

# نشریه هوا، اقلیم و کشاورزی استان فارس



دوره دوم، سال اول، شماره ۱۰

تاریخ انتشار: ۱۲ خرداد ۱۴۰۴



تله فرومونی شب پره کرم خراط

عکس از: فریبا گنجی

شهرستان بوانات

اداره کل هواشناسی استان فارس  
Fars Meteorological Bureau



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان جهاد کشاورزی استان فارس



غذایی بر «غذای ایمن، حال بهتر، آینده‌ای سالم‌تر» تأکید دارد. این دو پیام، ما کشاورزان، کارشناسان و مدیران بخش کشاورزی را به مسئولیتی روشن دعوت می‌کند: تولید پایدار با حفظ منابع پایه، به‌ویژه خاک، آب و تنوع زیستی.

در همین راستا، موضوع اصلی این شماره‌ی نشریه را به کم‌خاکورزی در مناطق خشک و نیمه‌خشک اختصاص داده‌ایم؛ روشی که ضمن صرفه‌جویی در مصرف سوخت و کاهش فرسایش خاک، به حفظ رطوبت و افزایش پایداری تولید کمک می‌کند. در شرایط اقلیمی شکننده، تکیه بر این نوع فناوری‌های حفاظتی نه یک انتخاب، بلکه یک ضرورت است.

از سوی دیگر، ایمنی غذایی از مزرعه تا سفره آغاز می‌شود. استفاده‌ی نادرست از سموم، کودها یا نگهداری غیراصولی محصولات می‌تواند سلامت مصرف‌کننده را تهدید کند. غذا صرفاً محصول زمین نیست؛ بازتاب رفتار ما با طبیعت و تعهد ما به نسل‌های آینده است.

در این شماره، در کنار توصیه‌های تخصصی در زمینه زراعت، باغبانی، دام، طیور، زنبورداری و حفظ نباتات، تلاش کرده‌ایم پیوند میان حفاظت از منابع طبیعی، به‌ویژه خاک، و ارتقای کیفیت و سلامت تولیدات کشاورزی را برجسته‌تر بیان کنیم.

بیاییم این دو روز جهانی را نه فقط مناسبت، بلکه تلنگری برای اصلاح نگاه و تقویت مسئولیت‌پذیری خود بدانیم.

**با احترام  
شبنم شمس**



**صاحب امتیاز و مدیر مسئول:**

**دکتر مجتبی دهقان پور**

رییس سازمان جهاد کشاورزی استان فارس

**سرمدیر:**

**محمدامین کرم‌پور**

رییس دفتر فن‌آوری‌های نوین و دستیار رییس سازمان

**مدیر داخلی:**

**حمیدرضا پاکاری**

معاون بهبود تولیدات گیاهی

## سرمقاله

### کشاورزی پایدار؛ پیوند محیط زیست سالم و غذای ایمن

در آستانه دو مناسبت مهم جهانی - روز جهانی محیط زیست (۱۵ خرداد / ۵ ژوئن) و روز جهانی ایمنی غذایی (۱۷ خرداد / ۷ ژوئن) - فرصتی فراهم شده تا نگاهی دوباره و جدی به نقش کشاورزی در سلامت اکوسیستم‌ها و تأمین غذای سالم داشته باشیم.

امسال شعار روز جهانی محیط زیست بر «ترمیم زمین برای آینده‌ای پایدار» و شعار روز جهانی ایمنی

## فهرست مطالب

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| ۱- هوا و اقلیم شناسی استان فارس .....                                       | ۳  |
| ۱-۱- چشم‌انداز آب و هوای استان .....                                        | ۳  |
| ۱-۲- بررسی دما و بارش استان .....                                           | ۴  |
| ۲- توصیه‌های فنی و پیش‌آگاهی .....                                          | ۶  |
| ۱-۲- زراعت .....                                                            | ۶  |
| ۱-۲-۱- توصیه‌های فنی محصولات زراعی .....                                    | ۶  |
| محصول: گندم .....                                                           | ۶  |
| محصول: جو .....                                                             | ۸  |
| محصول: ذرت .....                                                            | ۹  |
| محصول: کلزا .....                                                           | ۱۸ |
| محصول: گوجه‌فرنگی .....                                                     | ۱۹ |
| محصول: سیب‌زمینی .....                                                      | ۲۲ |
| محصول: پیاز .....                                                           | ۲۴ |
| محصول: پنبه .....                                                           | ۲۵ |
| ۲-۲- باغبانی .....                                                          | ۲۷ |
| ۱-۲-۲- توصیه‌های فنی محصولات باغی .....                                     | ۲۷ |
| ۳-۲- مدیریت تلفیقی آفات و بیماری‌های گیاهی (IPM) .....                      | ۳۱ |
| ۴-۲- توصیه‌های فنی دام و طیور و زنبورداری .....                             | ۳۶ |
| ۳- گزارشات و مقالات فنی - کاربردی .....                                     | ۳۹ |
| ۱-۳- کم‌خاک‌ورزی در مناطق خشک و راهکاری مناسب برای حفظ منابع آب و خاک ..... | ۳۹ |
| منابع .....                                                                 | ۴۴ |

## ۱- هوا و اقلیم شناسی استان فارس

### ۱-۱- چشم‌انداز آب و هوای استان

با توجه به بررسی نقشه‌های پیش‌یابی هواشناسی امروز دو شنبه ۱۲ و فردا سه شنبه ۱۳ خرداد ۱۴۰۴ آسمان استان اغلب صاف همراه با وزش باد در طی ساعت‌های بعد از ظهر پیش‌بینی می‌شود. چهارشنبه و پنج شنبه طی ساعت‌های بعد از ظهر افزایش وزش باد و گاهی وزش باد به نسبت شدید در سطح استان (به ویژه در شرق استان) رخ می‌دهد. جمعه بعد از ظهر و شب در نواحی شمال شرقی استان احتمال رخداد رگبار پراکنده وجود دارد.

به لحاظ تغییرات دمایی، تا اواسط هفته آینده روند تغییرات دما کاهشی است (بین ۳ تا ۵ درجه). با توجه به پیش‌بینی‌ها در طی چند روز آینده دمای بیشینه هوا در شهرستان‌های آباده، ارستجان، استهبان، پاسارگاد، خرامه، خفر، زرقان، سروستان، فسا، فیروزآباد، کوار، مرودشت و نیبرز به بالاتر از ۳۵ درجه‌ی سانتی‌گراد خواهد رسید. همچنین پیش‌بینی شده است در شهرستان‌های اوز، جهرم، داراب، رستم، زرین دشت، فراشبند، کازرون، کوهچنار، گراش و نورآباد دمای هوا در گرمترین ساعات روز به بیش از ۴۰ درجه سانتی‌گراد خواهد رسید. همچنین در شهرستان‌های خنج، قیروکارزین، لار، لامرد و مهر دمای بیشینه از ۴۵ درجه‌ی سانتی‌گراد نیز بیشتر خواهد شد.

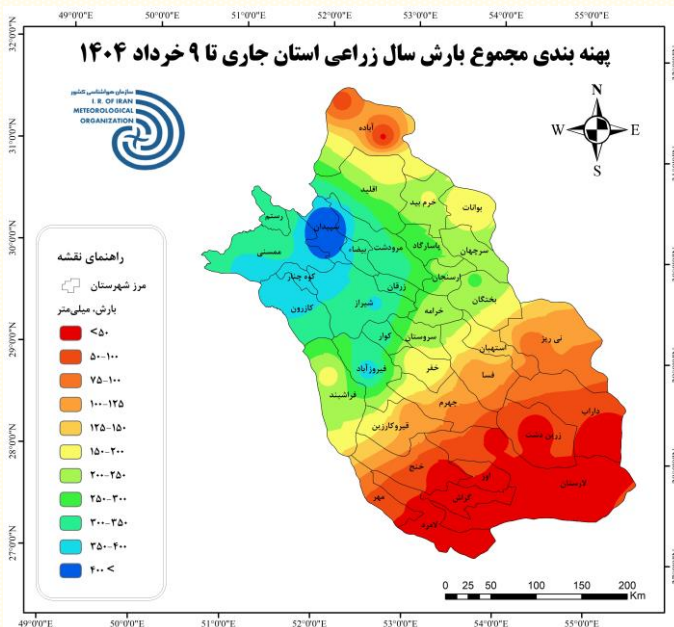
با توجه به شرایط آب و هوایی پیش رو برای چند روز آینده موارد زیر پیشنهاد می‌گردد:

- ☞ خودداری از سمپاشی و محلول پاشی در بعد از ظهرها به دلیل وزش باد.
- ☞ از آبیاری در ساعاتی که وزش باد شدید است به علت خوابیدن محصول خودداری گردد.
- ☞ آماده سازی بستر کشت جهت کشت‌های تابستانه.
- ☞ با توجه به پایداری جو، وزش باد و ادامه روند گرما دور آبیاری منظم و در ساعات خنک روز انجام گردد.
- ☞ مبارزه با آفات پسپیل در مرکبات.
- ☞ کاشت نهال‌های جوان نخل و تغذیه کودی نهال‌های کشت بافت نخیلات.
- ☞ مصرف کودهای پایه و ریزمغذی در باغات همچنین کنترل آفت زنجره نخل.
- ☞ کندوداران به دلیل وزش باد احتیاط لازم در دستور کار قرار دهند.
- ☞ تهیه آب سالم و ایجاد سایه بر روی کندوها به علت افزایش دما.
- ☞ اطمینان از استحکام سازه‌ها و پوشش گلخانه‌ها با توجه وزش باد.
- ☞ کنترل دما، افزایش رطوبت، تهویه مناسب در گلخانه‌ها، مرغداری‌ها و سالن‌های پرورش قارچ و.... صورت گیرد.

## ۱-۲- بررسی دما و بارش استان

بر اساس آمار اداره کل هواشناسی استان فارس میانگین بارش سالانه استان  $293/1$  میلی‌متر می‌باشد؛ که به طور متوسط در چهار اقلیم استان در حدود  $25$  و  $55$  درصد از این بارش به ترتیب در فصل‌های پاییز و زمستان نازل می‌شود. از ابتدای سال زراعی جاری تا کنون به طور متوسط در استان  $172/3$  میلی‌متر بارش ثبت شده است (به ترتیب  $49/2$  و  $160/5$  میلی‌متر در فصول پاییز و زمستان)، در حالی که متوسط بارش طولانی مدت در این بازه زمانی  $271/0$  میلی‌متر می‌باشد، که بارش در سال زراعی جاری نسبت به متوسط طولانی مدت کاهشی در حدود  $98/7$  میلی‌متر ( $36$  درصد) داشته است. از سوی دیگر این میزان بارش در مقایسه با  $254/9$  میلی‌متر بارندگی ثبت شده در سال زراعی گذشته تا این تاریخ کاهش  $33$  درصدی داشته است.

بیشترین میزان بارش ثبت شده در سال زراعی جاری با  $548/8$  میلی‌متر در ایستگاه سینوپتیک سپیدان (اردکان) ثبت شده است. همچنین بارش ثبت شده در ایستگاه‌های فیروزآباد و کازرون به ترتیب  $381/8$  و  $371/3$  میلی‌متر بوده است که به ترتیب دومین و سومین منطقه پربارش ثبت شده استان می‌باشند. از سوی دیگر کمترین میزان بارش‌های ثبت شده ( $23/8$ ،  $39/7$  و  $38/3$  میلی‌متر) به ترتیب برای ایستگاه‌های لامرد، لار و فورگ (داراب) ثبت شده است. نقشه پهنه‌بندی بارش استان از ابتدای سال زراعی  $1404-1403$  تا  $9$  خرداد  $1404$  در نقشه (۱) ارائه شده است.

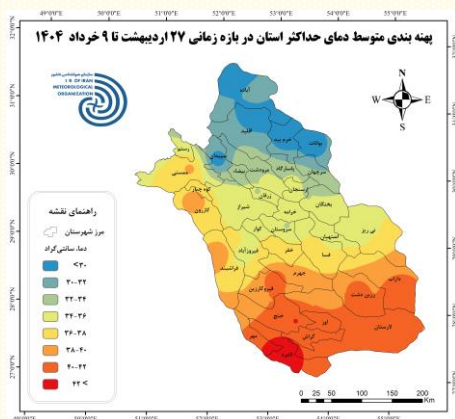


نقشه ۱: پهنه‌بندی بارش استان

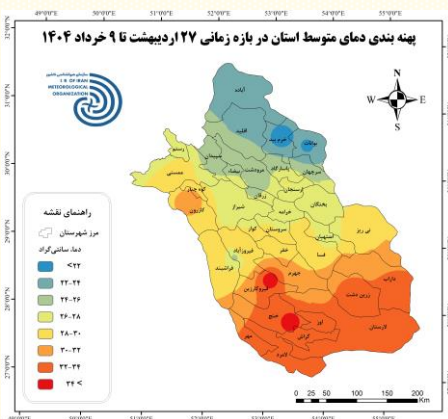
جدول ۱: خلاصه آمار هواشناسی استان در بازه‌ی زمانی ۲۷ اردیبهشت تا ۹ خرداد ۱۴۰۴

| پارامتر هواشناسی | بیشینه دما      | کمینه دما | متوسط دما  | بارش تجمعی       | تبخیر  | رطوبت                   |
|------------------|-----------------|-----------|------------|------------------|--------|-------------------------|
|                  | درجه سانتی گراد |           |            | میلی متر         |        | درصد                    |
| بیشترین مقدار    | ۴۳/۵            | ---       | ۳۵/۳       | ۵۴۸/۸            | ۲۰۶/۰  | ۲۴/۱                    |
|                  | لامرد           |           | قبروکارزین | اردکان<br>سپیدان | لار    | سلامت آباد<br>فیروزآباد |
| کمترین مقدار     | ---             | ۱۳/۴      | ۲۰/۹       | ۲۳/۸             | ۸۰/۶   | ۵/۹                     |
|                  |                 | صفاشهر    | صفاشهر     | لامرد            | سپیدان | زرین دشت                |
| میانگین          | ۳۶/۳            | ۲۱/۳      | ۲۸/۸       | ۱۷۲/۳            | ۱۶۵/۸  | ۱۳/۹                    |

در بازه‌ی زمانی ۲۷ اردیبهشت تا ۹ خرداد ماه ۱۴۰۴، به طور متوسط دمای استان ۲۸/۸ درجه سانتی گراد ثبت شده است؛ که در مقایسه با دو هفته پیش از آن در حدود ۲ درجه‌ی سانتی گراد افزایش یافته است. بررسی آمارهای ثبت شده نشان می‌دهد قبروکارزین با متوسط دمای ۳۵/۳ و حداکثر دمای ثبت شده ۴۱/۷ درجه سانتی گراد گرم‌ترین منطقه استان در طی دو هفته گذشته بوده‌اند. همچنین خنج و لامرد با متوسط دماهای ۳۶/۴ و ۳۴/۰ و حداکثر دمای ۴۲/۰ و ۴۳/۵ درجه‌ی سانتی گراد دومین و سومین منطقه گرم استان بوده‌اند. سردترین شهر استان صفاشهر (خرمبید) با متوسط و حداقل دمای ۲۰/۹ و ۱۳/۴ درجه سانتی گراد گزارش شده است. همچنین ایستگاه‌های بوانات و ایزدخواست (آباد) نیز با متوسط ۲۱/۷ و ۲۲/۲ و حداقل‌های ۱۴/۵ و ۱۵/۹ درجه سانتی گراد دومین و سومین منطقه سرد استان در دو هفته گذشته را نشان می‌دهد.



