



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل

برنامه پنج ساله الگوی کشت محصولات زراعی و باغی شهرستان خلخال



تدوین

دکتر داود حسن پناه

مهندس علیرضا خواجوی

مهندس غلامرضا امین زاده

مهندس مقصود ضیاچهره

نشریه فنی، شماره ۵۴، سال ۱۳۹۴

بسم الله الرحمن الرحيم

نشریه فنی

برنامه پنج‌ساله الگوی کشت محصولات زراعی و باغی شهرستان خلخال

رئیس کمیته تدوین الگوی کشت استان اردبیل: مهندس عدیل سروی

اعضای کمیته تدوین الگوی کشت استان اردبیل

- ۱- مهندس علیرضا خواجوی
- ۲- دکتر حسین کربلائی خیاوی
- ۳- دکتر داود حسن پناه
- ۴- دکتر اکبر ابرغانی
- ۵- مهندس غلامرضا امین زاده
- ۶- مهندس غفور آقائی
- ۷- مهندس محمد ابراهیمی
- ۸- مهندس مقصود ضیاچهره

اعضای تدوین الگوی کشت شهرستان خلخال

- ۱- مهندس هادی ذبیحی
- ۲- مهندس محمد کیانفر
- ۳- مهندس خدیجه باقری‌فر
- ۴- مهندس فرید مرادی
- ۵- مهندس حسین موسی‌زاده
- ۶- مهندس ایرج رسولی

تدوین

دکتر داود حسن پناه: بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع

طبیعی استان اردبیل (مغان)، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اردبیل، ایران

مهندس علیرضا خواجوی: کارشناس ارشد اصلاح‌نیاتات سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل

مهندس غلامرضا امین‌زاده: بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و

منابع طبیعی استان اردبیل (مغان)، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اردبیل، ایران

مهندس مقصود ضیاچهره: کارشناس زراعت سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل

نشریه فنی، شماره ۵۴، سال ۱۳۹۴

این نشریه در تاریخ ۱۳۹۴/۳/۲۳ با شماره ۴۷۲۴۲ در مرکز اطلاعات و مدارک علمی

کشاورزی به ثبت رسیده است.



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل

عنوان نشریه: برنامه پنج‌ساله الگوی کشت محصولات زراعی و باغی شهرستان خلخال
تدوین: دکتر داود حسن‌پناه، مهندس علیرضا خواجوی، مهندس غلامرضا امین‌زاده، مهندس مقصود ضیاچهره
رئیس کمیته تدوین الگوی کشت استان اردبیل: مهندس عدیل سروی
اعضای کمیته تدوین الگوی کشت استان اردبیل: مهندس علیرضا خواجوی، دکتر حسین کربلانی
خیابوی، دکتر داود حسن‌پناه، دکتر اکبر ابرغانی، مهندس غلامرضا امین‌زاده، مهندس مقصود ضیاچهره، مهندس
محمد ابراهیمی، مهندس غفور آقائی
اعضای تدوین الگوی کشت شهرستان خلخال: مهندس هادی ذبیحی، مهندس محمد کیانفر، مهندس
خدیدجه باقری‌فر، مهندس فرید مرادی، مهندس حسین موسی‌زاده، مهندس ایرج رسولی
ویرایش علمی: دکتر احمد موسی‌پور گرجی
ویرایش فنی: مهندس علیرضا خواجوی، مهندس مقصود ضیاچهره، مهندس فرهاد زندگی
ناشر: سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل - مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی
شمارگان: ۵۰۰ جلد
نوبت و سال انتشار: اول / ۱۳۹۴
شماره نشریه فنی: ۵۴
قیمت: رایگان (مخصوص مدیران اجرایی، محققان، کارشناسان و مروجان)

نشانی: اردبیل - مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل،

تلفن: ۳۳۷۵۱۵۷۹ (۰۴۵)

اردبیل - شهرک اداری بعثت، سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل،

مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی، تلفن: ۳۳۷۴۳۵۰۰ (۰۴۵)

مخاطبان نشریه:

مدیران اجرایی، محققان، کارشناسان و مروجان محصولات زراعی و باغی شهرستان خلخال

اهداف آموزشی:

شما خوانندگان گرامی در این نشریه فنی با:

- موقعیت جغرافیایی و پتانسیل‌های کشاورزی (زراعی و باغی) شهرستان خلخال
- برنامه الگوی کشت پنج ساله شهرستان خلخال
- روش‌های انتقال دانش و فناوری به بهره‌برداران و کارشناسان در شهرستان خلخال آشنا خواهید شد.

فهرست مطالب

عنوان

صفحه

| | |
|----|--|
| ۶ | پیشگفتار |
| ۷ | موقعیت جغرافیایی شهرستان خلخال |
| ۱۰ | پتانسیل‌های کشاورزی (زراعی و باغی) شهرستان خلخال |
| ۱۲ | جدول ۱- الگوی کشت زراعی شهرستان خلخال در سال اول (۱۳۹۵) |
| ۱۳ | جدول ۲- الگوی کشت زراعی شهرستان خلخال در سال دوم (۱۳۹۶) |
| ۱۴ | جدول ۳- الگوی کشت زراعی شهرستان خلخال در سال سوم (۱۳۹۷) |
| ۱۵ | جدول ۴- الگوی کشت زراعی شهرستان خلخال در سال چهارم (۱۳۹۸) |
| ۱۶ | جدول ۵- الگوی کشت زراعی شهرستان خلخال در سال پنجم (۱۳۹۹) |
| ۱۷ | جدول ۶- الگوی کشت باغی شهرستان خلخال در سال اول (۱۳۹۵) |
| ۱۸ | جدول ۷- الگوی کشت باغی شهرستان خلخال در سال دوم (۱۳۹۶) |
| ۱۹ | جدول ۸- الگوی کشت باغی شهرستان خلخال در سال سوم (۱۳۹۷) |
| ۲۰ | جدول ۹- الگوی کشت باغی شهرستان خلخال در سال چهارم (۱۳۹۸) |
| ۲۱ | جدول ۱۰- الگوی کشت باغی شهرستان خلخال در سال پنجم (۱۳۹۹) |
| ۲۲ | جدول ۱۱- توسعه روش‌های نوین آبیاری |
| ۲۲ | جدول ۱۲- روش‌های انتقال دانش و فناوری به بهره‌برداران و کارشناسان (سالانه) |
| ۲۳ | جدول ۱۳- برگزاری سالانه نمایشگاه برای انتقال دانش و فناوری به بهره‌برداران و کارشناسان |
| ۲۳ | جدول ۱۴- نشریات ترویجی و فنی چاپ شده (سال ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴) |
| ۲۵ | جدول ۱۵- نشریات ترویجی و فنی برای چاپ در سال ۱۳۹۵ |
| ۲۶ | دستاوردهای اجرای الگوی کشت شهرستان خلخال |
| ۲۸ | پیشنهادات |
| ۳۰ | منابع مورد استفاده |

پیشگفتار

با توجه به اهمیت برنامه‌ریزی الگوی کشت برای شهرستان خلخال و تاکید ریاست محترم سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل جناب آقای مهندس عدیل سروی در این خصوص، از فروردین ماه سال ۱۳۹۴ در حوزه مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی سازمان کمیته‌ای برای تهیه و تدوین برنامه پنج‌ساله الگوی کشت محصولات زراعی و باغی شهرستان خلخال تشکیل و جلسات فنی و تخصصی با مشارکت همکاران فنی و اجرایی، آموزش، ترویج و تحقیقات برگزار شد و نسبت به بررسی علمی و عملی قابلیت‌های عرصه کشاورزی شهرستان خلخال اقدام گردید که نتیجه آن تهیه و تدوین برنامه پنج‌ساله الگوی کشت محصولات زراعی و باغی شهرستان خلخال در مجموعه حاضر جمع‌بندی شده است. اهم شاخص‌های مورد نظر با تاکید بر اجرای فازهای مطالعاتی و اجرایی در بازه زمانی کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت به شرح زیر می‌باشد:

