزشی براساس نوع محصول، چالش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

جدول شماره ۱

| نام محصول  | استان            | شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده) |
|------------|------------------|--------------------------------|
| کیوی فرورت | مازندران و گیلان | نوشهر و تالش                   |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی (مطلقه (۱)          | یافته اثر بخش (۲)                           | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳) | سرفصل دوره (۴)   | مخاطبین (۵)              | مدت به ساعت (۶) | مدربین پیشنهادی (۷)    |
|------|---------------------------------|---|--------------------------------|--|--------------------------|-----------------|------------------------|
| ۱    | مشکلات ناشی از تغذیه کیوی فرورت | بهبود کمیت و کیفیت میوه، تغذیه ارگانیک کیوی | تغذیه درختان کیوی              | آشنایی با روش‌های کاربرد کود آشنایی با برخی علائم ظاهری کمبود عناصر غذایی رایج در باغ‌های مرکبات | کارشناسان و بهره برداران | ۸               | بیژن مرادی، طاهره رئیس |

## جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

### جدول شماره ۱

|                  |                  |                                       |
|------------------|------------------|---------------------------------------|
| <b>نام محصول</b> | <b>استان</b>     | <b>شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده)</b> |
| کیوی             | گیلان و مازندران | نوشهر، موسی آباد و تالش               |

### جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی (مقطعه ۱)                             | یافته اثربخش (۲)  | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳)         | سرفصل دوره (۴)  | مخاطبین (۵)  | مدت به ساعت (۶) | مدربین پیشنهادی (۷)                  |
|------|---|---|--|---|--------------|-----------------|--------------------------------------|
| ۲    | مدیریت پس از برداشت و پائین بودن درجه مکانیزاسیون | دستورالعمل زمان مناسب برداشت<br>کیوی<br>معرفی عوامل ضایعات کیوی<br>دستورالعمل نگهداری، درجه بندی، بسته بندی و عرضه،<br>شاخص‌های استاندارد میوه کیوی | مدیریت برداشت و پس از برداشت میوه کیوی | <p><b>نظری:</b><br/>اهمیت زمان برداشت و شاخص‌های بلوغ میوه، عملیات پیش‌سرما و انجماد همی پس از برداشت کیوی فروت، درجه بندی و بسته بندی، روش‌های ذخیره‌سازی، عوامل موثر بر عمر انبارداری کیوی فروت</p> <p><b>عملی:</b><br/>روش صحیح برداشت میوه و اندازه گیری قند میوه، آشنایی با تیمارهای پس از برداشت، آشنایی با مهمترین عوامل ضایعات در سردخانه، بازدید از واحدهای سردخانه، بسته بندی و سورتینگ</p> | بهره برداران | ۴۰              | جواد فتاحی مقدم<br>مازیار فقیه نصیری |

جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

جدول شماره ۱

| شهرستانها (پایلوت انتخاب شده) |  | استان            | نام محصول |
|-------------------------------|--|------------------|-----------|
| پلدختر و دالامو               |  | لرستان، کرمانشاه | انجیر     |

جدول شماره ۲

| مدت به ساعت (۱) | مضامین (۵) | سرفصل دوره (۴)   | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳) | یافته اثر بخش (۲)                       | مشکل محصولی (۱) منطبقه | ت.ق. |
|-----------------|------------|--|--------------------------------|---|------------------------|------|
| ۸+۸             | کارشناسان  | <p><b>نظری:</b><br/>آفات انجیر</p> <p>روش‌های مقابله با کنه تارتن در باغات انجیر</p> <p>روش‌های کاهش خسارت مورچه در باغات انجیر</p> <p>مدیریت کنترل آفات موثر در تولیدگی انجیر</p> <p>روش‌های کنترل آفات خاکری در باغات انجیر</p> <p>کنترل آفات انباری انجیر خشک</p> | مدیریت آفات                    | دستورالعمل کنترل و مبارزه با آفات انجیر | مدیریت نامناسب آفات    | ۱    |
|                 |            | <p><b>عملی:</b><br/>شناخت برخی از آفات انجیر</p> <p>شناخت روش‌های شیمیایی جهت مقابله با آفات انجیر</p> <p>۳ تهیه تله برای کاهش تولیدگی میوه انجیر</p>  |                                |   |                        |      |

جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، چالش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

جدول شماره ۱

|                               |  |       |           |
|-------------------------------|--|-------|-----------|
| شهرستانها (پایلوت انتخاب شده) |  | استان | نام محصول |
| استهبان، نیریز، داراب         |  | فارس  | انجیر     |

