



جمهوری اسلامی ایران

وزارت جهاد کشاورزی

معاونت امور تولیدات گیاهی

دفتر غلات، حبوبات و نباتات علوفه ای

دستور العمل فنی پروژه های بهبود مدیریت مزارع الگویی و سطوح نظارتی ذرت

دستور العمل فنی پروژه های بهبود مدیریت مزارع الگویی و سطوح نظارتی ذرت

ارتقای مکانیزاسیون و مدیریت تولید بنور متوسط رس و زودرس هیبرید

ارتقای مکانیزاسیون و مدیریت تولید بنور متوسط رس و زودرس هیبرید



گروه ذرت

ویرایش ششم

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست مطالب

صفحه

پیشگفتار ۲

فصل اول

مقدمه ۳

اهمیت و ضرورت ۳

پروژه های مزارع الگویی ۵

توصیه های تحقیقاتی تاریخ کاشت ۸

جدول طول دوره رشد بر اساس گروه رسیدگی ۱۲

جدول محاسبه تراکم بوته ذرت ۱۳

مواد و روشها ۱۴

اهم موارد مزارع الگویی ذرت ۱۹

فصل دوم

فرمهای گزارش دهی ۱ تا ۴ ۲۲

عملیات زراعی داشت و برداشت ۲۸

فصل سوم

دستورالعمل اجرایی مدیریت سطوح نظارتی و ایجاد مزارع الگویی ۴۶

قرارداد اجرایی ۴۹

فرم گزارش دهی انعقاد قرارداد ۵۸

نحوه محاسبه اعتبارات زیر پروژه های طرح افزایش تولید ذرت ۶۰

فصل چهارم

ساماندهی تولید بذور هیبرید زودرس و متوسط رس ذرت ۶۴

فصل اول

پیشگفتار

تجربه ثابت نموده است تا زمانیکه کشاورزان پدیده نو را بصورت عملی در مزرعه خود از نزدیک تجربه و لمس نمایند حاضر به پذیرش آن نخواهند بود بنابراین احداث مزارع الگویی یکی از شیوه های موثر آموزشی می باشد که زارع با مشاهده پدیده نو بعنوان مثال: معرفی رقم جدید، روش های مختلف و یا جدید کشت، شیوه های آبیاری، استفاده از ریز مغذی ها، تقسیط صحیح کود سرک، روشهای مناسب و پربازده انتقال آب و یا آبیاری های مدرن مزارع، تراکهای مختلف کاشت در گروه های مختلف رسیدگی، استفاده از سموم علف کش و مقایسه آنها، کاشت در شرایط خاک ورزی حفاظتی و نیمه حفاظتی و دیگر عناوین مورد نیاز تغییر بینش پیدا نموده و ضمن قبول ایده جدید، راه برای افزایش تولید در مزرعه هموار می شود.

انتخاب ارقام سازگار با محیط و ایجاد تنوع در ارقام در مناطق ذرت خیز جهت پوشش دادن به کمبود های موجود در بخش مکانیزاسیون و همچنین تولید ذرت در تمام اقلیمهای کشور از مهمترین اولویتهای ایجاد مزارع الگویی میباشد. البته احداث مزارع الگویی با عناوین رعایت سایر عوامل موثر در افزایش عملکرد نیز از اولویتهای دیگر طرح محسوب می گردد. از این رو اجرای **مزارع الگویی** با برنامه های خاص از چند سال پیش آغاز گردیده و این روند تا به امروز ادامه داشته است و نتایج خوبی از جمله آشنایی کشاورزان با ارقام جدید ذرت در گروه های مختلف رسیدگی و در دیگر عوامل به زراعی که منجر به افزایش تولید در واحد سطح گردیده، بدست آمده است.

قابل توجه است دانستن این که کشورهای در حال توسعه با داشتن ۶۶/۵ درصد سطح زیر کشت ذرت دنیا در جهان فقط ۴۴/۵٪ کل تولید را به خود اختصاص می دهند در حالی که کشورهای توسعه یافته علیرغم اینکه فقط ۳۳/۵ درصد کل سطح زیر کشت جهانی ذرت را تشکیل می دهند، ۵۵/۵ درصد کل تولید جهانی این محصول را به خود اختصاص داده اند. این موضوع نشان دهنده تفاوت تولید در واحد سطح آنها می باشد. مدیریت مزارع ذرت (دانه ای و علوفه ای) از طریق ایجاد مزارع الگویی ذرت (با رعایت کلیه اصول به زراعی و به نژادی و برجسته و بولد نمودن موضوعی خاص نظیر ضعف در اجرای برخی از مراحل صحیح کاشت، داشت و برداشت) در صورت اجرای صحیح و کامل اهرمی است در جهت بهبود و ارتقاء تولید در واحد سطح منطقه و در نهایت افزایش عملکرد استان.

بر همین اساس میبایست در ارتقاء کمی و کیفی این محصول استراتژیک با توجه به شرایط اقلیمی هر منطقه و برطرف نمودن نقاط ضعف تولیدی آن برابر نکات مندرج در این مکتوب از طریق ایجاد مزارع الگویی اقدام گردد.