نقشه ۳: پهنه‌بندی دمای بیشینه استان فارس



نقشه ۲: پهنه‌بندی متوسط دمای استان فارس

## ۲- توصیه‌های فنی و پیش آگاهی

### ۲-۱- زراعت

#### ۲-۱-۱- توصیه‌های فنی محصولات زراعی



محصول: گندم

کارشناس: محمد اسماعیل صداقت

| اقلیم     | نوع عملیات                   | توصیه کارشناسی                                                                                        |
|-----------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرد       | آبیاری مزارع                 | با توجه به پیش بینی بارندگی اقدام به آبیاری گردد.                                                     |
|           | کنترل علف‌های هرز            | a بهترین زمان برای ارزیابی وضعیت علف‌های هرز مزرعه گندم، حدود ۳-۲ هفته پس از استقرار گیاهچه است.      |
|           | مصرف کود سرک                 | b بهترین زمان مصرف کود سرک در مرحله پنجه‌زنی، ساقه‌دهی و اواخر ساقه‌دهی (قبل از مرحله زایشی) می‌باشد. |
|           | کنترل آفات و بیماری‌های گندم | با پایش مستمر و منظم مزارع گندم، در صورت لزوم نسبت به کنترل آفات و بیماری‌ها اقدام گردد.              |
| معتدل     | آبیاری مزارع                 | انجام آخرین آبیاری با توجه به زمان برداشت.                                                            |
|           | آمادگی جهت برداشت            | راه اندازی مراکز خرید گندم                                                                            |
| گرم       | جمع آوری بقایا               | c جمع آوری و حفظ بقایا                                                                                |
| گرم و خشک | آبیاری مزارع                 | c جمع آوری و حفظ بقایا                                                                                |

\* منطقه سرد: آباءه، اقلید، بوانات، خرمبید، سپیدان، بیضا و پاسارگاد (توصیه شهرستان‌های بیضا و پاسارگاد همانند توصیه منطقه معتدل می‌باشد).

\* منطقه معتدل: ارسنجان، بختگان، خرامه، زرقان، سرجهان، سروستان، شیراز، فیروزآباد، کوار، مروذشت

\* منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین‌دشت، فراهیند، فسا، قیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نیریز

\* منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر

## توضیحات تکمیلی:

- a: جهت افزایش کارایی سموم رعایت سه اصل: انتخاب سموم مناسب، غلظت مناسب و زمان مناسب مبارزه بسیار مهم و ضروری است.
- b: توصیه می‌گردد کود سرک بصورت تقسیط و در مراحل فنولوژیک توصیه شده استفاده گردد. همچنین کنترل علف‌های هرز قبل از مصرف کود سرک دارای اهمیت است.
- ✗ استفاده از کودهای ریز مغذی بصورت تغذیه برگ‌ی در مراحل پنجه زنی و ساقه دهی توصیه می‌گردد.
- ✗ بهترین زمان جهت کنترل علف‌های هرز ۶ هفته پس از سبز شدن گیاهچه می‌باشد.
- ✗ شهرستان‌های منطقه ۲ نسبت به آماده سازی مراکز خرید گندم و تشکیل شبکه نظارت بر عملیات برداشت با توجه به نزدیک شدن به فصل برداشت اقدام نمایند.





## محصول: جو

کارشناس: سید هادی هاشمی

| اقلیم     | نوع عملیات            | توصیه کارشناسی                                         |
|-----------|-----------------------|--------------------------------------------------------|
| سرد       | آبیاری                | آبیاری مزارع در صورت نیاز                              |
|           | کود سرک               | مصرف کود اوره به صورت سرک.                             |
|           | مبارزه با علف‌های هرز | مبارزه با علفهای هرز در صورت نیاز                      |
| معتدل     | برداشت                | انجام تنظیمات کمباین در مناطقی که برداشت شروع شده است. |
| گرم       | برداشت                | انجام تنظیمات کمباین در مناطقی که برداشت شروع شده است. |
| گرم و خشک | برداشت                | انجام تنظیمات کمباین در مناطقی که برداشت شروع شده است. |

\* منطقه سرد: اباده، اقلید، یوانات، بیضا، پاسارگاد، خرمید، سپیدان، سرجهان

\* منطقه معتدل: ارسنجان، بختگان، خرامه، زرقان،، سروستان، شیراز، فسا، فیروزآباد، کوار، مرودشت، نیریز

\* منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین‌دشت، فراشبند، فیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی

\* منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر





## محصول: ذرت

کارشناس: علی رستگار

| اقلیم | نوع عملیات             | توصیه کارشناسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرد   | شروع کاشت در مزارع آیش | <p>۱- جهت استفاده از ارقام دیررس و پر پتانسیل لازم است عملیات کاشت هر چه سریع تر انجام گردد.</p> <p>۲- یکی از مهم ترین توصیه ها به کشاورزان محترم، تامین بذر از نمایندگی های مجاز و معتبر است.</p> <p>۳- رعایت تراکم استاندارد بوته در کاهش رقابت بوته ها، کاهش خوابیدگی و افزایش کیفیت دانه ها در بلال موثر است.</p> <p>۴- درجه حرارت پایه کاشت ذرت حدود ۱۰ درجه سانتی گراد است.</p> <p>۵- گیاه ذرت تا شوری ۳ میلی موس بر سانتی متر خاک تحمل دارد و پس از آن کاهش عملکرد خواهد داشت.</p> <p>۶- تراکم بوته در ذرت دانه ای و ذرت سیلوئی متفاوت است و تراکم ذرت سیلوئی بهتر است حدود ۱۵ درصد بیشتر از تراکم ذرت دانه ای باشد.</p> <p><b>۷- آرایش کاشت ۱۴۰ سانتی متری می تواند مناسب ترین راه کار جهت کاهش هزینه های تولید و کاهش مصرف آب و مد نظر کشاورزان عزیز باشد.</b></p> <p>۸- در مزارعی که سبز هستند و علف های هرز مشاهده شده باید هرچه زودتر از علف کش های اختصاصی برای کنترل آن ها استفاده شود. وجود رطوبت کافی خاک برای کارایی بیشتر علف کش ها لازم است.</p> <p>۹- پایش مستمر و مبارزه شیمیایی به موقع علیه کرم برگ خوار پائیزه که می تواند خسارت زیادی به مزارع ذرت وارد کند. مبارزه به سمومی مانند سایپر مترین نیم در هزار- استامی پراید ۰/۷ کیلو گرم در هکتار و ایندوکساکارب ۲۵۰ میلی لیتر در هکتار.</p> |

| توصیه کارشناسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | نوع عملیات            | اقلیم |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| <p>۱- بلافاصله پس از برداشت محصول قبلی عملیات خاک‌ورزی در رطوبت مناسب صورت پذیرد تا از اتلاف انرژی تراکتور و ایجاد کلوخه‌های درشت جلوگیری گردد.</p> <p>۲- نگهداری و حفظ بقایا در سطح خاک به کاهش تبخیر از سطح جلوگیری نموده و درصد سبز شدن بذور را بالا می‌برد.</p> <p>۳- با توجه به افزایش قیمت بذور هیبرید ذرت لازم است بیش از گذشته در ایجاد تراکم استاندارد دقت تا از افزایش هزینه‌های تولید کاسته شود.</p> <p>۴- پایش مستمر و مبارزه شیمیایی به موقع علیه کرم برگ‌خوار پائیزه که می‌تواند خسارت زیادی به مزارع ذرت وارد کند. مبارزه به سمومی مانند سایپرترین نیم در هزار-استامی پراید ۰.۷ کیلوگرم در هکتار و ایندوکساکارب ۲۵۰ میلی لیتر در هکتار.</p> <p>۵- در مزارعی که سبز هستند و علف‌های هرز مشاهده شده باید هرچه زودتر از علف‌کش‌های اختصاصی برای کنترل آن‌ها استفاده شود. وجود رطوبت کافی خاک برای کارایی بیشتر علف‌کش‌ها لازم است.</p> <p>۶- ذرت تا مرحله ۴ برگگی از ذخیره بذر استفاده می‌نماید و آن چنان به جذب مواد غذایی از خاک وابسته نیست اما لازم است پس از این مرحله تغذیه با دقت و حساسیت بیشتر صورت پذیرد و هر گونه تنشی برای گیاه عملکرد را تحت تاثیر قرار می‌دهد. مرحله ۶ تا ۸ برگگی ذرت شبیه مرحله پنجه‌زنی در گندم است و به نوعی پایه عملکرد نهایی در این مرحله آغاز می‌گردد.</p> <p>۷- با توجه به نیاز مراحل رشدی ذرت این گیاه در مراحل کاشت، ۶ تا ۸ برگگی و شروع تا گل دهی (ظهور گل آذین نر) نیاز به تقسیط کودهای ازته داشته (۲۵ درصد در زمان کاشت و مابقی طی دو تقسیط در دو مرحله بعدی) و لازم است کودهای فسفاته و پتاسه قبل از کاشت مصرف گردند.</p> <p>۸- تراکم بوته در ذرت دانه‌ای و ذرت سیلوئی متفاوت است و تراکم ذرت سیلوئی بهتر است حدود ۱۵ درصد بیشتر از تراکم ذرت دانه‌ای باشد.</p> <p><b>۹- آرایش کاشت ۱۴۰ سانتی‌متری می‌تواند مناسب‌ترین راه کار جهت کاهش هزینه‌های تولید و کاهش مصرف آب و مد نظر کشاورزان عزیز باشد.</b></p> | تهیه بستر و شروع کاشت | معتدل |

| اقلیم | نوع عملیات            | توصیه کارشناسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| گرم   | تهیه بستر و شروع کاشت | <p>۱- اجرای کشاورزی حفاظتی به عنوان ضرورت کشور و استان از اهم توصیه‌ها در هر منطقه است به خصوص در مناطق گرم که سطح تبخیر رطوبت از سطح خاک بالا می‌باشد و این روش کمک شایانی به حفظ رطوبت خاک می‌نماید.</p> <p>۲- با توجه به وجود درجه حرارت‌های بسیار بالا در این مناطق در تیر و مرداد لازم است که تاریخ کاشت ذرت به گونه‌ای تنظیم گردد که زمان گلدهی با اوج درجه حرارت منطبق نگردد.</p> <p>۳- پایش مستمر و مبارزه شیمیایی به موقع علیه کرم برگ‌خوار پائیزه که می‌تواند خسارت زیادی به مزارع ذرت وارد کند. مبارزه با سمومی مانند سایپرترین نیم در هزار-استامی پراید ۰/۷ کیلوگرم در هکتار و ایندوکساکارب ۲۵۰ میلی لیتر در هکتار.</p> <p>۴- در مزارعی که سبز هستند و علف‌های هرز مشاهده شده باید هرچه زودتر از علف‌کش‌های اختصاصی برای کنترل آن‌ها استفاده شود. وجود رطوبت کافی خاک برای کارایی بیشتر علف‌کش‌ها لازم است.</p> <p>۵- ذرت تا مرحله ۴برگی از ذخیره بذر استفاده می‌نماید و آن چنان به جذب مواد غذایی از خاک وابسته نیست اما لازم است پس از این مرحله تغذیه با دقت و حساسیت بیشتر صورت پذیرد و هر گونه تنش برای گیاه عملکرد را تحت تاثیر قرار می‌دهد. مرحله ۶ تا ۸ برگی ذرت شبیه مرحله پنجه‌زنی در گندم است و به نوعی پایه عملکرد نهایی در این مرحله آغاز می‌گردد.</p> <p>۶- با توجه به نیاز مراحل رشدی ذرت این گیاه در مراحل کاشت، ۶ تا ۸ برگی و شروع تا گل دهی (ظهور گل آذین نر) نیاز به تقسیط کودهای ازته داشته (۲۵ درصد در زمان کاشت و مابقی طی دو تقسیط در دو مرحله بعدی) و لازم است کودهای فسفاته و پتاسه قبل از کاشت مصرف گردند.</p> <p>۷- تراکم بوته در ذرت دانه‌ای و ذرت سیلوئی متفاوت است و تراکم ذرت سیلوئی بهتر است حدود ۱۵ درصد بیشتر از تراکم ذرت دانه‌ای باشد.</p> <p><b>۸- آرایش کاشت ۱۴۰ سانتی‌متری می‌تواند مناسب‌ترین راه کار جهت کاهش هزینه‌های تولید و کاهش مصرف آب و مد نظر کشاورزان عزیز باشد.</b></p> |