- حفظ منابع تولید (آب و خاک) و استفاده بهینه از آن
- تغییرات اقلیمی و به تناسب آن تغییر رفتار عوامل خسارت‌زا بر منابع تولید و تاثیرپذیری تولید از آنها
- پتانسیل و قابلیت‌های کشاورزی شهرستان خلخال
- نظام بهره‌برداری و نیروی انسانی
- پایداری در تولید
- مباحث تجاری و بازرگانی تولید و نگاه به هزینه فایده با تراز مثبت آن در کشاورزی
- لزوم حفظ جایگاه و اهمیت زیستگاه‌های طبیعی و اکوسیستم‌های موجود
- جایگاه و اهمیت آموزش، تحقیقات و ترویج، مراکز علمی، پژوهشی و آموزشی در تعامل با بخش خصوصی در پیشبرد اهداف

موقعیت جغرافیایی شهرستان خلخال

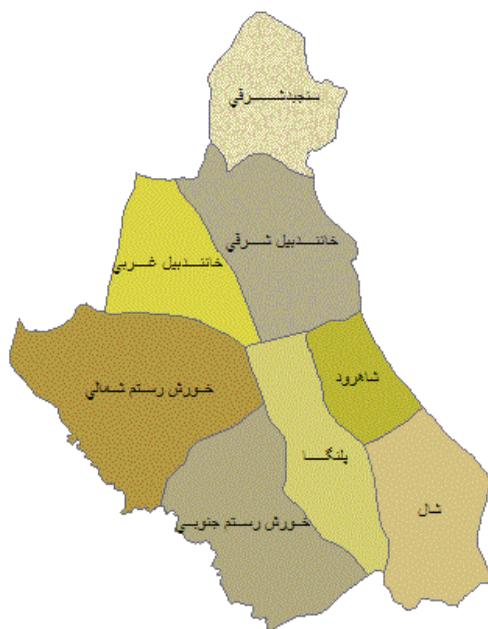
شهرستان خلخال در جنوب استان اردبیل بین طول شرقی ۴۸ درجه و ۹ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۵۶ دقیقه و عرض شمالی ۳۷ درجه ۶ دقیقه تا ۳۷ درجه و ۵۴ دقیقه قرار گرفته است. ارتفاع آن از سطح دریا به طور متوسط ۱۷۵۰ متر می‌باشد. این ارتفاع از ۵۴۰ متر در حاشیه قزل‌اوزن تا ۳۳۰۳ متر در قله آق‌داغ متغیر است. این شهرستان از شرق با شهرستان تالش و ماسال، از شمال با شهرستان کوثر، از غرب با شهرستان میانه، از جنوب و جنوب‌غربی با منطقه طارم استان زنجان و از جنوب‌شرقی با شهرستان فومن هم‌مرز می‌باشد (شکل ۱). از جمعیت شاغل ۹/۴۵ درصد در بخش کشاورزی، ۹/۲۴ درصد در بخش صنعت و ۲/۱۹ درصد در بخش خدمات اشتغال دارند. تراکم جمعیت با توجه به وسعت شهرستان ۴۵ نفر در هر کیلومترمربع می‌باشد.

بهره‌برداران کشاورزی این شهرستان ۱۰۷۴۳ نفر بوده که از آن ۹۷۶۳ نفر ساکن، ۹۸۰ نفر غیرساکن و ۱۷۱۲ نفر بدون زمین زراعی و باغی می‌باشند.

براساس آخرین تقسیمات کشوری شهرستان خلخال به سه بخش (مرکزی، شاهرود و خورش‌رستم) (شکل ۲) و هشت دهستان (خاندبیل شرقی و غربی، سنجبد شرقی، شاهرود، پلنگا، شال، کلور و خورش‌رستم شمالی و جنوبی) (شکل ۳) و به ۱۵۰ آبادی دارای سکنه تقسیم‌بندی شده است.



شکل ۲- موقعیت بخش‌های شهرستان خلخال



شکل ۳- موقعیت هشت دهستان شهرستان خلخال

پتانسیل‌های کشاورزی (زراعی و باغی) شهرستان خلخال

آب و هوای این شهرستان به دلیل توپوگرافی خاص و کوهستانی بودن متنوع بوده و دارای دو اقلیم سرد مرطوب و اقلیم مرطوب و معتدل می‌باشد. این منطقه با داشتن میکروکلیمای خاص و تنوع آب و هوایی از مناطق عمده پرورش درختان میوه سردسیری در سطح استان می‌باشد.

براساس آمار سال ۱۳۹۱ وزارت جهاد کشاورزی، اراضی کشاورزی این شهرستان شامل ۲۱۰ هزار هکتار مرتع (۷۰ هزار هکتار درجه یک، ۵۹ هزار هکتار درجه ۲ و ۸۱ هزار هکتار درجه ۳)، ۴۴۵۱۴ هکتار جنگل، ۱۲۴۹۹ هکتار اراضی آبی، ۳۸۰۷۲ هکتار اراضی دیم و آیش و سطح زیرکشت محصولات زراعی و باغی به ترتیب ۳۰۷۷۳ و ۷۸۸۶ هکتار می‌باشد. از کل ۱۳۲۰۴۲ تن تولید محصولات زراعی، باغی و دامی این شهرستان، ۸۱۳۸۵ تن به محصولات زراعی، ۳۳۶۸۸ تن محصولات باغی و ۱۶۹۶۹ تن محصولات دامی و آبزیان تعلق دارد.

براساس آمار سال ۱۳۹۱ وزارت جهاد کشاورزی، میزان بارش سالیانه این استان ۲۶۸ میلی‌متر بوده و منابع آب این شهرستان از ۷ رودخانه دایمی، ۱۳۵۶ رشته چشمه، ۵ دهنه قنات، ۱۵۳ حلقه چاه عمیق و نیمه‌عمیق و ۲۲ باب استخر ذخیره آب، تأمین می‌گردد.

به دلیل ضریب مکانیزاسیون پایین، محصولات زراعی از جمله جو، یونجه، حبوبات، پیاز، صیفی‌جات و غیره، هر ساله به صورت نیمه‌مکانیزه مورد کشت و زرع قرار می‌گیرد. اکثر باغات در قطعات کوچک، مخلوط و سنتی بوده و سطح باغات اصولی کم می‌باشد.

لذا باید بر روی یک پارچه‌سازی اراضی، اصلاح و احیاء باغات میوه، مهار آب‌های سطحی و استفاده بهینه از منابع آبی در شهرستان خلخال سرمایه‌گذاری‌های لازم و کافی صورت گیرد.

جداول الگوی کشت پیشنهادی اراضی زراعی و باغی شهرستان خلخال برای پنج سال آینده به شرح ذیل می‌باشند:

جدول ۱- الگوی کشت زراعی شهرستان خلخال در سال اول (۱۳۹۵)