جدول شماره ۲

| مدرسین پیشنهادی (۷) | مدت به ساعت (۱) | مخاطبین (۵) | سرفصل دوره (۴)  | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳) | یافته اثر بخش (۲)              | مشکل محصولی منطقه (۱) | ت.ق.ن |
|---------------------|-----------------|-------------|---|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-------|
| مسلم جعفری          | ۸+۸             |             | <p><b>نظری:</b><br/>اثرات خشکسالی در انجیر<br/>روش‌های حفظ رطوبت خاک جهت مقابله با خشکسالی در باغات انجیر<br/>روش‌های کاهش تعرق جهت مقابله با خشکسالی در باغات انجیر<br/>مدیریت کنترل آفات جهت مقابله با خشکسالی در باغات انجیر<br/>روش‌های فیزیولوژیکی جهت مقابله با خشکسالی در باغات انجیر<br/>مقایسه سطح تحمل ارقام انجیر به خشکسالی</p> <p><b>عملی:</b><br/>شناخت آفات مرتبط با خشکسالی در باغ انجیر<br/>اصول روش‌های فیزیولوژیکی جهت مقابله با خشکسالی در باغ انجیر<br/>روش استفاده از خاک‌پوش</p> | خشکسالی                        | دستورالعمل کاهش اثرات تنش خشکی | خشکسالی               | ۱     |

## جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخشی

### جدول شماره ۱

| نام محصول | استان                  | شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده)        |
|-----------|------------------------|---------------------------------------|
| انجیر     | فارس، لرستان، کرمانشاه | استهبان، نیریز، داراب، پلدختر، دالامو |

### جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی (مقطع ۱) | یافته اثر بخش (۲)  | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳) | سرفصل دوره (۴)  | مخاطبین (۵) | مدت به ساعت (۶) | مدربین پیشنهادی (۷)                                 |
|------|----------------------|--|--------------------------------|---|-------------|-----------------|---|
| ۱    | مشکلات ناشی از تغذیه | استفاده از آزمون خاک و برگ در مدیریت تغذیه، توجه به کیفیت خاک در مدیریت حاصلخیزی خاک | تغذیه انجیر                    | نیاز غذایی انجیر<br>کالبراسیون عناصر غذایی انجیر<br>حد کفایت عناصر غذایی انجیر<br>مدیریت تغذیه انجیر<br>فیزیک خاک<br><b>عملی:</b><br>محو لپاشی<br>تغذیه خاک<br>تفسیر نتایج آزمون خاک<br>تفسیر نتایج آزمون برگ | کارشناسان   | ۸+۸             | حمید زارع،<br>ابوالحسن حاج<br>امیری، بردیا<br>مرادی |

جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

جدول شماره ۱

| شهرستانها ( پیلوت انتخاب شده) |  | استان | نام محصول |
|-------------------------------|--|-------|-----------|
| استهبان، نیریز، داراب         |  | فارس  | انجیر     |

جدول شماره ۲

| مدت به ساعت (۱)      | مخاطبین (۵) | سرفصل دوره (۴)  | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳) | یافته اثر بخش (۲)   | مشکل محصولی منطقه (۱) | ت.ق.ن |
|----------------------|-------------|---|--------------------------------|---|-----------------------|-------|
| مدیرسین پیشنهادی (۷) | کارشناسان   | <p><b>نظری:</b></p> <p>اهمیت ذخیره آب باران در باغات انجیر<br/>روش های حفظ رطوبت خاک در باغ دیم انجیر<br/>اثرات تنش خشکی بر گیاه انجیر<br/>تعیین نیاز آبی انجیر<br/>روشهای مختلف آبیاری تکمیلی انجیر</p> <p><b>عملی:</b><br/>احداث آبگیر در باغ انجیر<br/>معرفی و استفاده از داماسنج مادون قرمز در تعیین سطح تنش<br/>روش استفاده از رطوبت سنج خاک</p> | بهره‌وری آب                    | <p>ذخیره آب در خاک، کاهش تبخیر<br/>از سطح خاک و گیاه، آبیاری تکمیلی</p> | بهره وری کم آب        | ۱     |



جداول عناوین دوره‌های آموزشی براساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

جدول شماره ۱

| نام محصول | استان    | شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده) |
|-----------|----------|--------------------------------|
| انجیر     | کرمانشاه | دالامو                         |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی | یافته اثر بخش (۲)                                  | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳) | سرفصل دوره (۴)  | مخاطبین (۵) | مدت به ساعت (۶) | مدرسین پیشنهادی (۷) |
|------|-------------|--|--------------------------------|---|-------------|-----------------|---------------------|
| ۱    | نحوه فراوری | دستورالعمل فراوری و فرآورده های پس از برداشت انجیر | فراوری انجیر                   | <p><b>نظری:</b></p> <p>اهمیت فراوری انجیر<br/>                     مراب، مارمالاد و ژله انجیر<br/>                     تهیه کنساتره و نکتار انجیر<br/>                     تافی، شکلات و کلوچه انجیر<br/>                     تهیه پوره، خمیر و برگه انجیر<br/>                     تهیه سرکه و سس انجیر</p> <p><b>عملی:</b></p> <p>تولید برگه انجیر به روش اسمزی<br/>                     تهیه مراب و مارمالاد انجیر</p> | کارشناسان   | ۸+۸             | ابوالحسن حاج امیری  |