| اقلیم     | نوع عملیات            | توصیه کارشناسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| گرم و خشک | تهیه بستر و شروع کاشت | <p>۱- اجرای کشاورزی حفاظتی به عنوان ضرورت کشور و استان از اهم توصیه‌ها در هر منطقه است به خصوص در مناطق گرم که سطح تبخیر رطوبت از سطح خاک بالا می‌باشد و این روش کمک شایانی به حفظ رطوبت خاک می‌نماید.</p> <p>۲- با توجه به وجود درجه حرارت‌های بسیار بالا در این مناطق در تیر و مرداد لازم است که تاریخ کاشت ذرت به گونه‌ای تنظیم گردد که زمان گلدهی با اوج درجه حرارت منطبق نگردد.</p> <p>۳- پایش مستمر و مبارزه شیمیایی به موقع علیه کرم برگ‌خوار پائیزه که می‌تواند خسارت زیادی به مزارع ذرت وارد کند. مبارزه با سمومی مانند سایپرترین نیم در هزار-استامی پراید ۰/۷ کیلوگرم در هکتار و ایندوکساکارب ۲۵۰ میلی لیتر در هکتار.</p> <p>۴- در مزارعی که سبز هستند و علف‌های هرز مشاهده شده باید هرچه زودتر از علف‌کش‌های اختصاصی برای کنترل آن‌ها استفاده شود. وجود رطوبت کافی خاک برای کارایی بیشتر علف‌کش‌ها لازم است.</p> <p>۵- با توجه به نیاز مراحل رشدی ذرت این گیاه در مراحل کاشت، ۶ تا ۸ برگی و شروع تا گل دهی (ظهور گل‌آذین نر) نیاز به تقسیط کودهای ازته داشته (۲۵ درصد در زمان کاشت و مابقی طی دو تقسیط در دو مرحله بعدی) و لازم است کودهای فسفاته و پتاسه قبل از کاشت مصرف گردند.</p> <p>۶- تراکم بوته در ذرت دانهای و ذرت سیلوئی متفاوت است و تراکم ذرت سیلوئی بهتر است حدود ۱۵ درصد بیشتر از تراکم ذرت دانهای باشد.</p> <p><b>۷- آرایش کاشت ۱۴۰ سانتی‌متری می‌تواند مناسب‌ترین راه کار جهت کاهش هزینه‌های تولید و کاهش مصرف آب و مد نظر کشاورزان عزیز باشد.</b></p> |

\* منطقه سرد: آباده، اقلید، بوانات، خرمبید، سپیدان

\* منطقه معتدل: ارسنجان، استهبان، بختگان، بیضا، پاسارگاد، خرامه، زرقان، سرجهان، سروستان، شیراز، فیروزآباد، کوار، مرودشت

\* منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین‌دشت، فراشبند، فسا، قیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نیریز

\* منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر

## توصیه‌های عمومی و نکات کلیدی کشت و کار ذرت:

- ❁ یکی از مهمترین توصیه‌ها به کشاورزان محترم تامین بذر از نمایندگی‌های مجاز و معتبر است. استفاده از ارقام میان رس و زودرس می‌تواند در کاهش دوره رسیدگی محصول و در نهایت کاهش مصرف آب تاثیر بسزایی داشته باشد.
- ❁ رعایت تناسب زمین زراعی و میزان آب موجود.
- ❁ درجه حرارت‌های بالا (۳۸ به بالا) اثر نامطلوب بر قوه نامیه جنین بذر دارد. بنابراین توصیه می‌شود تا خاک آب مزرعه بلافاصله بعد از کاشت انجام شده، بذر در خاک خشک با دمای بالا برای مدت طولانی باقی نماند.
- ❁ غرقاب شدن به ویژه در دماهای بالا، در صورتی که نقطه رشدی ذرت زیر سطح خاک باشد، در طی چند روز بوته ذرت را می‌تواند از بین ببرد. نقطه رشدی قبل از ساقه رفتن ذرت (۶ تا ۸ برگه کامل) هنوز زیر سطح خاک است.
- ❁ درجه حرارت پایه کاشت ذرت حدود ۱۰ درجه سانتی‌گراد است.
- ❁ با توجه به نیاز مراحل رشدی ذرت این گیاه در مراحل کاشت، ۶ تا ۸ برگه و شروع تا گل دهی (ظهور گل آذین نر) نیاز به تقسیط کودهای ازته داشته (۲۵ درصد در زمان کاشت و مابقی طی دو تقسیط در دو مرحله بعدی) و لازم است کودهای فسفاته و پتاسه قبل از کاشت مصرف گردند.
- ❁ گیاه ذرت تا شوری ۳ میلی‌موس بر سانتی‌متر خاک تحمل دارد و پس از آن کاهش عملکرد خواهد داشت.
- ❁ مراحل حساس ذرت به خشکی عبارتند از ۱- مرحله ۴ برگه؛ ۲- مرحله ۸ تا ۹ برگه؛ ۳- یک هفته قبل از تلقیح؛ ۴- زمان تلقیح به مدت یک هفته؛ ۵- مرحله خمیری.
- ❁ تراکم بوته در ذرت دانه‌ای و ذرت سیلوئی متفاوت است و تراکم ذرت سیلوئی بهتر است حدود ۱۵ درصد بیشتر از تراکم ذرت دانه‌ای باشد.
- ❁ کشاورزان عزیز در صورت مشاهده هرگونه آفت و ... به نزدیک‌ترین مرکز ترویج و خدمات جهاد کشاورزی دهستان و کارشناسان حفظ نباتات و زراعت مراجعه نمایند.

## جدول اطلاعات عمومی ارقام ذرت:

| گروه       | نام رقم (مثال) | طول دوره رویش<br>جهت برداشت<br>دانه | تراکم بوته<br>استاندارد در<br>هکتار جهت<br>برداشت دانه | مناطق مستعد<br>کشت                           |
|------------|----------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| دیررس      | ۷۰۴            | ۱۲۵ تا ۱۳۵ روز                      | ۶۵۰۰۰                                                  | کل استان به استثنای<br>مناطق سرد<br>کوهستانی |
| میان رس    | ۶۰۴            | ۱۱۵ تا ۱۲۵ روز                      | ۷۰۰۰۰                                                  | اکثر مناطق استان                             |
| زودرس      | گروه ۳۰۰ و ۴۰۰ | ۱۰۰ تا ۱۱۰ روز                      | ۸۰۰۰۰                                                  | معتدل و سردسیر                               |
| خیلی زودرس | گروه ۱۰۰       | ۸۵ تا ۱۰۰ روز                       | ۸۰۰۰۰                                                  | معتدل و سردسیر                               |

## توصیه‌های کودی ذرت بر اساس نتایج آزمون خاک:

| کربن آلی<br>خاک % | اوره<br>(کیلوگرم در<br>هکتار) | فسفر قابل<br>جذب خاک<br>ppm | سوپر فسفات<br>(کیلوگرم در<br>هکتار) | پتاسیم قابل<br>جذب خاک<br>ppm | سولفات پتاسیم<br>(کیلوگرم در<br>هکتار) |
|-------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|
| کمتر از ۰/۵       | ۴۵۰                           | کمتر از ۵                   | ۲۰۰                                 | کمتر از ۱۵۰                   | ۳۵۰                                    |
| ۰/۵ تا ۱          | ۳۵۰                           | ۱۵۰                         | ۱۵۰                                 | ۱۵۰ تا ۲۰۰                    | ۲۵۰                                    |
| ۱ تا ۱/۵          | ۳۵۰                           | ۱۰۰                         | ۱۰۰                                 | ۲۵۰ تا ۳۰۰                    | ۱۵۰                                    |
| بیشتر از ۱/۵      | ۱۷۵                           | ۰                           | ۰                                   | ۳۰۰ تا ۳۵۰                    | ۷۵                                     |
| *                 | *                             | بیشتر از ۲۰                 | ۰                                   | بیشتر از ۳۰۰                  | ۰                                      |

## آرایش کاشت ۱۴۰ سانتیمتری ذرت دانه‌ای شهرستان فیروزآباد در سال ۱۴۰۴





## محصول: چغندر قند بهاره

کارشناس: نصراله آتشی شیرازی

| اقلیم           | نوع عملیات       | توصیه کارشناسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| گرم و گرم و خشک | علف‌های هرز      | <p>در مزارعی که سبز هستند و علف‌های هرز باریک‌برگ مشاهده شده باید هرچه زودتر از علف‌کش‌های باریک‌برگ‌کش اختصاصی برای کنترل آن‌ها استفاده شود. وجود رطوبت کافی خاک برای کارایی بیشتر علف‌کش‌ها لازم است.</p> <p>در صورت لزوم استفاده از علف‌کش‌های پهن برگ، در حال حاضر وضعیت دمای هوا برای استفاده از این علف‌کش‌ها در ساعات میانی روز و ابتدای بعدازظهر مناسب نیست و باید این کار در صبح زود و عصر در دمای خنک انجام شود. همچنین باید دقت شود که این کار در هنگام وزش باد صورت نگیرد.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                 | آفات و بیماری‌ها | <p>در مزارع سبز شده از کاربرد سموم حشره‌کش به عنوان پیشگیری از حمله آفات خودداری شود. در صورت مشاهده آفت و یا نشانه‌های خسارت آن با مشورت و راهنمایی گرفتن از کارشناسان مربوطه، روش مبارزه شیمیایی به کار گرفته شود. در مزارع زودکاشت در صورت مشاهده آفت کارادرینا (رهمه) و خسارت آن، به منظور کنترل مناسب این آفت لازم است سم‌پاشی در عصر و غروب و تا پیش از طلوع آفتاب انجام شود.</p> <p>در صورت مشاهده آفت کرم طوقه‌بر (آگروتیس) و یا خسارت آن، به منظور کنترل مناسب این آفت لازم است سم‌پاشی در عصر و غروب و تا پیش از طلوع آفتاب انجام شود. در صورت عدم کنترل مناسب آفت باید از سموم حشره‌کش گرانوله و یا طعمه مسموم استفاده گردد.</p> <p>با توجه به خشکی هوا امکان بروز بیماری پیچیدگی بوته چغندر قند وجود دارد که در صورت مشاهده نخستین نشانه‌های بیماری لازم است مزرعه با حشره‌کش‌های سیستمیک سم‌پاشی گردد و علف‌های هرز مزرعه و حاشیه‌ها نیز به طور کامل از بین بروند.</p> |

| اقلیم           | نوع عملیات | توصیه کارشناسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| گرم و گرم و خشک | تنک و وجین | <p>باید عملیات تنک بوته‌ها و وجین علف‌های هرز را در مرحله شش تا هشت برگی چغندرقتد انجام شود. فاصله بین بوته‌ها باید حدود ۱۸ تا ۲۰ سانتی‌متر باشد.</p> <p>پیشنهاد می‌شود برای کنترل علف‌های هرز و کاهش هزینه‌های کارگری، پیش از عملیات تنک و وجین از کولتیواتور استفاده شود. رطوبت خاک برای کولتیواتور زدن باید درحد گاورو باشد، تا موجب ایجاد کلوخ و آسیب به بوته‌های چغندر نشود.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                 | تغذیه      | <p>در مزارعی که عملیات تنک و وجین انجام شده است لازم است نسبت به استفاده از کود سرک اقدام نمایند. پیشنهاد می‌شود که کود سرک در دو مرحله و با فاصله ۲۰ تا ۳۰ روز بکاربرده شود. همچنین کاربرد کود سرک همزمان با سله‌شکنی توصیه می‌گردد. مزارعی که در اسفندماه و نیمه اول فروردین کاشته شدند، کاربرد کود سرک به نحوی مدیریت گردد که تا پیش از نیمه خرداد تمام نیاز گیاه اعمال گردد. بهتر است این کار با کودکار انجام شود تا هم در میزان کود مصرفی، صرفه‌جویی شود و هم جویچه‌ها ترمیم و بازسازی شوند. مقدار مصرف کود نیتروژن دار (مانند اوره) بسته به شرایط خاک ۷۵ تا ۱۰۰ کیلوگرم توصیه می‌شود. باقیمانده کود نیتروژن دار در مراحل بعدی باید استفاده شود. انجام آبیاری باید پس از کود سرک ضروری است.</p> <p>مزارعی که در اسفندماه و نیمه اول فروردین کاشته شدند، و نیاز به محلول‌پاشی کودهای عناصر کم‌مصرف دارند، بهتر است این کار تا پایان خرداد انجام گردد. بهترین زمان مصرف از عصر تا صبح روز بعد است. .</p> |

\* منطقه سرد: آباده، اقلید، بوانات، بیضا، پاسارگاد، خرمید، سپیدان، سرجهان

\* منطقه معتدل: ارسنجان، بختگان، خرامه، زرکان، سروستان، شیراز، فیروزآباد، کوار، مرودشت

\* منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین‌دشت، فراشبند، قیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، فسا، نی‌ریز

\* منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر



محصول: کلزا

کارشناس: طاهره اوجی

| اقلیم           | نوع عملیات                   | توصیه کارشناسی                                                                                                                                                                      |
|-----------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرد             | آبیاری                       | با توجه به اینکه کلزا در این مناطق در مرحله گلدهی و شروع خورجین دهی می باشد چون این دو مرحله از مراحل حساس گیاه نسبت به آبیاری و رطوبت می باشد نسبت به آبیاری مزارع اقدام گردد.     |
|                 | مصرف کود سرک                 | با توجه به اینکه مرحله رشدی گیاه در این مناطق در مرحله گلدهی و خورجین دهی می باشد <b>از مصرف هر نوع کود سرک خودداری گردد.</b>                                                       |
|                 | مبارزه با شته مومی کلزا      | ضمن سرکشی منظم از مزارع در صورت آلودگی به شته مومی کلزا بلافاصله سمپاشی با سموم مناسب صورت گیرد. در مرحله گلدهی برای حفظ پارازیت های مفید از سم پرمیور استفاده گردد.                |
| معتدل           | آبیاری                       | با توجه به اینکه مرحله رشدی گیاه در این مناطق در مرحله دانه بندی می باشد و این مرحله از مراحل حساس گیاه نسبت به آبیاری می باشد آخرین آبیاری گردد.                                   |
|                 | برداشت و نظارت بر مراکز خرید | نظارت بر برداشت محصول و تنظیم کمباین ها قبل از برداشت الزامی می باشد. استفاده از هتد مخصوص برداشت کلزا به منظور جلوگیری از ریزش محصول بازدید از مراکز خرید و نظارت بر افت زنی محصول |
| گرم و گرم و خشک | نظارت بر مراکز خرید          | بازدید از مراکز خرید و نظارت بر افت زنی محصول<br>ترویج حفظ بقایای گیاهی و عدم آتش سوزی بقایا                                                                                        |

\* منطقه سرد: آباءه، اقلید، بوانات، خرمبید، سپیدان

\* منطقه معتدل: ارسنجان، بختگان، بیضا، پاسارگاد، خرامه، زرقان، سرچهان، سروستان، شیراز، فیروزآباد، کوار، مروشد

\* منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین دشت، فراشبند، فسا، قیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نیریز

\* منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر



## محصول: گوجه‌فرنگی

کارشناس: مریم میرعیسی

| اقلیم | نوع عملیات  | توصیه کارشناسی                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرد   | قبل از کاشت | از اواسط اردیبهشت ماه کاشت گوجه‌فرنگی شروع می‌شود. تمهیدات لازم جهت انجام آزمایش خاکشناسی عناصر ماکرو و میکرو صورت پذیرفته و توصیه کودی برای کشت تولید تابستانه-پاییزه بر اساس آن انجام پذیرد.                                                                 |
|       | کاشت        | ۱- با توجه به مساعد شدن شرایط آب و هوایی سریع‌ا نسبت به کشت تولید تابستانه اقدام گردد.<br>۲- انجام آزمون خاک جهت تعیین نیاز کودی گوجه‌فرنگی ضروری است.<br>۳- انتقال نشا گوجه‌فرنگی به زمین اصلی در ساعات خنک روز انجام شود و بلافاصله زمین کشت شده آبیاری شود. |



| اقلیم | نوع عملیات | توصیه کارشناسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| معتدل | کاشت       | <p>۱- با توجه به مساعد شدن شرایط آب وهوایی سریعاً نسبت به کشت تولید تابستانه اقدام گردد.</p> <p>۲- انجام آزمون خاک جهت تعیین نیاز کودی گوجه فرنگی ضروری است.</p> <p>۳- انتقال نشا گوجه فرنگی به زمین اصلی در ساعات خنک روز انجام شود و بلافاصله زمین کشت شده آبیاری شود.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|       | کاشت       | <p>۱- مصرف کودهای ازته همراه با آب آبیاری انجام پذیرد.</p> <p>۲- مصرف کود فسفر خصوصاً در مرحله استقرار ریشه توصیه می گردد.</p> <p>۳- محلول پاشی با کودهای پتاسه، بور و روی جهت تقویت و افزایش کیفیت میوه انجام پذیرد.</p> <p>۴- مصرف عناصر غذایی آهن، روی، منگنز، مس و بر در مزارع گوجه فرنگی در مناطق مختلف با شدت و ضعف متفاوت ضروری است. مصرف این عناصر بر اساس آزمون خاک بهترین روش مدیریت آنها است.</p> <p>۵- در صورت آبیاری تیپ مصرف کودهای پتاس بالا از شروع گلدهی هر هفت تا ده روز یکبار توصیه می شود.</p> <p>۶- دو مرحله محلولپاشی کود کامل میکروو ترکیبات کلسیم دار در زمان فندقی شدن گوجه ها ضرورت دارد.</p> <p>۷- گوجه فرنگی گیاهی حساس به آبیاری می باشد. حساسیت به کم آبی در دوره های بعد از انتقال نشاء گل دهی و شکل گیری میوه بیشتر است. حداکثر نیاز آبی این محصول در زمان گلدهی است. <b>لازم به ذکر است آبیاری بیش از حد در دوره گلدهی باعث ریزش گل ها می شود.</b></p> |

| اقلیم           | نوع عملیات | توصیه کارشناسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| گرم و گرم و خشک | داشت       | <p>۱- مصرف کودهای ازته همراه با آب آبیاری انجام پذیرد.</p> <p>۲- مصرف کود فسفر خصوصا در مرحله استقرار ریشه توصیه می‌گردد.</p> <p>۳- محلول پاشی با کودهای پتاسه، بور و روی جهت تقویت و افزایش کیفیت میوه انجام پذیرد.</p> <p>۴- مصرف عناصر غذایی آهن، روی، منگنز، مس و بر در مزارع گوجه فرنگی در مناطق مختلف با شدت و ضعف متفاوت ضروری است. مصرف این عناصر بر اساس آزمون خاک بهترین روش مدیریت آن‌ها است.</p> <p>۵- در صورت آبیاری تیپ مصرف کودهای پتاس بالا از شروع گلدهی هر هفت تا ده روز یکبار توصیه می‌شود.</p> <p>۶- دو مرحله محلولپاشی کود کامل میکرو و ترکیبات کلسیم دار در زمان فندقی شدن گوجه‌ها ضرورت دارد.</p> <p>۷- گوجه فرنگی گیاهی حساس به آبیاری می‌باشد. حساسیت به کم آبی در دوره‌های بعد از انتقال نشاء گل دهی و شکل گیری میوه بیشتر است. حداکثر نیاز آبی این محصول در زمان گلدهی است. <b>لازم به ذکر است آبیاری بیش از حد در دوره گلدهی باعث ریزش گل‌ها می‌شود.</b></p> |
|                 | برداشت     | <p>۱- با توجه به مساعد بودن شرایط آب و هوایی و قیمت گوجه فرنگی سریعا نسبت به برداشت اقدام نمایید.</p> <p>۲- بعد از اتمام برداشت جهت حفاظت از محیط زیست بقایای پلاستیک‌ها و سیستم‌های آبیاری تیپ از سطح زمین جمع‌آوری شود.</p> <p>۳- شخم بعد از اتمام برداشت برای از بین بردن بقایای محصول به جا مانده در مزرعه جهت مبارزه با آفات و بیماری‌ها ضروری است.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

\* منطقه سرد: آباده، اقلید، بوانات، بیضا، پاسارگاد، خرمید، سپیدان، سرچهان

\* منطقه معتدل: ارسنجان، بختگان، خرامه، زرقان، سروستان، شیراز، فسا، فیروزآباد، کوار، مرودشت، نیریز

\* منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین‌دشت، فراهبند، قیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی

\* منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر



## محصول: سیب زمینی

### کارشناس: مریم میرعیسایی

| اقلیم | نوع عملیات  | توصیه کارشناسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرد   | قبل از کاشت | <p>۱- تمهیدات لازم جهت انجام آزمایش خاکشناسی عناصر ماکرو و میکرو صورت پذیرفته و توصیه کودی برای کشت تولید زمستانه بر اساس آن انجام پذیرد.</p> <p>۲- نسبت به آماده سازی بستر کاشت و تهیه نهاده‌های مورد لزوم از جمله غده سالم و عاری از آفت اقدام شود.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | کاشت        | <p>۱- تناوب زراعی چند ساله در زراعت سیب زمینی رعایت گردد.</p> <p>۲- نسبت به آماده سازی بستر مناسب کاشت از طریق زدن شخم عمیق، دیسک و لولر اقدام گردد.</p> <p>۳- کود فسفات و پتاسه و نیمی از کود اوره توصیه شده قبل از کاشت به زمین اضافه گردد.</p> <p>۴- باتوجه به مساعد شدن شرایط آب و هوایی و رعایت تاریخ کاشت مناسب سریعاً نسبت به کشت تولید تابستانه اقدام نمایند.</p> <p>۵- برای کاشت از غده بذری مناسب که سالم بوده و عاری از هرگونه آفات و بیماری‌ها باشد استفاده گردد.</p> <p>۶- از شکسته شدن خواب غده سیب زمینی در زمان کاشت مطمئن شوید. جوانه‌دار بودن غده‌ها در موقع کاشت لازم و ضروری است.</p> <p>۷- استاندارد غده بذری مناسب ۳۵-۴۵ میلی‌متر قطر و ۴۰-۵۰ گرم وزن می‌باشد. چنانچه غده بذری بزرگتر از این اندازه بود غده‌ها را یک تا دو هفته قبل از کاشت با وسایل مناسب استریل شده از بین جوانه‌ها برش می‌دهند و پس از چوب پنبه‌ای شدن سطح برش اقدام به کشت می‌کنند.</p> <p>۸- نسبت به مرطوب بودن خاک اطراف غده در زمان کاشت دقت شود. در صورت خشک بودن خاک غده‌ها وزن خود را از دست می‌دهند و تعداد ساقه‌های آن کم می‌شود.</p> <p>۹- در هنگام کاشت با دستگاه غده کار نسبت به قرار گرفتن غده‌های سیب زمینی در عمق مناسب دقت شود.</p> |

| اقلیم     | نوع عملیات | توصیه کارشناسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| معتدل     | داشت       | <p>۱- بعد از مرحله گلدهی که شروع غده زایی نیز می باشد نیاز آبی سیب زمینی به حداکثر خود می رسد نسبت به آبیاری به موقع و منظم اقدام شود.</p> <p>۲- جهت مبارزه با علف های هرز سمپاشی مزارع با سموم مناسب انجام پذیرد.</p> <p>۳- نیمی از کود اوره توصیه شده که به کود سرک مشهور است می بایست سه هفته بعد از سبز شدن سیب زمینی و حداکثر قبل از گلدهی به مزرعه داده شود.</p> <p>۴- خاک دادن پای بوته ها در چندین نوبت انجام شود. اولین خاک دادن بوته ها حدودا یک ماه بعد از کاشت و خاک دادن بعدی حدود هر بیست روز یکبار انجام پذیرد.</p> |
|           | برداشت     | شخم بعد از اتمام برداشت برای از بین بردن بقایای محصول به جا مانده در مزرعه جهت مبارزه با آفات و بیماری ها ضروری است.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| گرم       | برداشت     | شخم بعد از اتمام برداشت برای از بین بردن بقایای محصول به جا مانده در مزرعه جهت مبارزه با آفات و بیماری ها ضروری است.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| گرم و خشک | برداشت     | شخم بعد از اتمام برداشت برای از بین بردن بقایای محصول به جا مانده در مزرعه جهت مبارزه با آفات و بیماری ها ضروری است.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

\* منطقه سرد: آباد، اقلید، بوانات، بیضا، پاسارگاد، خرمید، سپیدان، سرجهان

\* منطقه معتدل: ارسنجان، بختگان، خرامه، زرقان، سروستان، شیراز، فسا، فیروزآباد، کوار، مرودشت، نیریز

\* منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین دشت، فراشبند، قیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی

\* منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر

**محصول: پیاز****کارشناس: مریم میرعیسائی**

| اقلیم | نوع عملیات  | توصیه کارشناسی                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرد   | قبل از کاشت | ۱- تمهیدات لازم جهت انجام آزمایش خاکشناسی عناصر ماکرو و میکرو صورت پذیرفته و توصیه کودی برای کشت تولید زمستانه بر اساس آن انجام پذیرد.<br>۲- نسبت به آماده سازی بستر کاشت و تهیه نهاده‌های مورد نیاز از جمله تهیه نشاء و بذرسالم و عاری از آفت اقدام شود. |
|       | داشت        | ۱- آبیاری بصورت منظم و به موقع انجام شود. آبیاری نامنظم و تنش آبیاری موجب کاهش عملکرد و آبیاری فراوان نیز باعث تاخیر در غده دهی می‌گردد.<br>۲- نسبت به مبارزه شیمیایی به موقع با آفات و بیماری‌ها و علف‌های هرز اقدام شود.                                |
| معتدل | داشت        | ۱- آبیاری بصورت منظم و به موقع انجام شود. آبیاری نامنظم و تنش آبیاری موجب کاهش عملکرد و آبیاری فراوان نیز باعث تاخیر در غده دهی می‌گردد.<br>۲- نسبت به مبارزه شیمیایی به موقع با آفات و بیماری‌ها و علف‌های هرز اقدام شود.                                |
|       | برداشت      | نسبت به انجام عملیات غلتک زنی پیاز به منظور باریک شدن طوقه و به تبع آن پر شدن غده پیاز یک هفته قبل از برداشت اقدام شود.                                                                                                                                   |
| گرم   | برداشت      | نسبت به انجام عملیات غلتک زنی پیاز به منظور باریک شدن طوقه و به تبع آن پر شدن غده پیاز یک هفته قبل از برداشت اقدام شود.                                                                                                                                   |
|       | برداشت      | نسبت به انجام عملیات غلتک زنی پیاز به منظور باریک شدن طوقه و به تبع آن پر شدن غده پیاز یک هفته قبل از برداشت اقدام شود.                                                                                                                                   |

\* منطقه سرد: آباده، اقلید، بوانات، بیضا، پاسارگاد، خرمید، سپیدان، سرجهان

\* منطقه معتدل: ارسنجان، بختگان، خرامه، زرقان، سروستان، شیراز، فسا، فیروزآباد، کوار، مرودشت، نیریز

\* منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین‌دشت، فراشبند، قیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی

\* منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر



## محصول: پنبه

## کارشناس: غلامحسین محمودی

| اقلیم     | نوع عملیات                          | توصیه کارشناسی                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| گرم       | آبیاری                              | به منظور تراکم مناسب و سبزیبگی یکنواخت بذور پنبه و همچنین جلوگیری از سله بستن خاک بین آبیاری اول و دوم دور آبیاری را کاهش دهید.                                                                                  |
|           | کود دهی                             | ۱- مصرف ۲۰ درصد توصیه کودی نیتروژن (اوره) بر اساس جدول توصیه کودی و عملکرد قابل انتظار در مرحله ۴ تا ۶ برگی (خاک مرطوب باشد).<br>۲- مصرف ۱۰ لیتر در هکتار اسید هیومیک در مرحله ۴ تا ۶ برگی (همراه با آب آبیاری). |
|           | مبارزه با آفات و بیماری‌های اول فصل | توصیه کارشناس حفظ نباتات                                                                                                                                                                                         |
| گرم و خشک | آبیاری                              | به منظور تراکم مناسب و سبزیبگی یکنواخت بذور پنبه و همچنین جلوگیری از سله بستن خاک بین آبیاری اول و دوم دور آبیاری را کاهش دهید                                                                                   |
|           | کود دهی                             | ۱- مصرف ۲۰ درصد توصیه کودی نیتروژن (اوره) بر اساس جدول توصیه کودی و عملکرد قابل انتظار در مرحله ۴ تا ۶ برگی (خاک مرطوب باشد)<br>۲- مصرف ۱۰ لیتر در هکتار اسید هیومیک در مرحله ۴ تا ۶ برگی (همراه با آب آبیاری)   |
|           | مبارزه با آفات و بیماری‌های اول فصل | توصیه کارشناس حفظ نباتات                                                                                                                                                                                         |

\* منطقه سرد: آباد، اقلید، بوانات، خرمید، سپیدان

\* منطقه معتدل: ارسنجان، استهبان، بختگان، بیضا، پاسارگاد، خرامه، زرقان، سرجهان، سروستان، شیراز، فیروزآباد، کوار، مرودشت

\* منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین‌دشت، فراشبند، فسا، قیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نیریز

\* منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر

## توصیه های فنی کاشت پنبه:

- ✓ زمان شروع کشت پنبه در صورت رسیدن دمای خاک به بیش از ۱۵ درجه سانتی‌گراد و مساعد شدن شرایط جوی، در نیمه اول اردیبهشت ماه می‌باشد.
- ✓ برای کشت دوم به محض برداشت محصول کشت اول، پس از تأمین رطوبت لازم، حداکثر تا ۲۵ خرداد ماه می‌باشد.
- ✓ قبل از کاشت از علف‌کش‌های پیش‌رویشی جهت مبارزه با علف‌های هرز استفاده نمایید. (در هنگام استفاده از این سموم به میزان رطوبت مناسب خاک توجه داشته و حتماً پس از سمپاشی سریعاً توسط دیسک با خاک مخلوط شود).
- ✓ بذر پنبه را قبل از کاشت با سموم قارچ‌کش و حشره‌کش مناسب ضدعفونی نمایید.
- ✓ مقدار بذر مورد نیاز برای بذور کرکدار ۲۵ الی ۳۰ کیلوگرم و برای بذرهای بدون کرک (دلینته) ۱۷ تا ۲۲ کیلوگرم در هکتار می‌باشد.
- ✓ مناسب‌ترین عمق کاشت بذر پنبه بین ۳ الی ۴ سانتی‌متر می‌باشد.



## کشاورزی حفاظتی پنبه شهرستان داراب



## ۲-۲- باغبانی

## ۲-۲-۱- توصیه‌های فنی محصولات باغی

کارشناس: حمیدرضا احسانی

| باغ (گونه) | اقلیم / شهرستان                                      | نوع عملیات       | توصیه کارشناسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| پسته       | خرامه،<br>سروستان،<br>شیراز، کوار،<br>مرودشت و نیریز | به باغی<br>تغذیه | <p><b>استمرار آبیاری و تغذیه بهاره:</b></p> <p>۱- تکرار مصرف خاکی کود ازته</p> <p><b>عملیات به زراعی:</b></p> <p>۱- انتقال نهال گلدانی و کاشت نهال</p> <p>۲- آغاز عملیات پیوند پسته در باغ‌های جدید الاحداث</p> <p>۳- پایش آفات مهم پسته در اردیبهشت ماه از جمله سرشاخه خوار و ... با توجه به توصیه‌های کارشناسان حفظ نباتات</p> |
| انجیر      | استهبان،<br>خرامه، کازرون<br>و مهارلو، نیریز         | به باغی          | <p>۱- تداوم حذف علف‌های هرز باغ و پای درختان</p> <p>۲- آغاز بردهی</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| انار       | ارسنجان،<br>استهبان، شیراز<br>و نیریز                | به باغی          | <p>۱- آبیاری منظم باغ به دلیل اهمیت نگهداری و مراقبت از گل‌های انار</p> <p>۲- تغذیه بهاره با کودهای ازته همراه با آب آبیاری</p> <p>۳- استمرار پایش کرم گلوگاه با اقدامات بهداشت باغ</p>                                                                                                                                          |





## کارشناس: علی اکبر کاری

| توصیه کارشناسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | نوع عملیات | اقلیم / شهرستان      | باغ (گونه) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------|------------|
| ۱- آبیاری و تغذیه بهاره با کودهای ازته همراه با آب آبیاری و کود NPK20-20-20 (سه بیست)<br>۲- پایش آفات به ویژه شته گالزا و بیماری قارچی فیتله نارنجی، پاپیل سایه انداز و حذف علفهای هرز، حذف نرکها و پاچوشها<br>۳- استفاده از تکنیک مناسب سمپاشی (ترجیحاً استفاده از سمپاشهای اتومايزر باغی)<br>۴- پیوند درختان نامرغوب با اجرای عملیات سرشاخه کاری | به باغی    | مناطق گردو خیز       | گردو       |
| ۱- آبیاری و تغذیه بهاره با کودهای ازته همراه با آب آبیاری و کود NPK20-20-20 (سه بیست)<br>۲- پایش آفات به ویژه شته و شپشک و بیماری قارچی لکه آجری، پاپیل سایه انداز و حذف علفهای هرز، حذف نرکها و پاچوشها<br>۳- استفاده از تکنیک مناسب سمپاشی (ترجیحاً استفاده از سمپاشهای اتومايزر باغی)                                                           | به باغی    | کلیه مناطق بادامکاری | بادام      |
| ۱- آبیاری و تغذیه بهاره با کودهای ازته همراه با آب آبیاری و کود NPK20-20-20 (سه بیست)<br>۲- پایش آفات به ویژه شته، کرم سیب و بیماری قارچی سفیدک، پاپیل سایه انداز و حذف علفهای هرز، حذف نرکها و پاچوشها<br>۳- استفاده از تکنیک مناسب سمپاشی (ترجیحاً استفاده از سمپاشهای اتومايزر باغی)                                                            | به باغی    | مناطق سیب خیز        | سیب        |

کارشناس: محمدجواد عرب

| توصیه کارشناسی                                                                                                                                                     | نوع عملیات          | اقلیم / شهرستان             | باغ (گونه) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------|
| براساس توصیه کودی آزمایشگاه خاکشناسی محلول-پاشی کودهای میکرو نظیر $Fe - Zn - Mn - Cu$ و کود منیزیم. مصرف کود ازته با توجه به توصیه آزمایشگاه خاکشناسی انجام پذیرد. | تغذیه               | شهرستان‌های گرم و گرم و خشک | مرکبات     |
| به میزان مورد نیاز آبیاری انجام شود.                                                                                                                               | آبیاری              |                             |            |
| مبارزه با آفات در صورت نیاز ادامه یابد. مبارزه شیمیائی با علف‌های هرز انجام شود.                                                                                   | کنترل آفات و بیماری |                             |            |
| رعایت بهداشت باغ نخیلات با کنترل علف‌های هرز.                                                                                                                      | بهداشت باغ          | شهرستان‌های گرم و گرم و خشک | خرما       |
| محلول پاشی سولو پتاس.                                                                                                                                              | تغذیه               |                             |            |
| انجام آبیاری با کیفیت در سطح نخیلات. تنظیم دور آبیاری.                                                                                                             | آبیاری              |                             |            |
| مبارزه با کنه تار عنکبوتی و ردیابی مکنده‌ها                                                                                                                        | کنترل آفات و بیماری |                             |            |

کارشناس: حلیمه جمشیدی

| باغ<br>(گونه) | اقلیم/<br>شهرستان                | نوع<br>عملیات | توصیه کارشناسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|----------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| زیتون         | کلیه<br>شهرستان‌های<br>زیتون خیز | کوددهی        | ۱- محلول پاشی با کودهای پتاس بالا همچون ۱۲-۱۲-۳۶، سولوپتاس<br>۲- محلول پاشی با سیلکات پتاسیم جهت کاهش تبخیر و تعرق در مناطق گرم محلول پاشی در عصر یا صبح زود انجام شود                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|               |                                  | آبیاری        | ۱- با توجه به افزایش دما نیاز آبی درخت بیشتر شده و بسته به نوع خاک و دمای هوا آبیاری عمیق باید صورت پذیرد.<br>۲- آبیاری منظم در زمان رشد میوه تاثیر مستقیم بر وزن و کیفیت دارد.<br>۳- انجام آبیاری هر ده روز یک بار به میزان ۴۵۰۰ متر مکعب به ازای هر هکتار                                                                                                                                                                                                                |
|               |                                  | پیوند         | ۱- انجام عملیات پیوند در مناطق خنک استان با هدف اصلاح شاخساره در جهت استفاده از ارقام سازگار منطقه که علاوه بر اصالت، سلامت آن نیز مورد تایید باشد و از نظر سازگاری مشکلی با پایه نداشته باشد.<br>۲- پیوندک باید از شاخه با قطر حدود ۱۰ میلی‌متر (یکساله یا دوساله) تهیه گردد.<br>۳- درختانی که قرار است به عنوان پایه استفاده شوند می‌بایست قبل از پیوند خوب تغذیه و آبیاری شود.<br>۴- در مناطق گرم به علت کاهش گیرایی پیوند در این فصل بهتر است پیوند پاییزه صورت پذیرد. |



## ۲-۳- مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های گیاهی (IPM)

### کارشناس: بهادر صحت فرد

#### توجه

#### اطلاعیه ترویجی

#### کنه گردآلود خرما

#### *Oligonychus afrasiaticus*

کنه گردآلود نخیلات حشره ای است مکنده که از شیره گیاهی تغذیه میکند. این حشره دارای ۱۰-۲۰ نسل در سال میباشد و بصورت مستقیم و غیر مستقیم به درختان و محصول خرما خسارت وارد می نماید. با تغذیه از شیره گیاهی و ایجاد ضعف در درختان باعث ریزش میوه قبل از رسیدن می شود و باعث ایجاد خشکیدگی و چروکیدگی، خاک آلود شدن و نا مرغوب شدن میوه می شود. لازم است باغداران ضمن آشنایی با آفت و رعایت موارد ذیل نسبت به محافظت از باغ خود اقدام نمایند.

#### شرایط مساعد جهت فعالیت آفت

عدم رعایت بهداشت باغ، بالا رفتن دما و خشکی محیط



تارهای تنیده شده روی میوه



کنه بالغ



تارهای تنیده شده روی میوه

مدیریت کنترل:

#### الف) مبارزه زراعی

- ۱- هرس درختان و نابودی بقایای هرس و آرایش مناسب خوشه ها
- ۲- آبیاری به موقع و منظم
- ۳- تقویت درختان با تغذیه مناسب
- ۴- میانه کاری با گیاهان زراعی نظیر پیونجه
- ۵- حذف علفهای هرز

#### ب) مبارزه شیمیایی:

با سموم کنه کش مناسب شامل: فنازاکوئین (پراید) ۰/۵ در هزار- نیسورون ۰/۵ در هزار- اورتوس ۰/۳ در هزار

مدیریت حفظ نباتات سازمان جهاد کشاورزی استان فارس

جهت کسب اطلاعات بیشتر می توانید به نزدیکترین مرکز مهاده کشاورزی و یا کلینیکهای گیاه پزشکی مراجعه و از راهنمایی کارشناسان استفاده نمایید.



## کارشناس: پیام آبروان

### توجه

### اطلاعیه ترویجی

### توجه

## کنترل علف های هرز در اوایل فصل کاشت چغندر قند

### روش های مکانیکی و زراعی:

- **کاشت بذر با فواصل مناسب:** این روش باعث می شود علف های هرز کمتر فرصت رشد داشته باشند.
- **کشت ردیفی:** در این روش علف های هرز به راحتی با استفاده از دستگاه های مکانیکی مانند کولتیواتورها کنترل می شوند. برای حذف علف های هرز بین ردیف ها و تهویه بهتر و همچنین خاکدهی در کنار ردیف ها استفاده از کولتیواتور در مرحله بعد از استقرار بوته ها لازم است که رشد برگی بوته ها به حدی نرسیده است که مانع از حرکت تراکتور در مزرعه شود. توصیه می شود. کولتیواتور باید هنگامی به کار گرفته شود که رطوبت خاک مزرعه در حد مناسبی باشد. تعداد دفعات کولتیواسیون در مزارع مختلف با نظر کارشناس تعیین می شود.
- **تنک کردن بوته ها:** حذف علف های هرز به صورت دستی یا با استفاده از ابزارهای مکانیکی می تواند در کنترل آن ها موثر باشد. تنک کردن بوته ها به موقع و به اندازه، باعث می شود که علف های هرز کمتر فرصت رقابت با چغندر قند برای دریافت مواد غذایی و نور را داشته باشند.
- **پیش صحیح کود:** مدیریت صحیح کوددهی، به ویژه در مناطق جدید و در سال های اولیه یک نظام زراعی، می تواند در مهار جمعیت علف های هرز نقش مهمی داشته باشد.
- **کشت زراعی مناسب:** انتخاب ارقام مناسب چغندر قند و همچنین رعایت اصول زراعی مانند آبیاری و سم پاشی، می تواند در کنترل علف های هرز موثر باشد.