| ملاحظات | سطح زیر کشت سال اول (هکتار) | | | سطح زیر کشت فعلی (هکتار) | | | نام محصول زراعی | ردیف |
|------------------|-----------------------------|-------|------|--------------------------|-------|------|---|------|
| | جمع | دیم | آبی | جمع | دیم | آبی | | |
| با آبیاری محدود | ۱۷۵۰۰ | ۱۷۰۰۰ | ۵۰۰ | ۱۷۵۰۰ | ۱۷۰۰۰ | ۵۰۰ | گندم: پیشگام، میهن، زارع و اروم و گندم دیم: آذر ۲، سرداری و رصد با روش‌های خاک‌ورزی حفاظتی | ۱ |
| با آبیاری محدود | ۳۶۰۰ | ۳۵۰۰ | ۱۰۰ | ۳۶۰۰ | ۳۵۰۰ | ۱۰۰ | جو (رقم ماکوئی) | ۲ |
| در تناوب با غلات | ۷۶۸۰ | ۴۲۰۰ | ۳۴۸۰ | ۷۵۰۰ | ۴۰۰۰ | ۳۵۰۰ | علوفه (قره‌بیونجه، همدانی و اسپرس) | ۳ |
| در تناوب با غلات | ۷۶۰ | ۷۶۰ | - | ۶۵۰ | ۶۵۰ | - | نخود | ۴ |
| در تناوب با غلات | ۱۴۵۰ | ۱۴۵۰ | - | ۱۲۵۰ | ۱۲۵۰ | - | عدس | ۵ |
| - | ۳۵ | - | ۳۵ | ۳۵ | - | ۳۵ | خیار (ارقام روبال و P.S.) | ۶ |
| کاهش | ۶۲ | - | ۶۲ | ۷۰ | - | ۷۰ | پیاز (بومی زنجان) | ۷ |
| کاهش | ۲۴ | - | ۲۴ | ۲۵ | - | ۲۵ | سیب‌زمینی (ارقام آگریا، ساوالان، خاوران، کایزر و اسپیریت) | ۸ |
| آبیاری نوین | ۲۰ | - | ۲۰ | ۲۰ | - | ۲۰ | گوچه فرنگی | ۹ |
| کاهش | ۵۳ | - | ۵۳ | ۶۰ | - | ۶۰ | برنج (ارقام هاشمی، کاظمی و طارم) | ۱۰ |
| افزایش کشت | ۷۰ | - | ۷۰ | ۴۰ | - | ۴۰ | بادام زمینی (رقم گلی) | ۱۱ |
| افزایش کشت | ۱۵ | - | ۱۵ | ۸ | - | ۸ | زعفران | ۱۲ |
| در تناوب با غلات | ۶ | ۴ | ۲ | ۵ | ۳ | ۲ | گیاهان دارویی (رزماری، آویشن، ختمی، همیشه بهار و گل‌گاوزبان) | ۱۳ |
| کاهش | ۲۸ | - | ۲۸ | ۳۰ | - | ۳۰ | لوبیا (چشم بلبل و قرمز درخشان) | ۱۴ |
| در تناوب با غلات | ۵ | ۵ | - | ۱ | ۱ | - | دانه‌های روغنی دیم (آفتابگردان روغنی) | ۱۵ |
| در تناوب با غلات | ۱۸ | ۱۸ | - | ۱۰ | ۱۰ | - | بزرک | ۱۶ |
| نیاز شهرستان | ۶ | - | ۶ | ۵ | - | ۵ | سبزی و جالیز (هندوانه، خربزه و انواع سبزیجات برگی) | ۱۷ |

جدول ۲- الگوی کشت زراعی شهرستان خلخال در سال دوم (۱۳۹۶)

| ملاحظات | سطح زیرکشت سال دوم (هکتار) | | | سطح زیرکشت فعلی (هکتار) | | | نام محصول زراعی | ردیف |
|------------------|----------------------------|-------|------|-------------------------|-------|------|--|------|
| | جمع | دیم | آبی | جمع | دیم | آبی | | |
| با آبیاری محدود | ۱۷۵۰۰ | ۱۷۰۰۰ | ۵۰۰ | ۱۷۵۰۰ | ۱۷۰۰۰ | ۵۰۰ | گندم: پیشگام، میهن، زارع و اروم و گندم دیم: آذر۲، سرداری و رصد با روش‌های خاک‌ورزی حفاظتی | ۱ |
| با آبیاری محدود | ۳۶۰۰ | ۳۵۰۰ | ۱۰۰ | ۳۶۰۰ | ۳۵۰۰ | ۱۰۰ | جو (رقم ماکوتی) | ۲ |
| در تناوب با غلات | ۷۸۶۰ | ۴۴۰۰ | ۳۴۶۰ | ۷۵۰۰ | ۴۰۰۰ | ۳۵۰۰ | علوفه (قره‌یونجه، همدانی و اسپریت) | ۳ |
| در تناوب با غلات | ۸۷۰ | ۸۷۰ | - | ۶۵۰ | ۶۵۰ | - | نخود | ۴ |
| در تناوب با غلات | ۱۶۵۰ | ۱۶۵۰ | - | ۱۲۵۰ | ۱۲۵۰ | - | عدس | ۵ |
| - | ۳۵ | - | ۳۵ | ۳۵ | - | ۳۵ | خیار (ارقام روبال و P.S.) | ۶ |
| کاهش | ۵۴ | - | ۵۴ | ۷۰ | - | ۷۰ | پیاز (بومی زنجان) | ۷ |
| کاهش | ۲۳ | - | ۲۳ | ۲۵ | - | ۲۵ | سیب‌زمینی (ارقام آگریا، ساوالان، خاوران، کایزر و اسپریت) | ۸ |
| آبیاری نوین | ۲۰ | - | ۲۰ | ۲۰ | - | ۲۰ | گوجه فرنگی | ۹ |
| کاهش | ۴۶ | - | ۴۶ | ۶۰ | - | ۶۰ | برنج (ارقام هاشمی، کاظمی و طارم) | ۱۰ |
| افزایش کشت | ۱۰۰ | - | ۱۰۰ | ۴۰ | - | ۴۰ | بادام زمینی (رقم گلی) | ۱۱ |
| افزایش کشت | ۲۰ | - | ۲۰ | ۸ | - | ۸ | زعفران | ۱۲ |
| در تناوب با غلات | ۷ | ۵ | ۲ | ۵ | ۳ | ۲ | گیاهان دارویی (رزماری، آویشن، ختمی، همیشه بهار و گل‌گاوزبان) | ۱۳ |
| کاهش | ۲۶ | - | ۲۶ | ۳۰ | - | ۳۰ | لوبیا (چشم بلبلی و قرمز درخشان) | ۱۴ |
| در تناوب با غلات | ۱۰ | ۱۰ | - | ۱ | ۱ | - | دانه‌های روغنی دیم (آفتابگردان روغنی) | ۱۵ |
| در تناوب با غلات | ۲۶ | ۲۶ | - | ۱۰ | ۱۰ | - | بذک | ۱۶ |
| نیاز شهرستان | ۷ | - | ۷ | ۵ | - | ۵ | سبزی و جالیز (هندوانه، خربزه و انواع سبزیجات برگی) | ۱۷ |

جدول ۳- الگوی کشت زراعی شهرستان خلخال در سال سوم (۱۳۹۷)

| ملاحظات | سطح زیرکشت سال سوم (هکتار) | | | سطح زیرکشت فعلی (هکتار) | | | نام محصول زراعی | ردیف |
|------------------|----------------------------|-------|------|-------------------------|-------|------|--|------|
| | جمع | دیم | آبی | جمع | دیم | آبی | | |
| با آبیاری محدود | ۱۷۵۰۰ | ۱۷۰۰۰ | ۵۰۰ | ۱۷۵۰۰ | ۱۷۰۰۰ | ۵۰۰ | گندم: پیشگام، میهن، زارع و اروم و گندم دیم: آذر ۲ و رصد با روش‌های خاک‌ورزی حفاظتی | ۱ |
| با آبیاری محدود | ۳۶۰۰ | ۳۵۰۰ | ۱۰۰ | ۳۶۰۰ | ۳۵۰۰ | ۱۰۰ | جو (رقم ماکوتی) | ۲ |
| در تناوب با غلات | ۸۰۴۰ | ۴۶۰۰ | ۳۴۴۰ | ۷۵۰۰ | ۴۰۰۰ | ۳۵۰۰ | علوفه (قره‌یونجه، همدانی و اسپرس) | ۳ |
| در تناوب با غلات | ۹۸۰ | ۹۸۰ | - | ۶۵۰ | ۶۵۰ | - | نخود | ۴ |
| در تناوب با غلات | ۱۸۵۰ | ۱۸۵۰ | - | ۱۲۵۰ | ۱۲۵۰ | - | عدس | ۵ |
| - | ۳۵ | - | ۳۵ | ۳۵ | - | ۳۵ | خیار (ارقام روبال و P.S.) | ۶ |
| کاهش | ۴۶ | - | ۴۶ | ۷۰ | - | ۷۰ | پیاز (بومی زنجان) | ۷ |
| کاهش | ۲۲ | - | ۲۲ | ۲۵ | - | ۲۵ | سیبزمینی (ارقام آگریا، ساوالان، خاوران، کایزر و اسپیریت) | ۸ |
| آبیاری نوین | ۲۰ | - | ۲۰ | ۲۰ | - | ۲۰ | گوجه فرنگی | ۹ |
| کاهش | ۳۹ | - | ۳۹ | ۶۰ | - | ۶۰ | برنج (ارقام هاشمی، کاظمی و طارم) | ۱۰ |
| افزایش کشت | ۱۳۰ | - | ۱۳۰ | ۴۰ | - | ۴۰ | بادام زمینی (رقم گلی) | ۱۱ |
| افزایش کشت | ۲۸ | - | ۲۸ | ۸ | - | ۸ | زعفران | ۱۲ |
| در تناوب با غلات | ۸ | ۶ | ۲ | ۵ | ۳ | ۲ | گیاهان دارویی (رزماری، آویشن، ختمی، همیشه بهار و گل‌گاوزبان) | ۱۳ |
| کاهش | ۲۴ | - | ۲۴ | ۳۰ | - | ۳۰ | لوبیا (چشم بلبلی و قرمز درخشان) | ۱۴ |
| در تناوب با غلات | ۱۵ | ۱۵ | - | ۱ | ۱ | - | دانه‌های روغنی دیم (آفتابگردان روغنی) | ۱۵ |
| در تناوب با غلات | ۳۴ | ۳۴ | - | ۱۰ | ۱۰ | - | بذک | ۱۶ |
| نیاز شهرستان | ۸ | - | ۸ | ۵ | - | ۵ | سبزی و جالیز (هندوانه، خربزه و انواع سبزیجات برگی) | ۱۷ |