گروه ذرت

دفتر غلات، حبوبات و نباتات علوفه ای

مقدمه : ذرت از قدیمی ترین گیاهان زراعی محسوب می شود که مستقیماً به عنوان غذای اصلی گروه بزرگی از انسان ها، دام و طیور قرار گرفته و همچنین در صنایع مختلف، حتی تولید انرژی مورد استفاده قرار می گیرد. براساس گزارشات FAO میزان تولید جهانی ذرت دانه ای در بین گیاهان زراعی دنیا اولین محصول غله ای مهم محسوب می گردد.

تعریف محصول : ذرت گیاهی است تک لپه ای و یک ساله، از خانواده گرامینه Gramineae، زیر خانواده Maydeae از جنس Zea و از گونه Mays با $2n = 20$ کروموزوم و از غلات مهم مناطق گرمسیر و معتدل جهان است، سطح زیر کشت و مقدار تولید ذرت در دنیا پیوسته رو به افزایش است. ذرت از جمله محصولات زراعی است که نسبت به سایر غلات از طول دوره رشد کمتری برخوردار بوده و این در حالی است که عملکرد آن نیز به مراتب بالاتر می باشد.

از نظر طول دوره رشد ذرت معمولاً بین ۷۵ تا ۱۷۵ روز متغیر بوده و ذرت ها را با ارقام بینابینی به ۳ گروه به شرح زیر طبقه بندی می گردد:

- ارقام زودرس

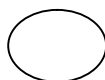
- ارقام متوسط رس

- ارقام دیررس

اهمیت و ضرورت :

تولید ذرت اعم از دانه ای و سیلویی در مسیر تامین پروتئین جامعه پس از گندم که قوت لایموت مردم است از محصولات علوفه ای پیشی گرفته است. ذرت بیشتر برای استفاده از دانه و سیلو کردن آن که دارای مصارف مختلف می باشد کشت می گردد. نزدیک به ۲۵-۲۰ درصد تولیدات جهانی ذرت به صورت مستقیم در شکل های مختلف (آرد ذرت، شیرینی، کنسرو و فرنی ذرت) در تغذیه انسان، ۶۰-۷۵ درصد آن به صورت های مختلف مانند دانه، خمیر، پودر، سیلو و ... به مصرف غذای دام می رسد. به علاوه، حدود ۵ درصد تولید ذرت نیز جهت فرآورده های صنعتی مورد استفاده قرار می گیرد. در صنعت، دانه های ذرت دارای مصارف زیادی است.

در کارخانجات نشاسته سازی از ذرت، نشاسته، خوراک دام، شربت قند و روغن استخراج می کنند. در صنایع تقطیری از ذرت تخمیر شده الکل و از جوانه ذرت روغن به دست می آید.



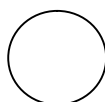
پتانسیل ذرت دانه ای

- ۱- ذرت از جمله محصولات زراعی است که نسبت به سایر غلات از طول دوره رشد کوتاه تری برخوردار بوده و این در حالی است که عملکرد آن نیز به مراتب بالاتر می باشد.
- ۲- امکان کشت تابستانه ذرت بعد از برداشت گندم، جو و کلزا وجود دارد و لذا بدون تعارض با کشت محصولات اساسی به عنوان کشت دوم، توسعه آن در صورت تأمین آب میسر خواهد بود.
- ۳- قدرت تطابق و سازگاری ذرت به شرایط اقلیمی متفاوت بالا می باشد به گونه ای که ذرت را می توان در تمامی نقاط کشور از اواخر فصل زمستان تا اواخر فصل تابستان کشت نمود.
- ۴- اکثر نیاز بذر هیبرید ذرت در داخل کشور تهیه و تأمین می گردد.
- ۵- ماشین آلات اختصاصی ذرت و دستگاه های ذرت خشک کنی در داخل کشور ساخته می شوند.
- ۶- مهارت کشاورزان در انجام عملیات زراعی و استفاده بهینه از نهاده های تولید .

پتانسیل ذرت سیلویی

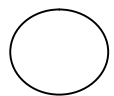
ویژگی های خاص:

- ۱) ذرت از جمله محصولات علوفه ای می باشد که نسبت به سایر غلات از طول دوره رشد کوتاه تر با عملکرد بالا برخوردار است.
- ۲) امکان کشت تابستانه ذرت بعد از برداشت گندم، جو و کلزا وجود دارد بنابراین، توسعه کشت آن به عنوان کشت دوم بدون تعارض با کشت محصولات اساسی وجود دارد.
- ۳) سازگاری محصول به شرایط اقلیمی متفاوت به گونه ای است که امکان کشت آن در تمامی نقاط کشور را در طیف وسیعی از فصول کشت فراهم می آورد.
- ۴) ارزش غذایی بالای آن برای افزایش تولید شیر با کیفیت مناسب را فراهم می آورد.
- ۵) به دلیل حجیم بودن و فساد پذیری، امکان واردات علوفه سیلویی وجود ندارد بنابراین کلیه نیازهای داخلی مصرف آن بازار مناسبی برای تولید کنندگان محسوب می شود.
- ۶) قابلیت سیلو کردن برای استفاده درازمدت دام ها یا در بسته بندی های مخصوص در وزن های مختلف موجبات تغذیه مناسب دام در تمامی فصول سال را فراهم می نماید.