### استفاده از علف کش ها:

مدیریت علف های هرز قبل از کاشت برای کنترل علف های هرز استفاده از علف کش های مناسب با نظر کارشناس مرتبط در قبل از کاشت توصیه می شود.

### علف کش های پیش از رویش (Pre-emergent):

این علف کش ها قبل از ظهور علف های هرز مصرف می شوند و مانع از رشد آن ها می شوند. مثال: کلرید ازون (پیرامین)، فن مدیفام (بتنال)، دس مدیفام (بتنال آ ام)، متامترون (گلنیکس)

### علف کش های پس از رویش (Post-emergent):

این علف کش ها بعد از ظهور علف های هرز مصرف می شوند و آن ها را از بین می برند. علف کش های مناسب برای از بین بردن علف های هرز پهن برگ مزارع چغندر قند شامل: کلورپراید (لوترل)، فن مدیفام (بتنال)، فن مدیفام-دس مدیفام-اتوفومزیت (بتنال پروگرس) و تری فلورسولفور (سافاری) هستند که سم سافاری در مرحله کوتیلدونی تا حداکثر ۲ برگی چغندر قند مصرف می گردد. برای کنترل علف های هرز باریک برگ مزارع چغندر قند از سمومی نظیر هالوکسی فوب اتوکسی اتیل (کالات)، هالوکسی فوب آرمیتل (کالات سوبر)، فلورایفوب بی بوتیل (فوزیلید)، ستوکسیدیم (نابواس) می توان استفاده کرد.

چغندر قند میزبان ترجیحی ایده آلی برای گیاه انگلی سس محسوب می گردد. میزان خسارت علف هرز انگلی سس در مزارع چغندر قند کشور تا ۵۰ درصد عملکرد ریشه گزارش شده است. پایش مداوم مزرعه در مناطق با سابقه آلودگی به سس مفید و حذف دستی ساقه های تازه سبز شده سس برای عدم گسترش آلودگی ضروری است. پیشگیری از ورود بذر و اندام های رویشی آن به مزرعه به هر طریق ممکن، موثرترین راهکار عملی مدیریت سس است. سموم شیمیایی قابل توصیه برای کنترل سس عبارتند از اتوفومزیت (استمت) و پروپیزامید (سس اوت) که می بایستی قبل از اتصال سس به چغندر قند مصرف گردند.

جهت استفاده و توصیه سموم شیمیایی تاکید می گردد که با کارشناسان حفظ نباتات مشورت گردد و برچسب سموم و دستورالعمل های فنی مرتبط به خوبی مطالعه شوند.

### مدیریت حفظ نباتات سازمان جهاد کشاورزی استان فارس

جهت کسب اطلاعات بیشتر می توانید به نزدیکترین مرکز جهاد کشاورزی و یا کلینیک های گیاه پزشکی مراجعه و از راهنمای کارشناسان استفاده نمایید.



## کارشناس: رزا کمالی



### قابل توجه باغداران خرماي استان

#### دستورالعمل حمل و ضدعفونی پاجوش نخل جهت پیشگیری از انتقال آلودگی آفت سرخرطومی حنایی خرما

قبل از خرید و جابجایی پاجوش خرما از سلامت باغ های محل تامین پاجوش اطمینان حاصل و پس از ضدعفونی پاجوش ها و دریافت گواهی بهداشت نسبت به جابجایی پاجوش اقدام ننماید. در غیر اینصورت علاوه بر انتقال و انتشار آلودگی خسارات جبران ناپذیری به درختان و باغ ها وارد می گردد.

| نوع عملیات                  | روش انجام                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| خرید و جابجایی پاجوش        | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ از خرید هرگونه پاجوش <u>از فروشندگان سیار و دوره گردها ( به علت عدم اطمینان از سلامت و اصالت پاجوش ها)</u> خودداری ننماید.</li> <li>✓ قبل خرید، از <u>عاری بودن باغ های محل تهیه پاجوش از آفت سرخرطومی حنایی خرما</u> اطمینان حاصل ننماید. برای اینکار لازم است قبل از هرگونه جابجایی با کارشناسان جهاد کشاورزی شهرستان مبداء و مقصد هماهنگی لازم انجام شود.</li> <li>✓ از <u>خرید و تامین پاجوش از مناطق آلوده و باغ های آلوده به آفت خودداری</u> گردد.</li> <li>✓ قبل از حمل و جابجایی پاجوش ها <u>نسبت به دریافت گواهی سلامت از مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان مبداء</u> اقدام گردد.</li> </ul> |
| بازرسی چشمی و ضدعفونی پاجوش | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ کلیه پاجوش ها می بایستی <u>قبل از بارگیری و حمل، بصورت ظاهری (چشمی) و از نظر آلودگی به آفت سرخرطومی حنایی خرما</u> مورد بررسی قرار گرفته و سپس پاجوش ها در محل باغ (محل تهیه پاجوش) تحت نظارت کارشناسان مطابق دستورالعمل ذیل <u>ضدعفونی</u> گردد.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| روش ضدعفونی پاجوش           | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ کلیه پاجوش ها (در محل باغ تهیه پاجوش با سموم مناسب) می بایستی به روش غوطه وری پاجوش (تنه) <u>در محلول سمی (سموم دلتامترین، فیپرونیل و مالانئون و...) با غلظت ۲ الی ۴ درصد سموم به مدت ۱۵ تا ۳۰ دقیقه ضدعفونی</u> گردند.</li> <li>✓ <u>نکته:</u> پاجوش ها می بایستی بصورت ایستاده از ناحیه ریشه تا قبل از ناحیه مرستمی (۵ سانتیمتر قبل از برگ های میانی و تاج پاجوش) در محلول سمی فرو برده شود. از ورود محلول سمی به ناحیه مرستمی و تاج پاجوش خودداری گردد.</li> <li>✓ محموله های پاجوش می بایستی با <u>کامیون های پوشش دار و با حفاظت فیزیکی مناسب (چادر و...) حمل</u> گردند.</li> </ul>        |
| حمل و نقل                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



جهت کسب اطلاعات بیشتر می توانید به نزدیکترین مرکز جهاد کشاورزی مراجعه و از راهنمایی کارشناسان استفاده نمایید.

مدیریت حفظ نباتات سازمان جهاد کشاورزی استان فارس



## کارشناس: پیام آبروان

توجه

### اطلاعیه ترویجی

#### کنترل سنک بذر خوار کلزا

توجه

سنک بذر خوار کلزا با نام علمی *Nysius cymoides* (Spinola) یکی از آفات مهم کلزا در کشور محسوب می شود که غیر از کلزا روی **پنبه، شیدر، خیار، گوجه، هندوانه، چغندر قند، پسته، بادام و سیب** نیز فعالیت می کند.

**نمونه خسارت:** سنک بذر خوار کلزا از بذر و گاهی بافت های آوندی تغذیه می کند. پور ها و حشرات بالغ با استفاده از قطعات دهانی زنده و مکنده خود تغذیه می کنند. در صورت عدم مدیریت، امکان خسارت مستقیم در اواخر بهار و اوایل تابستان به گیاه کلزا و خسارت جانبی به محصولات همجوار بعد از برداشت کلزا وجود دارد. حشرات کامل این آفت قبل از برداشت مزارع کلزا و همزمان با رسیدن غلاف ها و ریزش اولیه دانه ها به صورت دسته های کوچک و بزرگ وارد مزرعه شده و پس از برداشت، زیر بقایای گیاهی از بذرهای ریخته شد تغذیه کرده و تکثیر می یابند. پس از سپری شدن چند نسل، با توجه به نا مناسب شدن شرایط رشد و نمو در مزارع فوق، پور ها و حشرات کامل به مزارع همجوار مهاجرت و موجب خسارت شدید می شوند.



**روشنای شناسایی سن بذر خوار کلزا:** حشرات نر به طول ۳ تا ۳/۲ و عرض ۰/۷ میلیمتر و اندکی کوچکتر و باریکتر از جنس ماده بوده که دارای طول ۴ و عرض ۱/۴ میلیمتری باشند. شکم نرها سیاه با چشم های مرکب کاملاً برجسته و سری روشن نر با پوزه درازتر از ماده ها هستند. رنگ ماده ها روشنتر از نرها، به رنگ کرم تا قهوه ای روشن و تخم ریز در زیر شکم کاملاً نمایان است.

#### مدیریت کنترل آفت:

سنک بذرخوار کلزا گاهی به صورت دسته های انبوه در زمان برداشت کلزا به مزارع غلات، صیفی جات، جالبیز، گلخانه ها، باغات و نهالستان ها حمله می کند و در زمان اندکی می تواند خسارت زیادی به بار بیاورد. از این رو کنترل آن اهمیت زیادی دارد. افزایش جمعیت سنک بعد از برداشت محصول وابسته به وجود دانه های ریزش کرده کلزا و نیز دسترسی به بقایای گیاهی کلزا و علپهای هرز در مزرعه است.

| ردیف | روش کنترل                  | توصیه                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | ردیابی و شناسایی آفت       | بایش مرتب مزارع کلزا و حاشیه مزرعه روی مرزها و حاشیه جاده و کانال های آب به ویژه بعد از گل و همزمان با تشکیل غلافها برای اطلاع از وجود و انبوهی آفت.                                                                                                                                                    |
| ۲    | کنترل زراعی و بهداشت گیاهی | برداشت به موقع کلزا، جمع آوری و خرد کردن بقایای محصول پس از برداشت کلزا، انجام شخم عمیق بلافاصله بعد از برداشت و در صورت امکان آبیاری مزرعه، کنترل علپهای هرز حاشیه مزرعه، در صورت حضور آفت در داخل مزرعه به صورت طغیانی در صورت امکان آبیاری غرقابی انجام شود و مدت زمان آبیاری غرقابی کمی طولانی شود. |
| ۳    | کنترل شیمیایی              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>دلتامترین ۲۵٪</b> امولسیون به نسبت ۱ لیتر در هکتار</li> <li>• <b>مالاتیون ۵۷٪</b> امولسیون به نسبت ۲ لیتر در هکتار</li> </ul> <p>به علت حساسیت گیاهان تیره کدو بیان از استفاده مالاتیون روی این دسته از گیاهان باید خودداری شود.</p>                        |

### مدیریت حفظ نباتات سازمان جهاد کشاورزی استان فارس

فروردین ۱۴۰۴

محت کسب اطلاعات بیشتر می توانید به نزدیکترین مرکز مهاده کشاورزی و یا کلینیکهای گیاه پزشکی مراجعه و از راهنمای کارشناسان استفاده نمایید.



## توجه

## توجه

## دستورالعمل ردیابی و کنترل مگس میوه مدیریتانه ای

## قابل توجه باغداران استان

**آفت مگس میوه** مدیریتانه ای می تواند تا ۱۰۰ درصد به میوه های باغات انار، مرکبات، سیب و... خسارت وارد نماید.

به منظور جلوگیری از خسارت آفت و تعیین زمان مبارزه لازم است جمعیت آفت در باغات بصورت مستمر بررسی گردد. عملیات پایش و ردیابی عمدتاً به دو روش **تله گذاری و مشاهده ای** (بازرسی مستمر و دقیق میوه های باغ) انجام می شود.

**توجه:** لازم است ۲۰ روز قبل از رسیدن میوه های باغ عملیات پایش جمعیت آغاز و بصورت مستمر تا پایان برداشت انجام گردد.

### جدول روش ردیابی و پایش جمعیت مگس

| نوع ردیابی | روش ردیابی                                                                                                                                               | توضیحات                                                                                                   |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| مشاهده ای  | میوه های روی درخت از لحاظ علائم تخم ریزی و تغییر رنگ میوه در محل تخم ریزی بررسی می گردد.<br>ریزش ناجای میوه ها در زیر درخت از لحاظ آلودگی بررسی می گردد. | در صورت مشاهده علائم لازم است به منظور تعیین جمعیت، تله های جلب کننده (فرمونی و باغذایی) در باغ نصب گردد. |
| فرمونی     | در این روش با نصب سه عدد تله در سطح باغ نسبت به شکار و شمارش جمعیت آفت بصورت هفتگی اقدام می گردد.                                                        | با شمارش مگس ها و تعیین نرم جمعیت،مبارزه تعیین میگردد.                                                    |

### جدول روش کنترل

| میزان و نرم<br>جمعیت         | استراتژی و روش<br>مبارزه   | روش مبارزه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۵ شکار مگس<br>در هفته       | شکار شبوه<br>آفت           | تعداد ۵۰ تا ۷۰ عدد تله فرمونی و غذایی به نسبت ۱ به ۳ تله های فرمونی به تله غذایی در باغ نصب میگردد.<br>تله طعمه ای؛ شامل تله مکثیل یا بطری نوشابه + مایع سوزا تراب یا قرص سرائینکسی<br>تله فرمونی؛ شامل تله دلتا یا جگسون همراه با کارت چسبیده ترجیحا کارت زرد چسبیده + فرومون جنسی(ترویدلور، بیولور و یا فمی لور)<br>مقدار سوزا تراب لازم در هر تله: ۳۰۰ میلی لیتر سوزا تراب ۴ درصد<br>میزان سرائینکسی در هر تله: ۴ تا ۵ عدد قرص همراه با ۲۵۰ سی سی آب<br>به صورت نواری (یک ردیف در میان) با لکه ای (به ازای هر ۱۰ درخت ۱ درخت) روی شاخ و برگ یکطرف درختان باغ/جنوب درخت)، طعمه پاشی (بیست اسبریی) صورت می گیرد. |
| ۱۵ تا ۳۵ شکار<br>مگس در هفته | طعمه پاشی<br>(بیست اسبریی) | طعمه پاشی باید از زمان شروع نر تا کاهش جمعیت (بر اساس شکار در تله فرمونی) به طور متکرر تکرار گردد.<br>فرمول تهیه دود بستر طعمه مسوم برای عملیات طعمه پاشی(Bait Spray): الیتر پروتئین هیدرولیزات ۲۰۰۰+ سی سی سرشه کشی لاتئون ۵٪ + ۹۷ الیتر آب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ۳۵ تا ۵۰ شکار<br>مگس در هفته | طعمه پاشی<br>(بیست اسبریی) | در صورت وجود تراکم بیش از ۵۰ تا ۳۵ عدد شکار در هر هفته تمامی درختان با باغ با استفاده از پروتئین ۳ درصد(فرمول بالا) طعمه پاشی می شود.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| بالای ۵۰ شکار<br>در هفته     | سم پاشی<br>(اسپراسبریی)    | هدف از انجام کار اسپرسی، صرفاً کنترل جمعتهای مگس در گاو نهایی طبیعی است و در سایر مناطق توصیه نمی شود.<br>کارو ابریم کل محلول سمی و طبق توصیه کارشناسان؛ صورت می گیرد.<br>مسوم توصیه شده: لاتئون ۵٪ EC + ۹۷ غلظت در هزار- دیپترکس ۸۰٪ SP + غلظت ۱ در هزار و اسپنوساد ۴۰٪ SC + غلظت ۲۵/ در هزار<br>نکته: نوع سموم مصرفی می بایستی بر اساس نوع محصول و رعایت دوره کارسی انتخاب گردد.                                                                                                                                                                                                                                |

### نکات قابل توجه:

در خصوص میوه انار، بیت اسپری روی میوه نباید پاشیده شود و فقط روی شاخ و برگ، تنه و سایه انداز درخت اسپری شود.