جدول ۴- الگوی کشت زراعی شهرستان خلخال در سال چهارم (۱۳۹۸)

| ملاحظات | سطح زیر کشت سال چهارم (هکتار) | | | سطح زیر کشت فعلی (هکتار) | | | نام محصول زراعی | ردیف |
|------------------|-------------------------------|-------|------|--------------------------|-------|------|---|------|
| | جمع | دیم | آبی | جمع | دیم | آبی | | |
| با آبیاری محدود | ۱۷۵۰۰ | ۱۷۰۰۰ | ۵۰۰ | ۱۷۵۰۰ | ۱۷۰۰۰ | ۵۰۰ | گندم: پیشگام، میهن، زارع و اروم و گندم دیم: آذر و رصد با روش‌های خاک‌ورزی حفاظتی | ۱ |
| با آبیاری محدود | ۳۶۰۰ | ۳۵۰۰ | ۱۰۰ | ۳۶۰۰ | ۳۵۰۰ | ۱۰۰ | جو (رقم ماکوئی) | ۲ |
| در تناوب با غلات | ۸۲۲۰ | ۴۸۰۰ | ۳۴۲۰ | ۷۵۰۰ | ۴۰۰۰ | ۳۵۰۰ | علوفه (قره‌بیونجه، همدانی و اسپریت) | ۳ |
| در تناوب با غلات | ۱۰۹۰ | ۱۰۹۰ | - | ۶۵۰ | ۶۵۰ | - | نخود | ۴ |
| در تناوب با غلات | ۲۰۵۰ | ۲۰۵۰ | - | ۱۲۵۰ | ۱۲۵۰ | - | عدس | ۵ |
| - | ۳۵ | - | ۳۵ | ۳۵ | - | ۳۵ | خیار (ارقام روبال و P.S.) | ۶ |
| کاهش | ۳۸ | - | ۳۸ | ۷۰ | - | ۷۰ | پیاز (بومی زنجان) | ۷ |
| کاهش | ۲۱ | - | ۲۱ | ۲۵ | - | ۲۵ | سیب‌زمینی (ارقام آگریا، ساوالان، خاوران، کایزر و اسپریت) | ۸ |
| آبیاری نوین | ۲۰ | - | ۲۰ | ۲۰ | - | ۲۰ | گوچه فرنگی | ۹ |
| کاهش | ۳۲ | - | ۳۲ | ۶۰ | - | ۶۰ | برنج (ارقام هاشمی، کاظمی و طارم) | ۱۰ |
| افزایش کشت | ۱۶۰ | - | ۱۶۰ | ۴۰ | - | ۴۰ | بادام زمینی (رقم گلی) | ۱۱ |
| افزایش کشت | ۳۴ | - | ۳۴ | ۸ | - | ۸ | زعفران | ۱۲ |
| در تناوب با غلات | ۹ | ۷ | ۲ | ۵ | ۳ | ۲ | گیاهان دارویی (رزماری، آویشن، ختمی، همیشه بهار و گل‌گاوزبان) | ۱۳ |
| کاهش | ۲۲ | - | ۲۲ | ۳۰ | - | ۳۰ | لوبیا (چشم بلبل و قرمز درخشان) | ۱۴ |
| در تناوب با غلات | ۲۰ | ۲۰ | - | ۱ | ۱ | - | دانه‌های روغنی دیم (آفتابگردان روغنی) | ۱۵ |
| در تناوب با غلات | ۴۲ | ۴۲ | - | ۱۰ | ۱۰ | - | بزرک | ۱۶ |
| نیاز شهرستان | ۹ | - | ۹ | ۵ | - | ۵ | سبزی و جالیز (هندوانه، خربزه و انواع سبزیجات برگی) | ۱۷ |

جدول ۵- الگوی کشت زراعی شهرستان خلخال در سال پنجم (۱۳۹۹)

| ملاحظات | سطح زیرکشت سال پنجم (هکتار) | | | سطح زیرکشت فعلی (هکتار) | | | نام محصول زراعی | ردیف |
|---------|-----------------------------|-------|------|-------------------------|-------|------|--|------|
| | جمع | دیم | آبی | جمع | دیم | آبی | | |
| ۰ | ۱۷۵۰۰ | ۱۷۰۰۰ | ۵۰۰ | ۱۷۵۰۰ | ۱۷۰۰۰ | ۵۰۰ | گندم: پیشگام، میهن، زارع و اروم و گندم دیم: آذرآ و رصد با روش‌های خاک‌ورزی حفاظتی | ۱ |
| ۰ | ۳۶۰۰ | ۳۵۰۰ | ۱۰۰ | ۳۶۰۰ | ۳۵۰۰ | ۱۰۰ | جو (رقم ماکوئی) | ۲ |
| +۱۲ | ۸۴۰۰ | ۵۰۰۰ | ۳۴۰۰ | ۷۵۰۰ | ۴۰۰۰ | ۳۵۰۰ | علوفه (قره‌یونجه، همدانی و اسپرس) | ۳ |
| +۸۵ | ۱۲۰۰ | ۱۲۰۰ | - | ۶۵۰ | ۶۵۰ | - | نخود | ۴ |
| +۸۰ | ۲۲۵۰ | ۲۲۵۰ | - | ۱۲۵۰ | ۱۲۵۰ | - | عدس | ۵ |
| ۰ | ۳۵ | - | ۳۵ | ۳۵ | - | ۳۵ | خیار (ارقام روبال و P.S.) | ۶ |
| -۵۷ | ۳۰ | - | ۳۰ | ۷۰ | - | ۷۰ | پیاز (بومی زنجان) | ۷ |
| -۲۰ | ۲۰ | - | ۲۰ | ۲۵ | - | ۲۵ | سیب‌زمینی (ارقام آگریا، ساوالان، خاوران، کایزر و اسپیریت) | ۸ |
| ۰ | ۲۰ | - | ۲۰ | ۲۰ | - | ۲۰ | گوچه فرنگی | ۹ |
| -۵۸ | ۲۵ | - | ۲۵ | ۶۰ | - | ۶۰ | برنج (ارقام هاشمی، کاظمی و طارم) | ۱۰ |
| +۳۷۵ | ۱۹۰ | - | ۱۹۰ | ۴۰ | - | ۴۰ | بادام زمینی (رقم گلی) | ۱۱ |
| +۴۰۰ | ۴۰ | - | ۴۰ | ۸ | - | ۸ | زعفران | ۱۲ |
| +۱۰۰ | ۱۰ | ۸ | ۲ | ۵ | ۳ | ۲ | گیاهان دارویی (رزماری، آویشن، ختمی، همیشه بهار و گل‌گاوزبان) | ۱۳ |
| -۳۳ | ۲۰ | - | ۲۰ | ۳۰ | - | ۳۰ | لوبیا (چشم بلبل و قرمز درخشان) | ۱۴ |
| +۲۴۰۰ | ۲۵ | ۲۵ | - | ۱ | ۱ | - | دانه‌های روغنی دیم (آفتابگردان روغنی) | ۱۵ |
| +۴۰۰ | ۵۰ | ۵۰ | - | ۱۰ | ۱۰ | - | بذرک | ۱۶ |
| +۱۰۰ | ۱۰ | - | ۱۰ | ۵ | - | ۵ | سبزی و جالیز (هندوانه، خربزه و انواع سبزیجات برگی) | ۱۷ |