جداول عناوین دوره‌های آموزشی براساس نوع محصول، جانش های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

جدول شماره ۱

|                               |       |           |
|-------------------------------|-------|-----------|
| شهرستانها ( پیلوت انتخاب شده) | استان | نام محصول |
| استهبان                       | فارس  | انجیر     |

جدول شماره ۲

| مدت به ساعت (۱)        | مخاطبین (۵)             | سرفصل دوره (۴)   | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳) | یافته اثر بخش (۲)                                | مشکل محصولی (مطلقه (۱)                        | تقریباً |
|------------------------|-------------------------|--|--------------------------------|--|---|---------|
| ۱۶                     | بهره برداران، کارشناسان | <ul style="list-style-type: none"> <li>- کلیات گرده‌افشانی</li> <li>- ارقام برانجیر</li> <li>- روش های گرده‌افشانی</li> <li>- اثرات گرده‌افشانی</li> <li>- نگهداری میوه برانجیر</li> </ul> | گرده‌افشانی (بردهی) انجیر      | دستورالعمل افزایش میزان گرده‌افشانی تکمیلی انجیر | عدم تشکیل میوه مناسب به دلیل گرده‌افشانی ضعیف | ۱       |
| مدرسین پیشنهادی (۷)    |                         |  |                                |  |   |         |
| مسلم جعفری و حمید زارع |                         |  |                                |  |   |         |

جداول عناوین دوره‌های آموزشی براساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

جدول شماره ۱

|                                |  |              |           |
|--------------------------------|--|--------------|-----------|
| شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده) |  | استان        | نام محصول |
| اردستان، ممسنی                 |  | اصفهان، فارس | انار      |

جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی (مقطعه ۱) | یافته اثربخش (۲)                             | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳) | سرفصل دوره (۴)  | مخاطبین (۵) | مدت به ساعت (۶) | مدربین پیشنهادی (۷)    |
|------|-----------------------|--|--------------------------------|---|-------------|-----------------|------------------------|
| ۱    | مدیریت نامناسب باغات  | آشنایی با روشهای مناسب احداث و داشت و برداشت | مدیریت باغات انار              | <p><b>نظری:</b><br/>آموزش روش کاشت و احداث باغ انار<br/>روش‌های رسیدگی مناسب به باغ انار در مرحله داشت<br/>نحوه‌ی صحیح برداشت و استفاده از ارقام خاص برای احداث فرآوری در انار<br/>آشنایی با روش‌های نوین تربیت و هرس درختان انار</p> <p><b>عملی:</b><br/>نحوه احداث و نقشه‌بندی زمین جهت کاشت انار<br/>روش تربیت اولیه و هرس مناسب برای کاشت انار<br/>مدیریت کنترل عوامل خسارت زار در باغات انار</p> | کارشناسان   | ۱۶+۲۴           | محمد رضا<br>وظیفه شناس |

## جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

### جدول شماره ۱

| شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده)   | استان                 | نام محصول |
|----------------------------------|-----------------------|-----------|
| نیریز، بهشهر، رستم، کلان، کوهدشت | یزد، مازندران، لرستان | انار      |

### جدول شماره ۲

| مدت به ساعت (۱)           | مخاطبین (۵) | سرفصل دوره (۴)   | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳) | یافته اثر بخش (۲)   | مشکل محصولی (۱) مطلقه | رتبه |
|---------------------------|-------------|--|--------------------------------|---|-----------------------|------|
| ۱۶+۲۴                     | کارشناسان   | <p><b>نظری:</b><br/>آموزش انواع کودهای مناسب انار<br/>زمان و نحوه آزمون برگ<br/>زمان و نحوه آزمون آب و خاک باغات انار</p> <p><b>عملی:</b><br/>معرفی کودهای مختلف (جدید و قدیمی)<br/>استفاده از مواد نوین در بالابری عملکرد و کیفیت میوه<br/>محلولپاشی و کوددهی مناسب در انار</p> | مدیریت تغذیه باغات انار        | استفاده از آزمون خاک و برگ در مدیریت تغذیه، کاربرد محلولپاشی در افزایش عملکرد | مدیریت نامناسب تغذیه  | ۱    |
| مدیر سبزی<br>پیشنهادی (۷) |             |  |                                |   |                       |      |