بهترين موقع طعمه ياشي، صبح زود يا غروب است تا طعمه بيشتر مرطوب و تازه مانده و اثر بيشتری داشته باشد.

مدیریت حفظ نباتات سازمان جهاد کشاورزی استان فارس (خرداد ۱۴۰۴)

مخت کس اطلاعات بیشتر می‌توانند به نزدیکترین مرکز نهاد کشاورزی، مراجه و از راهنمای کارشناس استفاده نمایند.



## ۲-۴- توصیه‌های فنی دام و طیور و زنبورداری

کارشناس: محمد رضا رستگار

| عنوان   | توصیه کارشناسی                                                                                                                                                                         |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| دامداری | ۱- رعایت جوانب احتیاط دامداران و عشایر در عبور از ارتفاعات و مناطق کوهستانی و حاشیه رودخانه‌ها و مسیل‌ها با توجه به رخداد رگبار و رعد و برق.                                           |
|         | ۲- تمهیدات لازم به منظور تامین آب شرب پایدار برای دام‌ها مواقع بروز سیل.                                                                                                               |
|         | ۳- با توجه به تکثیر بیشتر پرندگان و جوندگان عایق‌بندی و عدم نفوذپذیری انبار خوراک دام به منظور جلوگیری از هدر رفت منابع غذایی دام اکیدا توصیه می‌گردد.                                 |
|         | ۴- در فصول بعد از بارندگی‌های موری به منظور جلوگیری از بروز بیماری آنزوتوکسمی و تلفات دام پیشنهاد می‌گردد تا کاهش رطوبت علوفه مرتع از چرانیدن نامحدود دام بعد از بارندگی خودداری گردد. |
|         | ۵- در مواقع پیش بینی طوفان و وزش باد شدید توصیه می‌شود از بردن دام به ارتفاعات خودداری گردد.                                                                                           |
|         | ۶- در مواقع بارندگی خارج فصل باید توصیه گردد علوفه در فضای آزاد نباشد و سیلوی ذرت نیز عایق بندی گردد.                                                                                  |
|         | ۷- انگل‌های گوارشی و ریوی در بهار فعالیت بیشتری دارند و خوراندن داروهای ضدانگل به دام زیر نظر دامپزشک ضروری است.                                                                       |



| عنوان   | توصیه کارشناسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| مرغداری | <p>۱- تنظیم جیره غذایی طیور بر اساس اسیدهای آمینه و حداقل پروتئین در شروع فصول گرم.</p> <p>۲- گرم کردن سالن‌های پرورش طیور ۴۸ ساعت قبل از جوجه‌ریزی و مطمئن شدن از گرم شدن سالن‌ها خصوصاً کف آن‌ها.</p> <p>۳- تنظیم دمای سالن‌ها و اعمال حداقل تهویه در مرغداری‌ها به‌نگام شب و اوایل پرورش جوجه بمنظور خروج گازهای مضر و همچنین پیشگیری از بیماری‌های تنفسی و بهینه‌سازی مصرف سوخت با استفاده از دریچه اینلت.</p> <p>۴- بسترریزی قبل از جوجه ریزی با استفاده از تراشه چوب به قطر ۵ تا ۷ سانتی‌متر و یا رول‌های کاغذی ضخیم و اعمال مدیریت بستر و اطمینان از عملکرد سیستم آبخوری جهت جلوگیری از تولید گازهای مضر در فصل بهار که تغییرات آب و هوایی بیشتر است باید دقت بیشتری گردد.</p> <p>۵- اطمینان از عملکرد موتور ژنراتور برق.</p> <p>۶- با توجه به تکثیر بیشتر پرندگان و چوندگان در فصل بهار ندی و عدم نفوذپذیری انبار خوراک طیور به منظور جلوگیری از هدر رفت منابع غذایی اکیدا توصیه می‌گردد.</p> <p>۷- به مرگذاران توصیه گردد از رنگ آمیزی آبی سقف جهت جلوگیری از فرود پرندگان مهاجر و جلوگیری از بروز بیماری‌های طیور اکیدا خودداری گردد.</p> <p>۸- در واحدهای مرغداری که سیستم خنک کننده قوی ندارند با شروع گرمای نیمه دوم فصل بهار توصیه شود تراکم خود را به کمتر از ۱۰ پرند در هر متر مربع برسانند.</p> <p>۹- تهویه مناسب در نظر گرفته شود. خروجی‌ها در واقع به منزله تهویه هستند؛ اما در صورت افزایش تراکم هوا، به جریان هوای بیشتری نیاز است.</p> |



| عنوان     | توصیه کارشناسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| زنبورداری | <p>۱- سم پاشی‌های زراعی و باغبانی به صورت منطقه‌ای حتما باید اطلاع رسانی گردد تا به زنبورداران اطلاع داده شود و عدم اطلاع رسانی و تلفات زنبورها باید جرم انگاری گردد.</p> <p>۲- در صورت پیش‌بینی طوفان و وزش باد شدید باید از جابجایی کلنی خودداری و آن‌ها را پشت به باد و در جایی ایمن نگهداری نمایند.</p> <p>۳- در دمای بالای ۴۰ درجه خنک کردن آب و در دسترس قرار دادن آن در نزدیکی کلنی‌های زنبور عسل که به مصرف بیشتر آب و به تبع آن تولید بیشتر و افزایش بهره‌وری منجر خواهد شد.</p> <p>۴- با شروع گرما کندوهای زنبورداری حتما در سایبان قرار گیرد و گذاشتن عایق حرارتی بر روی سقف کندوها نیز توصیه می‌شود.</p> <p>۵- دقت شود بخصوص در بهار کندوها در مسیر وزش باد و در مسیر سیلاب نباشند.</p> <p>۶- کندو باید حداقل ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متر از زمین فاصله داشته باشد تا از زمین رطوبت نگیرد.</p> <p>۷- کندو باید عاری از هر گونه موم، موم مانده از سال گذشته، لاشه زنبوران مرده و هر گونه ماده دیگر شود.</p> <p>۸- بررسی عملکرد ملکه‌ها و تعویض آن‌ها در صورتی که تخم ریزی مناسب و ایده آلی ندارند.</p> |



### ۳- گزارشات و مقالات فنی - کاربردی

#### ۳-۱- کم‌خاک‌ورزی در مناطق خشک و راهکاری مناسب برای حفظ منابع آب و خاک



عباس شیبانیان: کارشناس مدیریت آب و خاک و امور فنی

مهندسی



مریم شفیع: کارشناس آب و خاک - مدیریت جهاد کشاورزی

شهرستان کازرون

#### چکیده:

وجود بقایای گیاهی بر روی سطح زمین با کاهش فرسایش آبی و بادی خاک، یکی از مهم‌ترین مزایای استفاده از سیستم کم‌خاک‌ورزی است. حفظ پوشش گیاهی روی سطح خاک ساده‌ترین روش کنترل فرسایش آبی و بادی است. وجود بقایا بر روی سطح خاک با کاهش سرعت اکسیداسیون مواد آلی خاک، سبب جلوگیری از تخریب این مواد می‌گردد. بقایای گیاهی با کاهش سرعت رواناب، زمان بیشتری را برای نفوذ آب به خاک، در نتیجه رطوبت قابل دسترس بیشتری برای رشد محصول فراهم می‌آورد و سبب افزایش عملکرد محصول می‌گردد. همچنین کاهش تعداد عملیات خاک‌ورزی در مزرعه سبب صرفه‌جویی در هزینه‌های مربوط به سوخت و کارگر می‌شود. با مدیریت صحیح، بقایای گیاهی بیشتری روی سطح نگه داشته می‌شود. این امر موجب کاهش رواناب، تلفات رسوبی و آلودگی هوا شده و سطح خاک را در برابر فرسایش آبی و بادی محافظت می‌کند.

**کلیدواژگان:** بقایای گیاهی، سیستم کم‌خاک‌ورزی، خاک‌ورزی حفاظتی، حفظ رطوبت خاک

#### ۱- مقدمه

خاک‌ورزی عبارت است از به‌کارگیری یک یا چند عمل با یک نیروی مکانیکی مشخص که توسط یک وسیله خاک‌ورزی به تمام یا بخشی از توده خاک اعمال می‌گردد. عملیات خاک‌ورزی اجرا شده در یک توالی یا ترکیب مشخص برای تولید محصول، یک سیستم خاک‌ورزی را تشکیل می‌دهد (حق نیا و کوچکی، ۱۴۰۱).

سیستم‌های خاک‌ورزی با حضور بقایای گیاهی به سه دسته تقسیم می‌شوند. این طبقه‌بندی براساس میزان سطح پوشیده مزرعه از بقایا در موقع کاشت بنام خاک‌ورزی حفاظتی (بقایای گیاهی بیش از ۳۰ درصد سطح مزرعه را هنگام

کاشت می‌پوشانند)، کمبینه‌ورزی (بقایا بین ۱۵ تا ۳۰ درصد را می‌پوشانند) و خاک‌ورزی معمولی (بقایا کمتر از ۱۵ درصد سطح مزرعه را پوشش می‌دهند) می‌باشد (Mannering and Fenster, ۱۹۸۳).

کم‌خاک‌ورزی و بی‌خاک‌ورزی دو روش متداول در خاک‌ورزی حفاظتی است. در روش کم‌خاک‌ورزی عملیات بر حسب نوع گیاه و میزان بقایای محصول قبلی تا عمق کافی (۱۵-۸ سانتی‌متر) برای قرار دادن کود و بذر و مخلوط کردن بقایا با لایه سطحی انجام می‌گیرد. در روش بی‌خاک‌ورزی هیچ نوع عملیات خاک‌ورزی صورت نمی‌پذیرد و تنها ماشین کاشت کود و بذر را با حداقل به‌هم‌خوردگی در خاک قرار می‌دهد. در روش بی‌خاک‌ورزی بقایای گیاهی در سطح خاک (روی خاک) رها می‌گردند (McCarty و همکاران، ۲۰۲۴).

خاک‌ورزی حفاظتی از دهه ۱۹۴۰ در اروپا و آمریکا به عنوان یک سیستم جایگزین گاوآهن برگردان‌دار به علت خشکسالی‌های بوجود آمده و به منظور جلوگیری از فرسایش آبی و بادی مورد توجه قرار گرفت و کشاورزی بدون شخم برای اولین بار معرفی گردید. علاوه بر حفظ و نگهداری منابع آب و خاک، سلامتی مواد غذایی، حفظ طبیعت و محیط زیست از موارد دیگری است که در شرایط کنونی توجه کشورهای پیشرفته را در استفاده از سیستم‌های خاک‌ورزی حفاظتی به خود معطوف داشته است (Hemmat و Hajabbas, ۲۰۲۳).

## ۲- اثر کم‌خاک‌ورزی بر کیفیت خاک

خاک‌ورزی از طریق شدت بخشیدن فرسایش و تغییر خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی، کیفیت خاک را تحت تأثیر قرار می‌دهد. خاک‌ورزی با ایجاد تغییرات کوتاه‌مدت در شرایط خاک، تغییرات درازمدت را نیز به دنبال دارد (Jones و همکاران، ۲۰۱۳).

تفاوت در مقدار مواد آلی خاک در اثر عملیات خاک‌ورزی به خوبی ثابت شده است. تفاوت‌هایی در مقدار کربن آلی (که مستقیماً با مواد آلی خاک ارتباط دارد) بین مدیریت شخم متداول و سیستم‌هایی با فشرده‌گی کمتر گزارش شده است. در بعضی خاک‌ها که عملیات خاک‌ورزی کمتری داشتند ۴۴٪ کربن آلی بیشتری مشاهده شد (Black و Bauer, ۲۰۲۴).

## ۳- اثر کم‌خاک‌ورزی بر فرسایش خاک

اتلاف خاک پوشیده با بقایای گیاهی، در خاک‌ورزی حفاظتی، بسیار کمتر از خاک بی‌پوشش می‌باشد. Lopez و Garcia در سال ۲۰۲۵ در مطالعه‌ای با پوشش ۳۰ درصدی بقایای گیاهی دریافتند که اتلاف خاک تا ۷۰ درصد کاهش یافته و کم‌خاک‌ورزی نسبت به خاک‌ورزی معمولی از خاک حفاظت بیشتری می‌کند چون فرسایش بادی کمتر در سطح خاک (حدود ۱۰ درصد کمتر) اتفاق می‌افتد.