جدول ۶- الگوی کشت باغی شهرستان خلخال در سال اول (۱۳۹۵)

| ملاحظات | سطح زیر کشت سال اول (هکتار) | | | سطح زیر کشت فعلی (هکتار) | | | نام محصول باغی | ردیف |
|--------------------------------------|-----------------------------|-----------|-------|--------------------------|-----------|-------|----------------------------|------|
| | جمع | غیر بارور | بارور | جمع | غیر بارور | بارور | | |
| کشت ارقام پاکوتاه - آبیاری نوین | ۱۱۶۳ | ۵۹ | ۱۱۰۴ | ۱۱۹۱ | ۶۱ | ۱۱۳۰ | سیب (محلی، رد، گلدن، گلاب) | ۱ |
| کاشت ارقام پیوندی | ۱۱۲۵ | ۱۴۵ | ۹۸۰ | ۱۱۲۵ | ۱۵۰ | ۹۷۵ | گردو | ۲ |
| ارقام زود بازده و نیاز آبی کم | ۴۶۱ | ۵۱ | ۴۱۰ | ۴۶۱ | ۶۱ | ۴۰۰ | گلابی | ۳ |
| ارقام دیر گل و پیوندی، مجاری و مشهدی | ۵۱۹ | ۷۷ | ۴۴۲ | ۵۱۹ | ۷۹ | ۴۴۰ | گیلاس و آلبالو | ۴ |
| ارقام زود بازده دیر گل و پیوندی | ۳۵۰ | ۳۸ | ۳۱۲ | ۳۵۰ | ۴۰ | ۳۱۰ | زردآلوی محلی (الله کرمی) | ۵ |
| ارقام زود بازده | ۴۹ | ۱۳ | ۳۶ | ۳۶ | ۶ | ۳۰ | انگور دیم | ۶ |
| ارقام پیوندی و ساوه (پر بار) | ۳۰ | ۵ | ۲۵ | ۳۰ | ۵ | ۲۵ | انار | ۷ |
| ارقام زود بازده و نیاز آبی کم | ۴۱ | ۹ | ۳۲ | ۴۱ | ۱۰ | ۳۱ | انجیر | ۸ |
| ارقام پیوندی | ۵ | ۲ | ۳ | ۳ | ۱ | ۲ | پسته | ۹ |
| شاهتوت | ۲۰ | ۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۰ | ۲۰ | توت درختی | ۱۰ |
| کاشت سنجد تلخ | ۳۲ | ۱۲ | ۲۰ | ۲۰ | ۰ | ۲۰ | سنجد | ۱۱ |
| افزایش کاشت رقم آذرشهر | ۱۸ | ۱۰ | ۸ | ۸ | ۵ | ۳ | گل محمدی | ۱۲ |
| افزایش کاشت | ۲ | ۱ | ۱ | ۱ | ۰ | ۱ | توت فرنگی | ۱۳ |
| توسعه کشت | ۳ | ۲ | ۱ | ۱ | ۰/۵ | ۰/۵ | زرشک | ۱۴ |
| توسعه کشت | ۲۵ | ۴ | ۲۱ | ۲۱ | ۰ | ۲۱ | به | ۱۵ |
| ارقام جدید | ۷۳۸ | ۲۹۶ | ۴۴۲ | ۷۴۰ | ۳۰۰ | ۴۴۰ | درختان غیرمثمر | ۱۶ |
| ارقام پیوندی | ۱۵۰ | ۱۸ | ۱۳۲ | ۱۵۰ | ۲۰ | ۱۳۰ | آلو، شلیل و هلو (محلی) | ۱۷ |

جدول ۷- الگوی کشت باغی شهرستان خلخال در سال دوم (۱۳۹۶)

| ملاحظات | سطح زیرکشت سال دوم (هکتار) | | | سطح زیرکشت فعلی (هکتار) | | | نام محصول باغی | ردیف |
|--------------------------------------|----------------------------|-----------|-------|-------------------------|-----------|-------|-----------------------------|------|
| | جمع | غیر بارور | بارور | جمع | غیر بارور | بارور | | |
| کشت ارقام پاکوتاه - آبیاری نوین | ۱۱۳۵ | ۵۶ | ۱۰۷۹ | ۱۱۹۱ | ۶۱ | ۱۱۳۰ | سیب (محلی، رده، گلدن، گلاب) | ۱ |
| کاشت ارقام پیوندی | ۱۱۲۵ | ۱۴۰ | ۹۸۵ | ۱۱۲۵ | ۱۵۰ | ۹۷۵ | گردو | ۲ |
| ارقام زود بازده و نیاز آبی کم | ۴۶۱ | ۵۶ | ۴۰۵ | ۴۶۱ | ۶۱ | ۴۰۰ | گلابی | ۳ |
| ارقام دیر گل و پیوندی، مجاری و مشهدی | ۵۱۹ | ۷۵ | ۴۴۴ | ۵۱۹ | ۷۹ | ۴۴۰ | گیلاس و آلبالو | ۴ |
| ارقام زود بازده دیر گل و پیوندی | ۳۵۰ | ۳۶ | ۳۱۴ | ۳۵۰ | ۴۰ | ۳۱۰ | زردآلوی محلی (الله کرمی) | ۵ |
| ارقام زود بازده | ۶۱ | ۲۵ | ۳۶ | ۳۶ | ۶ | ۳۰ | انگور دیم | ۶ |
| ارقام پیوندی و ساوه (پر بار) | ۳۰ | ۴ | ۲۶ | ۳۰ | ۵ | ۲۵ | انار | ۷ |
| ارقام زود بازده و نیاز آبی کم | ۴۱ | ۸ | ۳۳ | ۴۱ | ۱۰ | ۳۱ | انجیر | ۸ |
| ارقام پیوندی | ۸ | ۵ | ۳ | ۳ | ۱ | ۲ | پسته | ۹ |
| شاهتوت | ۲۰ | ۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۰ | ۲۰ | توت درختی | ۱۰ |
| کاشت سنجد تلخ | ۴۴ | ۲۴ | ۲۰ | ۲۰ | ۰ | ۲۰ | سنجد | ۱۱ |
| افزایش کاشت رقم آذرشهر | ۲۸ | ۲۰ | ۸ | ۸ | ۵ | ۳ | گل محمدی | ۱۲ |
| افزایش کاشت | ۳ | ۱ | ۲ | ۱ | ۰ | ۱ | توت فرنگی | ۱۳ |
| توسعه کشت | ۵ | ۴ | ۱ | ۱ | ۰/۵ | ۰/۵ | زرشک | ۱۴ |
| توسعه کشت | ۲۹ | ۸ | ۲۱ | ۲۱ | ۰ | ۲۱ | به | ۱۵ |
| ارقام جدید | ۷۳۶ | ۲۹۲ | ۴۴۴ | ۷۴۰ | ۳۰۰ | ۴۴۰ | درختان غیرمثمر | ۱۶ |
| ارقام پیوندی | ۱۵۰ | ۱۶ | ۱۳۴ | ۱۵۰ | ۲۰ | ۱۳۰ | آلو، شلیل و هلو (محلی) | ۱۷ |