## جداول عناوین دوره‌های آموزشی براساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

### جدول شماره ۱

| نام محصول | استان                                   | شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده)   |
|-----------|---|--|
| انار      | اصفهان، مرکزی، سمنان، خراسان جنوبی، یزد | شهرضا، کاشان، نطنز، ساوه، آرادان، سمنان، سرایان، فردوس، نهبندان، نیریز |

### جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی<br>منظفه (۱)    | یافته اثر<br>بخش (۲)                      | عنوان دوره آموزشی<br>پیشنهادی (۳)           | نظری:<br>آموزش نحوه کنترل آسیب سرما و گرما با روش‌های مدیریتی<br>آموزش نحوه کنترل آسیب شوری و کم آبی با روش‌های مدیریتی<br>آموزش نحوه کنترل آسیب‌های خسارات عمده از جمله گرم گلوگاه و مگس مدیریتانه در باغات انار  | مخاطبین<br>(۵) | مدت به<br>ساعت<br>(۶) | مدربین<br>پیشنهادی (۷)   |
|------|-----------------------------|---|---|--|----------------|-----------------------|--|
| ۱    | تنشهای زنده و غیرزنده محیطی | دستورالعمل کنترل خسارت تنشهای خشکی و سرما | مدیریت تنش های زنده و غیرزنده در باغات انار | <p><b>نظری:</b><br/>آموزش نحوه کنترل آسیب سرما و گرما با روش‌های مدیریتی<br/>آموزش نحوه کنترل آسیب شوری و کم آبی با روش‌های مدیریتی<br/>آموزش نحوه کنترل آسیب‌های خسارات عمده از جمله گرم گلوگاه و مگس مدیریتانه در باغات انار</p> <p><b>عملی:</b><br/>روشهای کنترل سرمازدگی بهاره، پاییزه و زمستانه در باغات انار<br/>استفاده از روش‌های نوین در کاهش خسارت آفات عمده در انار<br/>استفاده از روش‌های نوین در کاهش خسارت بیماری در انار (پیش و پس از برداشت)</p> | کارشناسان      | ۱۶+۲۴                 | سکینه فرجی،<br>برزگر (خراسان)،<br>محمد رضا<br>وظیفه شناس،<br>خانم جلیلی مقدم |

## جداول عناوین دوره‌های آموزشی بر اساس نوع محصول، جانش‌های احصاء شده و یافته‌های اثربخش

### جدول شماره ۱

| نام محصول | استان       | شهرستانها ( پایلوت انتخاب شده) |
|-----------|-------------|--------------------------------|
| انار      | مرکزی، فارس | ساره، ممسنی                    |

### جدول شماره ۲

| ردیف | مشکل محصولی (مطلقه (۱)) | یافته اثربخش (۲)                   | عنوان دوره آموزشی پیشنهادی (۳) | سرفصل دوره (۴)   | مخاطبین (۵) | مدت به ساعت (۶) | مدربین پیشنهادی (۷)                          |
|------|-------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--|-------------|-----------------|--|
| ۱    | تربیت و هرس نامناسب     | دستورالعمل هرس و تربیت درختان انار | تربیت و هرس انار               | <p><b>نظری:</b><br/>آموزش تربیت درختان انار<br/>آموزش هرس و زمان مناسب در درختان انار<br/>روش‌های کنترل پاجوش، تنه جوش و نرگ در درختان انار</p> <p><b>عملی:</b><br/>آشنایی با روش‌های نوین تربیت و هرس درختان انار<br/>نحوه انتخاب قلمه برای کاشت درختان انار<br/>روش تربیت اولیه درختان انار<br/>چگونگی هرس درختان انار و استفاده از روش‌ها و ادوات جدید در هرس درختان انار</p> | کارشناسان   | ۱۶+۲۴           | علیرضا بنیان پور (فارس)، ضیاء الدین طباطبائی |

- ۱- بر اساس جدول مشکلات محصولی منطقه ای معرفی شده، احصاء گردد. ۲- یافته حاصل از تحلیل اطلاعات موسسات مادری پس از تکمیل جدول اثربخشی
- ۳- عنوان دوره پیشنهادی برای انتقال یافته اثربخش ۴- موارد پیشنهادی در ارائه و تکمیل انتقال یافته اثربخش ۵- گروه مخاطبین ( بهره بردار - کارشناس - مروج و غیره)
- ۶- زمان مورد نیاز برای ارائه یافته اثربخش ۷- محقق یا عضو هیئت علمی که یافته اثربخش حاصل از پژوهش‌های نامبرده می باشد.