با افزایش بقایای گیاهی مربوط به سیستم‌های خاک‌ورزی، اتلاف خاک به صورت نمایی کاهش می‌یابد. در سیستم کم‌خاک‌ورزی، درصدی از بقایای گیاهی در سطح خاک رها شده و به‌هم‌خوردگی خاک به حداقل می‌رسد. بقایای گیاهی در سطح خاک قابلیت فرسایش ناشی از بارندگی را با فرو نشاندن انرژی قطرات باران قبل از برخورد به سطح خاک کاهش می‌دهند. همچنین موجب کاهش قابلیت فرسایش خاک به دلیل تجمع بهتر همراه با ماده آلی بیشتر در لایه‌های سطحی خاک می‌گردند. این اثرات خود را در اتلاف کمتر خاک نشان می‌دهند (صلح جو، ۱۳۸۹).

#### ۴- اثر کم خاک‌ورزی بر فشردگی خاک

در نتیجه حرکت چرخ تراکتور و یا ادوات خاک‌ورزی مناطق فشرده شده بوجود می‌آید. حرکت چرخ بدون کنترل باعث فشردگی یکنواخت کل مزرعه می‌شود که وزن مخصوص و استحکام زیاد خاک از علائم مشخصه آن است. این افزایش وزن مخصوص ظاهری تقریباً به کاهش خلل و فرج درشت بین خاک‌دانه‌ها منجر می‌شود. کاهش خلل و فرج درشت باعث کاهش نفوذپذیری آب و افزایش رواناب می‌شود. تداوم کاربرد بعضی از ادوات خاک‌ورزی (گاواهن برگرداندار، کولتیواتورها و هرس دوار) در یک عمق ثابت می‌تواند باعث تشکیل لایه سخت ناشی از خاک‌ورزی شود (Blevins و همکاران، ۲۰۲۰). کاهش رفت و آمدهای چرخ‌های تراکتور بر روی خاک، میزان فشردگی خاک را کاهش داده و سبب نفوذ بیشتر آب و افزایش توسعه ریشه می‌شود (Lopez و همکاران، ۲۰۲۵).

#### ۵- اثر کم خاک‌ورزی بر حفظ رطوبت خاک

یکی از مشخصات آب و هوای مناطق خشک و نیمه‌خشک، پایین بودن رطوبت نسبی هوا می‌باشد. پایین بودن رطوبت موجود در هوا موجب افزایش شدت تبخیر-تعرق و در نتیجه افزایش آب مورد نیاز گیاهان می‌گردد (بای بوردی، ۱۳۷۰). حفظ بقایای گیاهی در سطح یا نزدیک سطح خاک با عملیات بی‌خاک‌ورزی یا کم‌خاک‌ورزی باعث کاهش تبخیر از سطح خاک می‌شود که از طریق کاهش دما، جلوگیری از انتشار بخار آب، و کاهش سرعت باد در سطح تماس خاک با هوا صورت می‌گیرد. وجود بقایا در سطح خاک می‌تواند حدود ۳۴ تا ۵۰ درصد تبخیر از سطح خاک را کاهش دهد. با حفظ بقایای گیاهی در سطح یا نزدیک سطح خاک می‌توان در مناطق خشک بخصوص در فصل تابستان دور آبیاری را افزایش داد (صلح جو، ۱۳۸۹).

#### ۶- اثر کم خاک‌ورزی بر افزایش دمای خاک در فصل پاییز و تعدیل آن در فصل تابستان

مدیریت بقایای گیاهی با خاک‌ورزی حفاظتی در تعدیل دمای خاک در مناطق خشک کمک می‌کند. بقایای گیاهی به دلیل انعکاس نور، کاهش تبخیر و کاهش تماس باد با سطح خاک، به عنوان عایق‌های حرارتی عمل می‌کنند. در مناطق خشک در فصل بهار که هوا رو به گرم شدن است، وجود بقایا در سطح یا نزدیک سطح خاک سبب کاهش متوسط دمای خاک در تمام عمق‌ها می‌شود (Bonari و همکاران، ۲۰۱۵).

از طرف دیگر با سرد شدن خاک در پاییز، وجود بقایای گیاهی، خاک را گرم‌تر از خاک بدون پوشش نگه می‌دارد (Black و Bauer، ۲۰۲۴).

#### ۷- اثر کم خاک‌ورزی بر افزایش حاصلخیزی خاک

یکی از مشخصات خاک‌های مناطق خشک و نیمه خشک فقیر بودن خاک این مناطق از مواد آلی می‌باشد. کشاورزان، بقایای گیاهی را از مزرعه خارج کرده و می‌سوزانند. سوزاندن بقایای گیاهی هرچند روشی ارزان، سریع و آسان بوده و کنترل علف‌های هرز، آفات و بیماری‌ها را امکان‌پذیر می‌سازد. لیکن باعث فقیر شدن خاک‌های مناطق خشک از مواد آلی شده است. مدیریت بقایای گیاهی، از روش‌های اصلاح و حاصلخیزی خاک می‌باشد و با خاک‌ورزی حفاظتی میسر است. حفظ

بقایای گیاهی در سطح یا نزدیک سطح خاک در روش‌های بی‌خاک‌ورزی و کم‌خاک‌ورزی مقدار کربن-آلی، ساختمان خاک و جمعیت کرم‌های خاکی را بهبود می‌بخشد (Bonari و همکاران، ۲۰۱۵).

## ۸- اثر کم‌خاک‌ورزی بر پیش‌رس کردن محصول در نظام دو کشتی

در بسیاری از مناطق خشک و نیمه‌خشک، دو محصول زراعی در سال کشت می‌گردد. استفاده از خاک‌ورزی مرسوم، عملیاتی زمان‌بر بوده و کشاورزان را با محدودیت زمانی در نظام دو کشتی مواجه می‌سازد. انجام عملیات خاک‌ورزی اولیه، ثانویه، مرزکشی و نه‌رکنی به حداقل یک هفته پس از برداشت محصول اول و کاشت محصول دوم زمان نیاز دارد. این در حالی است که به ازای یک روز استقرار سریعتر محصول دوم (پس از برداشت محصول اول) در تابستان منجر به چند روز رسیدن سریعتر آن در فصل پاییز خواهد شد. خاک‌ورزی حفاظتی زمان آماده‌سازی بستر بذر را نسبت به روش مرسوم به یک پنجم تا یک دهم کاهش داده که علاوه بر مزایای اقتصادی این روش آماده‌سازی زمین برای کشت پاییزه را نیز تسریع خواهد کرد (اسدی و یحیی‌آبادی، ۱۴۰۳).

## ۹- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

حفظ پوشش گیاهی روی سطح خاک ساده‌ترین روش کنترل فرسایش آبی و بادی است. با مدیریت صحیح، بقایای گیاهی بیشتری روی سطح نگه داشته می‌شود. این امر موجب کاهش رواناب، تلفات رسوبی و آلودگی هوا شده و سطح خاک را در برابر فرسایش آبی و بادی محافظت می‌کند. عملیات کم‌خاک‌ورزی به دلیل افزایش رطوبت ذخیره شده در خاک، موجب افزایش عملکرد محصول می‌شود.

در راستای نهادینه کردن کشاورزی حفاظتی به‌خصوص عملیات کم‌خاک‌ورزی باید موارد زیر در دستور کار قرار گیرد:

- بررسی‌های علمی بیشتر بر روی شیوه‌های کم‌خاک‌ورزی در مجامع تحقیقاتی و دانشگاهی

- تلاش در جهت آشناسازی کشاورزان با این روش‌ها

- سرمایه‌گذاری دولتی در این زمینه

## منابع مورد استفاده در مقاله:

- اسدی، ا. و یحیی‌آبادی، م. ۱۴۰۳. مقایسه کشت پشته‌ای و مسطح گندم آبی و بررسی امکان حفظ پشته‌ها به روش کم‌خاک‌ورزی برای کاشت ذرت علوفه‌ای، مجله تحقیقات مهندسی کشاورزی، ۲۷(۷): ۲۸-۴۰.
- بای‌بوردی، م. ۱۳۷۰. فیزیک خاک. انتشارات دانشگاه اصفهان، چاپ دوم: ۵۸-۵۲.
- حق‌نیا، غ. ح و کوچکی، ع. ۱۴۰۱. مدیریت پایدار خاک (ترجمه) چاپ اول، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد: ۱۱۳-۱۱۰.
- صلح‌جو، ع. ا. ۱۳۸۹. بررسی تاثیر درصد رطوبت خاک و عمق شخم بر میزان خرد شدن خاک و کاهش عملیات خاک‌ورزی ثانویه. گزارش پژوهش نهایی، سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، نشریه شماره ۱۰۰: ۴۷-۳۴.

Bauer, A. and Black, A. L. 2024. Soil carbon, nitrogen, and bulk density comparisons in two cropland tillage systems after 25 years and in Virgin grassland. *Soil Sci. Soc. Am. J.* 45:1166-1170 .

Blevins, R.L., Smith, M.S. Thowas, G.W. and Frye, W.W. 2020. Influence of conservation tillage on soil properties. *J. Soil. Water Consev.* 38:301-305.

Bonari, E., Mazzoncini, M. and Peruzzi, A. 2015. Effect of conservation and minimum tillage on winteroilseed rape in a sand soil. *Soil and Tillage Research*, 33: 91-108.

Hajabbas, M.A. and Hemmat, A. 2023. Tillage impacts on aggregate stability and crop productivity in central Iran, *Soil. Till. Res.* 56:205-212.

Jones, J.N., Moody, J.E. and Lillad, J.H. 2013. Effects of tillage, no tillage and mulch on soil water and plant growth. *journal of Agronomy*, 61: 719-721.

Lopez, M. V., Gracia, R. and Arrue, J. L. 2025. Effects of reduced tillage on soil surface properties affecting wind erosion in semi - arid fallow lands of 2017. Vegetative water erosion control for agricultural areas. In *Soil Erosion and Sedimentation*, St. Joseph, MI: American Society of Agricultural Engineering: 14 .

Mannering, J.V and Fenster, C. R. 1983. *Journal of Soil and Water Conservation.* 38(3): 140-143.

McCarty, J. R. Pfost, D. L and Currence, H. D. 2024. Conservation tillage and residue management to reduce soil erosion, *Agric. Pub. G1650.* Clumbia: Univ. Ex., Univ. Missouri: 175-176.

## منابع

- ۱- <https://www.farsmet.ir/>
- ۲- <https://iridl.ldeo.columbia.edu>
- ۳- [Forecast Maps \(wxmaps.org\)](http://wxmaps.org)
- ۴- <https://www.ventusky.com/>

### کارشناسانی که در تهیه این شماره همکاری داشته‌اند (به ترتیب حروف الفبا):

| نام خانوادگی، نام    | سمت سازمانی                                                |
|----------------------|------------------------------------------------------------|
| آبروان، پیام         | کارشناس پنبه، کلزا و دانه‌های روغنی سازمان حفظ نباتات فارس |
| آتشی شیرازی، نصراله  | کارشناس زراعت                                              |
| آریانفر، رامین       | رئیس تحقیقات اداره کل هواشناسی استان فارس                  |
| ابراهیمی، محمود      | کارشناس زراعت                                              |
| احسانی، حمیدرضا      | کارشناس باغبانی                                            |
| اکبری، فاطمه         | کارشناس دفتر فن‌آوری‌های نوین                              |
| اوجی، طاهره          | کارشناس مسئول دانه‌های روغنی                               |
| پاکاری، مجیدرضا      | معاون بهبود تولیدات گیاهی                                  |
| جمشیدی، حلیمه        | کارشناس مسئول زیتون                                        |
| رامتین، فرهاد        | کارشناس معاونت بهبود تولیدات گیاهی                         |
| رستگار، علی          | کارشناس مسئول ذرت                                          |
| رستگار، محمدرضا      | کارشناس بهبود تولید شیر                                    |
| شاهیان، رامین        | کارشناس تحقیقات اداره کل هواشناسی استان فارس               |
| شفیعی، مریم          | کارشناس آب و خاک - مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان کازرون      |
| شمس، شیده            | کارشناس دفتر فن‌آوری‌های نوین                              |
| شیبانیان، عباس       | کارشناس مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی                  |
| صحت فرد، بهادر       | کارشناس حفظ نباتات - کارشناس مسئول حبوبات، علوفه و برنج    |
| صداقت، محمداسماعیل   | کارشناس مسئول گندم                                         |
| عباسی، جاوید         | مدیر حفظ نباتات                                            |
| عرب، محمد جواد       | کارشناس باغبانی                                            |
| علیزاده، محمد        | رئیس پیش‌بینی اداره کل هواشناسی استان فارس                 |
| قزلی چهرمی، آزاده    | رابط امور مجلس و کارشناس آبیاری نوین                       |
| قیصری الهه           | کارشناس ارتباط با مجامع علمی و دفتر فن‌آوری‌های نوین       |
| کاری، علی اکبر       | کارشناس میوه‌های دانه‌دار                                  |
| کرم‌پور، محمدمبین    | رئیس دفتر ارتباط با مجامع علمی و دفتر فن‌آوری‌های نوین     |
| کرمی، راضیه          | کارشناس مسئول حبوبات سازمان جهاد کشاورزی فارس              |
| کمالی، رزا           | کارشناس حفظ نباتات - کارشناس قرنطینه                       |
| گنجی، فریبا          | کارشناس پیش‌آگاهی آفات درختان میوه                         |
| محمودی، غلامحسین     | کارشناس مسئول پنبه                                         |
| مقدم، فرزانه         | کارشناس ارزیابی و توسعه ایستگاه‌های هواشناسی               |
| میرطالبی، سیدعلی آقا | قائم مقام معاونت بهبود تولیدات گیاهی                       |
| میرعیسائی، مریم      | کارشناس مسئول سبزی و گیاهان جالیزی                         |
| هاشمی، هادی          | کارشناسی مسئول علوفه                                       |