جدول ۸- الگوی کشت باغی شهرستان خلخال در سال سوم (۱۳۹۷)

| ملاحظات | سطح زیرکشت سال سوم (هکتار) | | | سطح زیرکشت فعلی (هکتار) | | | نام محصول باغی | ردیف |
|--------------------------------------|----------------------------|-----------|-------|-------------------------|-----------|-------|-----------------------------|------|
| | جمع | غیر بارور | بارور | جمع | غیر بارور | بارور | | |
| کشت ارقام پاکوتاه - آبیاری نوین | ۱۱۰۶ | ۵۴ | ۱۰۵۲ | ۱۱۹۱ | ۶۱ | ۱۱۳۰ | سیب (محلی، رده، گلدن، گلاب) | ۱ |
| کاشت ارقام پیوندی | ۱۱۲۵ | ۱۳۵ | ۹۹۰ | ۱۱۲۵ | ۱۵۰ | ۹۷۵ | گردو | ۲ |
| ارقام زود بازده و نیاز آبی کم | ۴۶۱ | ۵۶ | ۴۰۵ | ۴۶۱ | ۶۱ | ۴۰۰ | کلابی | ۳ |
| ارقام دیر گل و پیوندی، مجاری و مشهدی | ۵۱۹ | ۷۳ | ۴۴۶ | ۵۱۹ | ۷۹ | ۴۴۰ | گیلاس و آلبالو | ۴ |
| ارقام زود بازده دیر گل و پیوندی | ۳۵۰ | ۳۴ | ۳۱۶ | ۳۵۰ | ۴۰ | ۳۱۰ | زردآلوی محلی (الله کرمی) | ۵ |
| ارقام زود بازده | ۷۴ | ۲۹ | ۴۵ | ۳۶ | ۶ | ۳۰ | انگور دیم | ۶ |
| ارقام پیوندی و ساوه (پر بار) | ۳۰ | ۴ | ۲۶ | ۳۰ | ۵ | ۲۵ | انار | ۷ |
| ارقام زود بازده و نیاز آبی کم | ۴۱ | ۸ | ۳۳ | ۴۱ | ۱۰ | ۳۱ | انجیر | ۸ |
| ارقام پیوندی | ۱۱ | ۸ | ۳ | ۳ | ۱ | ۲ | پسته | ۹ |
| شاهتوت | ۲۰ | ۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۰ | ۲۰ | توت درختی | ۱۰ |
| کاشت سنجد تلخ | ۵۶ | ۳۶ | ۲۰ | ۲۰ | ۰ | ۲۰ | سنجد | ۱۱ |
| افزایش کاشت رقم آذرشهر | ۳۷ | ۱۹ | ۱۸ | ۸ | ۵ | ۳ | گل محمدی | ۱۲ |
| افزایش کاشت | ۴ | ۱ | ۳ | ۱ | ۰ | ۱ | توت فرنگی | ۱۳ |
| توسعه کشت | ۶ | ۳ | ۳ | ۱ | ۰/۵ | ۰/۵ | زرشک | ۱۴ |
| توسعه کشت | ۳۲ | ۱۱ | ۲۱ | ۲۱ | ۰ | ۲۱ | به | ۱۵ |
| ارقام جدید | ۷۳۴ | ۲۸۸ | ۴۴۶ | ۷۴۰ | ۳۰۰ | ۴۴۰ | درختان غیرمثمر | ۱۶ |
| ارقام پیوندی | ۱۵۰ | ۱۴ | ۱۳۶ | ۱۵۰ | ۲۰ | ۱۳۰ | آلو، شلیل و هلو (محلی) | ۱۷ |

جدول ۹- الگوی کشت باغی شهرستان خلخال در سال چهارم (۱۳۹۸)

| ملاحظات | سطح زیرکشت سال چهارم (هکتار) | | | سطح زیرکشت فعلی (هکتار) | | | نام محصول باغی | ردیف |
|--------------------------------------|------------------------------|-----------|-------|-------------------------|-----------|-------|-----------------------------|------|
| | جمع | غیر بارور | بارور | جمع | غیر بارور | بارور | | |
| کشت ارقام پاکوتاه - آبیاری نوین | ۱۰۷۸ | ۵۲ | ۱۰۲۶ | ۱۱۹۱ | ۶۱ | ۱۱۳۰ | سیب (محلی، رده، گلدن، گلاب) | ۱ |
| کاشت ارقام پیوندی | ۱۱۲۵ | ۱۳۰ | ۹۹۵ | ۱۱۲۵ | ۱۵۰ | ۹۷۵ | گردو | ۲ |
| ارقام زود بازده و نیاز آبی کم | ۴۶۱ | ۶۱ | ۴۰۰ | ۴۶۱ | ۶۱ | ۴۰۰ | گلابی | ۳ |
| ارقام دیر گل و پیوندی، مجاری و مشهدی | ۵۱۹ | ۷۱ | ۴۴۸ | ۵۱۹ | ۷۹ | ۴۴۰ | گیلاس و آلبالو | ۴ |
| ارقام زود بازده دیر گل و پیوندی | ۳۵۰ | ۳۲ | ۳۱۸ | ۳۵۰ | ۴۰ | ۳۱۰ | زردآلوی محلی (الله کرمی) | ۵ |
| ارقام زود بازده | ۸۷ | ۳۷ | ۵۰ | ۳۶ | ۶ | ۳۰ | انگور دیم | ۶ |
| ارقام پیوندی و ساوه (پربرار) | ۳۰ | ۳ | ۲۷ | ۳۰ | ۵ | ۲۵ | انار | ۷ |
| ارقام زود بازده و نیاز آبی کم | ۴۱ | ۷ | ۳۴ | ۴۱ | ۱۰ | ۳۱ | انجیر | ۸ |
| ارقام پیوندی | ۱۳ | ۱۰ | ۳ | ۳ | ۱ | ۲ | پسته | ۹ |
| شاهتوت | ۲۰ | ۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۰ | ۲۰ | توت درختی | ۱۰ |
| کاشت سنجد تلخ | ۶۸ | ۴۸ | ۲۰ | ۲۰ | ۰ | ۲۰ | سنجد | ۱۱ |
| افزایش کاشت رقم آذرشهر | ۴۶ | ۱۹ | ۲۷ | ۸ | ۵ | ۳ | گل محمدی | ۱۲ |
| افزایش کاشت | ۵ | ۱ | ۴ | ۱ | ۰ | ۱ | توت فرنگی | ۱۳ |
| توسعه کشت | ۸ | ۳ | ۵ | ۱ | ۰/۵ | ۰/۵ | زرشک | ۱۴ |
| توسعه کشت | ۳۶ | ۱۵ | ۲۱ | ۲۱ | ۰ | ۲۱ | به | ۱۵ |
| ارقام جدید | ۷۳۲ | ۲۸۴ | ۴۴۸ | ۷۴۰ | ۳۰۰ | ۴۴۰ | درختان غیرمثمر | ۱۶ |
| ارقام پیوندی | ۱۵۰ | ۱۲ | ۱۳۸ | ۱۵۰ | ۲۰ | ۱۳۰ | آلو، شلیل و هلو (محلی) | ۱۷ |

جدول ۱۰- الگوی کشت باغی شهرستان خلخال در سال پنجم (۱۳۹۹)

| درصد تغییرات | سطح زیرکشت سال پنجم (هکتار) | | | سطح زیرکشت فعلی (هکتار) | | | نام محصول باغی | رتبه |
|--------------|-----------------------------|-----------|-------|-------------------------|-----------|-------|----------------------------|------|
| | جمع | غیر بارور | بارور | جمع | غیر بارور | بارور | | |
| -۱۲ | ۱۰۵۰ | ۵۰ | ۱۰۰۰ | ۱۱۹۱ | ۶۱ | ۱۱۳۰ | سیب (محلی، رد، گلدن، گلاب) | ۱ |
| ۰ | ۱۱۲۵ | ۱۲۵ | ۱۰۰۰ | ۱۱۲۵ | ۱۵۰ | ۹۷۵ | گردو | ۲ |
| ۰ | ۴۶۱ | ۶۱ | ۴۰۰ | ۴۶۱ | ۶۱ | ۴۰۰ | گلابی | ۳ |
| ۰ | ۵۱۹ | ۶۹ | ۴۵۰ | ۵۱۹ | ۷۹ | ۴۴۰ | گیلاس و آلبالو | ۴ |
| ۰ | ۳۵۰ | ۳۰ | ۳۲۰ | ۳۵۰ | ۴۰ | ۳۱۰ | زردآلوی محلی (الله کرمی) | ۵ |
| +۱۷۸ | ۱۰۰ | ۴۴ | ۵۶ | ۳۶ | ۶ | ۳۰ | انگور دیم | ۶ |
| ۰ | ۳۰ | ۲ | ۲۸ | ۳۰ | ۵ | ۲۵ | انار | ۷ |
| ۰ | ۴۱ | ۶ | ۳۵ | ۴۱ | ۱۰ | ۳۱ | انجیر | ۸ |
| +۴۰۰ | ۱۵ | ۱۰ | ۵ | ۳ | ۱ | ۲ | پسته | ۹ |
| ۰ | ۲۰ | ۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۰ | ۲۰ | توت درختی | ۱۰ |
| +۳۰۰ | ۸۰ | ۵۰ | ۳۰ | ۲۰ | ۰ | ۲۰ | سنجد | ۱۱ |
| +۵۸۷ | ۵۵ | ۲۰ | ۳۵ | ۸ | ۵ | ۳ | گل محمدی | ۱۲ |
| +۴۰۰ | ۵ | ۰ | ۵ | ۱ | ۰ | ۱ | توت فرنگی | ۱۳ |
| +۹۰۰ | ۱۰ | ۵ | ۵ | ۱ | ۰/۵ | ۰/۵ | زرشک | ۱۴ |
| +۹۰ | ۴۰ | ۱۵ | ۲۵ | ۲۱ | ۰ | ۲۱ | به | ۱۵ |
| -۱/۳ | ۷۳۰ | ۲۸۰ | ۴۵۰ | ۷۴۰ | ۳۰۰ | ۴۴۰ | درختان غیرمثمر | ۱۶ |
| ۰ | ۱۵۰ | ۱۰ | ۱۴۰ | ۱۵۰ | ۲۰ | ۱۳۰ | آلو، شلیل و هلو (محلی) | ۱۷ |

جدول ۱۱- توسعه روش‌های نوین آبیاری

| سال | ثقلی کم فشار (هکتار) | نواری (تیپ) (هکتار) | بارانی (هکتار) |
|------|-------------------------|------------------------|-------------------|
| ۱۳۹۴ | ۱۵۰ | ۱۰۰ | ۲۰۰ |
| ۱۳۹۵ | ۱۸۰ | ۱۲۰ | ۲۴۰ |
| ۱۳۹۶ | ۲۱۶ | ۱۴۸ | ۲۸۸ |
| ۱۳۹۷ | ۲۵۹ | ۱۷۸ | ۳۴۶ |
| ۱۳۹۸ | ۳۱۱ | ۲۱۴ | ۴۱۵ |
| ۱۳۹۹ | ۳۷۸ | ۲۵۷ | ۴۹۸ |

جدول ۱۲- روش‌های انتقال دانش و فناوری به بهره‌برداران و کارشناسان (سالانه)

| ردیف | عنوان | حجم کار | واحد |
|------|--------------------------------|---------|---------|
| ۱ | ایجاد کانون‌های یادگیری | ۱ | مورد |
| ۲ | هفته انتقال یافته‌های تحقیقاتی | ۲ | برنامه |
| ۳ | کارگاه آموزشی ترویجی کوتاه‌مدت | ۵ | مورد |
| ۴ | آموزش مهارتی بهره‌برداران | ۵۰۰ | نفر روز |
| ۵ | کلاس‌های ترویجی یک روزه | ۲۰۰۰ | نفر روز |
| ۶ | روز مزرعه | ۲ | برنامه |
| ۷ | بازدید ترویجی خارج از استان | ۱ | مورد |
| ۸ | بازدید ترویجی داخل استان | ۲ | مورد |
| ۹ | برنامه تلویزیونی | ۲۰۰ | دقیقه |
| ۱۰ | برنامه رادیویی | ۳۰۰ | دقیقه |
| ۱۱ | فیلم آموزشی | ۱ | عنوان |
| ۱۲ | پوستر ترویجی | ۳ | عنوان |
| ۱۳ | نشریه ترویجی | ۲ | عنوان |
| ۱۴ | بروشور ترویجی | ۱۰ | عنوان |

جدول ۱۳- برگزاری سالانه نمایشگاه برای انتقال دانش و فناوری به بهره-

برداران و کارشناسان

| ردیف | عنوان | محل برگزاری نمایشگاه |
|------|-------------------|----------------------------------|
| ۱ | هفته جهاد کشاورزی | سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل |
| ۲ | هفته پژوهش | دانشگاه محقق اردبیلی |
| ۳ | هفته دولت | سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل |
| ۴ | دهه مبارکه فجر | شهرستان خلخال |

جدول ۱۴- نشریات ترویجی و فنی چاپ شده (سال ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴)

| ردیف | عنوان نشریه | شماره |
|------|--|-------|
| ۱ | دستورالعمل فنی کاشت، داشت، برداشت و انبارداری سیب‌زمینی ارقام ساوالان و خاوران (اولین و دومین رقم ملی) | ۳ |
| ۲ | دستورالعمل فنی اصلاح سیب‌زمینی در ایران | ۴ |
| ۳ | کشت بافت، تولید میکروتیوبر و مینی تیوبر سیب‌زمینی | ۵ |
| ۴ | تکنیک تولید مینی تیوبر سیب‌زمینی در سیستم هواکشت | ۶ |
| ۵ | معرفی ارقام سیب‌زمینی متحمل به کم‌آبی (۱) | ۷ |
| ۶ | معرفی ارقام سیب‌زمینی پرمحصول و متحمل به بیماری سفیدک دروغی | ۸ |
| ۷ | آبیاری هیدروفوم در زراعت سیب‌زمینی | ۹ |
| ۸ | آبیاری قطره ای (تیپ) در زراعت سیب‌زمینی | ۱۰ |
| ۹ | ضوابط تولید و اهمیت ایزولاسیون در تولید بذر سیب‌زمینی (هسته اولیه، بذور مادری و گواهی شده) | ۱۱ |
| ۱۰ | ارقام گندم متحمل به تنش خشکی آخر فصل در دشت اردبیل | ۱۵ |
| ۱۱ | دستورالعمل فنی کشت جو برای مقابله با خشکی | ۱۶ |
| ۱۲ | استفاده از کشت مخلوط چاودار و ماشک علوفه‌ای برای تولید علوفه | ۲۰ |
| ۱۳ | گندم نان رقم "پیشگام" مناسب کشت در مناطق سردسیر استان اردبیل | ۲۱ |
| ۱۴ | گندم نان رقم "دریا" مناسب کشت در مناطق گرمسیر استان اردبیل | ۲۳ |
| ۱۵ | گندم نان رقم "گنبد" مناسب کشت در مناطق گرمسیر استان اردبیل | ۲۴ |

ادامه جدول ۱۴ -

| ردیف | عنوان نشریه | شماره |
|------|---|-------|
| ۱۶ | کشت پاییزه چغندرقد در دشت مغان | ۲۵ |
| ۱۷ | خشکسالی و مدیریت مناسب آب در بخش کشاورزی | ۲۶ |
| ۱۸ | بهبود مدیریت استفاده از آب در فرآیند تولید محصولات کشاورزی (آبیاری سطحی) | ۲۷ |
| ۱۹ | بهبود مدیریت استفاده از آب در فرآیند تولید محصولات کشاورزی (آبیاری تحت فشار با تاکید بر روش آبیاری قطره‌ای نواری (تیپ)) | ۲۸ |
| ۲۰ | گندم نان رقم "مروارید" مناسب کشت در مناطق گرمسیر استان اردبیل | ۳۳ |
| ۲۱ | دستورالعمل فنی کشت سیب‌زمینی بعد از برداشت جو در منطقه اردبیل | ۳۴ |
| ۲۲ | برآورد میزان خسارت ناشی از تگرگ در مراحل مختلف رشد سیب‌زمینی رقم آگریا در منطقه اردبیل | ۳۵ |
| ۲۳ | پتانسیل تولید واقعی سیب‌زمینی در مناطق مختلف استان اردبیل و راهکارهای افزایش آن | ۳۶ |
| ۲۴ | دستورالعمل فنی تولید بذر هیبرید ذرت سینگل کراس ۷۰۴ | ۳۷ |
| ۲۵ | برنامه بهینه‌سازی الگوی کشت محصولات زراعی و باغی استان اردبیل | ۳۸ |
| ۲۶ | دستورالعمل فنی کشت زعفران در استان اردبیل | ۴۰ |
| ۲۷ | اثرات تنک شیمیایی روی صفات کمی و کیفی هلو و شلیل تجارتنی در مشکین‌شهر | ۴۱ |
| ۲۸ | مناسب‌ترین روش هرس انگور رقم کشمش در استان اردبیل | ۴۲ |
| ۲۹ | دستورالعمل تولید نهال ارس از طریق کاشت بذر | ۴۳ |
| ۳۰ | معرفی ارقام هلو برای شرایط اقلیمی استان اردبیل | ۴۵ |
| ۳۱ | ارقام جدید گیلاس برای شرایط اقلیمی استان اردبیل | ۴۶ |
| ۳۲ | دستورالعمل کاشت، داشت و برداشت بومادران زرد و تولید انبوه آن | ۴۹ |
| ۵۰ | توصیه‌های فنی برای اصلاح مدیریت مرتع | ۵۰ |
| ۳۳ | گندم نان رقم "میهن" مناسب کشت در مناطق سردسیر استان اردبیل | ۵۳ |
| ۳۴ | دستورالعمل جلوگیری از خسارت سرما در اراضی دیم | ۵۵ |
| ۳۵ | مناسب‌ترین فاصله ایزولاسیون برای تولید بذر سیب‌زمینی در منطقه اردبیل | ۵۶ |
| ۳۶ | کشت انتظاری عدس در استان اردبیل | ۵۷ |
| ۳۷ | کشت سیب‌زمینی در شرایط خاک‌ورزی حفاظتی در منطقه اردبیل | ۵۸ |

جدول ۱۵- نشریات ترویجی و فنی برای چاپ در سال ۱۳۹۵

| ردیف | عنوان نشریه |
|------|---|
| ۱ | تعیین نیاز آبی گیاهان سیب‌زمینی، چغندر قند، گلرنگ، ذرت علوفه‌ای و سورگوم علوفه‌ای در منطقه اردبیل |
| ۲ | معرفی ارقام سیب‌زمینی متحمل به کم‌آبی (۲) |
| ۳ | کاشت، داشت، برداشت و انبارداری سیب‌زمینی کلون ۸-۳۹۷۰۰۹ (سومین رقم ملی) |
| ۴ | کاشت، داشت، برداشت و فرآوری گیاهان دارویی (ختمی، گل گاوزبان، مریم‌گلی، آویشن، بابونه) |
| ۵ | معرفی ارقام آفتابگردان روغنی و دستورالعمل فنی کاشت، داشت و برداشت آن |
| ۶ | تناوب خلر علوفه‌ای به عنوان کود سبز با سیب‌زمینی در مناطق کشت بهاره استان اردبیل |
| ۷ | کشت سیب‌زمینی در مناطق کشت پاییزه استان اردبیل |

دستاوردهای اجرای الگوی کشت شهرستان خلخال

- ۱- تعیین الگوی کشت شهرستان خلخال با لحاظ استفاده بهینه از منابع تولید و مدیریت صحیح آنها ضمن رعایت مسائل زیست محیطی و تولید پایدار
- ۲- تعیین نسبت اراضی برای زراعت و باغات با لحاظ ظرفیت نسبی کشت آنها و حفظ پتانسیل و شرایط تولید مراتع، جنگل‌ها و سایر اکوسیستم‌های طبیعی شهرستان خلخال
- ۳- انتخاب محصولاتی که از نظر اقلیمی با شرایط منطقه سازگاری کامل داشته و از نظر اقتصادی نیز دارای مزیت بوده و نسبت به محدودیت‌ها و امکانات موجود قابلیت مدیریت سهل‌تری داشته باشند.
- ۴- تضمین امنیت غذایی و پایداری تولید
- ۵- حمایت موثر از تولید و صادرات محصولات کشاورزی
- ۶- حفاظت از منابع آب و خاک و افزایش بهره‌وری عوامل تولید
- ۷- ارتقای ضریب بهره‌وری آب در تولید محصولات کشاورزی و بهره‌برداری اصولی و بهینه از سایر نهاده‌های تولید
- ۸- گسترش روحیه تعاون و یک‌پارچه‌سازی اراضی سطح زیرکشت محصولات کشاورزی به منظور توزیع مناسب‌تر خدمات، نهاده‌ها، حمایت‌های بیشتر از تولیدکنندگان و کنترل مدیریت
- ۹- ایجاد روحیه پذیرش کشت محصولات از پیش تعیین شده در کشاورزان
- ۱۰- گسترش صنایع مرتبط با بخش کشاورزی و بررسی میزان همکاری این صنایع در کنترل بحران‌های احتمالی به ویژه خشکسالی

۱۱- اصلاح و بهینه کردن الگوی مصرف آب کشاورزی

۱۲- ایجاد اشتغال

۱۳- کاهش ریسک تولید و افزایش قابلیت مقابله با بحران‌های خشکسالی و کمبود

آب

۱۴- کاهش هزینه‌های تولید و اقتصادی‌تر کردن تولیدات کشاورزی

۱۵- فقرزدایی و افزایش توان درآمدی تولیدکنندگان خرد بخش کشاورزی

۱۶- ایجاد سیستم و بانک اطلاعاتی جامع برای شهرستان خلخال

پیشنهادات

- ۱- بررسی امکان کشت و توسعه درختان به ویژه گوجه سبز، عناب، سنجد، زیتون، خرمالو، لیموترش، فیجوا و ... در منطقه خلخال
- ۲- توسعه و ترویج رویکردهای مبتنی بر ایجاد تغییر در افکار، نگرش‌ها، رفتارها، سیستم‌های تولید، مدیریت و استراتژی‌های نوین در بکارگیری نهاده‌ها
- ۳- اجرای عملیات کشاورزی حفاظتی در مناطق دیم جهت حفظ و ذخیره رطوبت، افزایش مواد آلی خاک، کاهش فرسایش خاک به روش‌های زیر:
 - الف) سیستم زراعی آیش - غلات (شخم با گاواهن قلمی بعد از برداشت غلات و استفاده از پنجه‌غازی به منظور کنترل علف‌های هرز و جلوگیری از تبخیر در بهار)
 - ب) سیستم زراعی حبوبات - غلات (کاشت مستقیم با خطی‌کار جهت کاهش تبخیر و افزایش رطوبت در بستر بذر و شخم با گاواهن قلمی بعد از برداشت محصول)
- ۴- استفاده از ارقام پرمحصول و متحمل به کم‌آبی
- ۵- رعایت تاریخ کاشت، عمق کاشت، میزان بذر و روش کاشت در منطقه
- ۶- رعایت تناوب زراعی در کشاورزی حفاظتی دیم به ویژه غلات - حبوبات
- ۷- جلوگیری از کاشت در اراضی کوهپایه‌ای، فقیر و بسیار شیب‌دار
- ۸- ترویج و اطلاع‌رسانی کشت محصولات با نیاز آبی کمتر
- ۹- ترویج روش‌های نوین آبیاری
- ۱۰- احداث و توسعه کانال‌های شبکه آبرسانی به مزارع و باغات در راستای کاهش تلفات آب

۱۱- ضرورت اجرای طرح یک پارچه سازی اراضی

۱۲- توجه کافی به ضریب مکانیزاسیون کشاورزی

۱۳- سوق دادن برنامه های اجرایی و یارانه ها متناسب با برنامه الگوی کشت شهرستان

خلخال

۱۴- فراهم کردن شرایط آبیاری تکمیلی برای باغات دیم و آبی در فصل تابستان

۱۵- حفظ پوشش گیاهی سطح خاک برای کاهش جریان آب باران

۱۶- افزایش سطح زیرکشت گل محمدی، توت فرنگی، زرشک، سنجد، به و انگور دیم در

منطقه

۱۷- افزایش سطح زیرکشت کتان، بادام زمینی، زعفران، گیاهان دارویی دیم، دانه های

روغنی دیم و حبوبات در تناوب با گندم و جو در اراضی کشاورزی

منابع مورد استفاده

- ۱- بی نام، ۱۳۹۱. خلاصه اطلاعات سیمای استان اردبیل. وزارت جهاد کشاورزی، دفتر هماهنگی امور استان‌ها. ۱۱ ص.
- ۲- حسن پناه، د، خ. نیکشاد، ع. سروی و ح. کربلایی خیایوی. ۱۳۹۴. برنامه بهینه-سازی الگوی کشت محصولات زراعی و باغی استان اردبیل. مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل. نشریه فنی شماره ۳۸.



Ministry of Agriculture Jihad
Jihad Agricultural Organization of Ardabil Province
Agricultural Extension Coordination Management



Ministry of Agriculture Jihad
Agricultural Research, Education and Extension Organization
Ardabil Agriculture and Natural Resources Research and
Education Centre

Five Year Programs of Cropping Pattern of Field Crops and Horticultural Production of Khalkhal Region



Authors

Davoud Hassanpanah, *PhD*
Alireza Khajavi, *MSc*
Gholam Reza Aminzadeh, *MSc*
Magsoud Ziachehreh, *BSc*

Technical Manual, Number 54, 2015