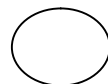


جدول ۱- پروژه های مزارع الگویی و سطح نظارتی ذرت دانه ای و سیلویی (بهبود مدیریت) در سال ۱۳۹۲-

ردیف	استان	سطح نظارتی پروژه ها (هکتار)	توزیع پروژه های الگویی (واحد قطعه)	مقایسه اثر بخشی تغذیه ذرت (کود های ماکرو/میزو/کرو/تی/اورگا نیک)	مقایسه اثر بخشی آبیاری (انواع آبیاری/انتقال و توزیع آب)	مقایسه روشهای مختلف کاشت (فواصل بین ردیف و یا کشت کف جوی، دو ردیفه روی پشته و... در مقایسه با شاهد)	مقایسه تراکم و اصلاح تاریخ کاشت بر اساس گروه های مختلف رسیدگی	میزان اثر بخشی/ اختلاط (جهت کنترل آفات، بیماریها و علف های هرز (ذرت)	کاشت حفاظتی و نیمه حفاظتی/ مقایسه سایر عملیات مکانیزاسیون جدید در منطقه (نظیر پیکر، ساقه خوردکن)	مقایسه ارقام در گروه های مختلف رسیدگی (دیبررس، میان رس و دیبررس)	برنامه بازدید کارشناسان و کشاورزان پیشرواز مزارع نمونه خارج استان	جمع پروژه ها
۱۰	آذربایجان شرقی	۲۴۳	۱۰	۱	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱۰
۱۰	آذربایجان غربی	۷۶۰	۱۰	۱	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱۰
۲۵	اردبیل	۲۱۹۵	۲۵	۴	۳	۳	۳	۲	۳	۴	۳	۲۵
۲۰	اصفهان	۲۲۷۹	۲۰	۲	۴	۲	۲	۲	۲	۲	۴	۲۰
۱۰	البرز	۱۳۱۷	۱۰	۱	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱۰
۱۰	ایلام	۹۷۳	۱۰	۱	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱۰
۱۰	بوشهر	۱۴۸	۱۰	۱	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱۰
۱۰	تهران	۲۸۶۰	۱۰	۱	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱۰
۲۳	جنوب کرمان	۲۲۲۵	۲۳	۳	۳	۳	۳	۲	۳	۳	۳	۲۳
۱۰	چهارمحال و بختیاری	۲۸۵	۱۰	۱	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱۰



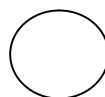
۱۰	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱	۱۰	۱۸۸	خراسان جنوبی
۱۵	۲	۲	۲	۱	۲	۲	۲	۲	۱۵	۱۸۱۶	خراسان رضوی
۱۰	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱	۱۰	۲۰۲	خراسان شمالی
۳۵	۶	۶	۳	۴	۴	۳	۴	۵	۳۵	۹۷۹۱	خوزستان
۱۰	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱	۱۰	۱۹۰	زنجان
۱۰	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱	۱۰	۳۰۲	سمنان
۱۰	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱	۱۰	۸۴۳	سیستان و بلوچستان
۳۵	۶	۶	۳	۴	۴	۳	۴	۵	۳۵	۶۷۶۴	فارس
۲۷	۳	۴	۳	۳	۴	۳	۳	۴	۲۷	۳۰۸۵	قزوین
۱۰	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱	۱۰	۱۹۰	قم
۱۵	۲	۲	۲	۱	۲	۲	۲	۲	۱۵	۱۵۴	کردستان
۲۰	۴	۲	۲	۲	۲	۲	۴	۲	۲۰	۲۲۵۵	کرمان
۳۵	۶	۶	۳	۴	۴	۳	۴	۵	۳۵	۴۸۱۸	کرمانشاه
۱۰	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱	۱۰	۲۹۱	کهگیلویه و بویراحمد
۱۵	۲	۲	۲	۱	۲	۲	۲	۲	۱۵	۹۸۵	گلستان



۱۰	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱	۱۰	۵۳	گیلان
۱۵	۲	۲	۲	۱	۲	۲	۲	۲	۱۵	۷۹۵	لرستان
۱۰	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱	۱۰	۶۹۴	مازندران
۱۵	۲	۲	۲	۱	۲	۲	۲	۲	۱۵	۹۲۶	مرکزی
۱۵	۲	۲	۲	۱	۲	۲	۲	۲	۱۵	۷۴۸	هرمزگان
۲۰	۴	۲	۲	۲	۲	۲	۴	۲	۲۰	۱۱۲۷	همدان
۱۰	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱	۱۰	۴۹۸	یزد
۵۰۰	۸۵	۶۴	۵۳	۴۸	۵۷	۵۳	۷۹	۶۱	۵۰۰	۵۰۰۰۰	جمع

**** توجه:**

اعتبار هر پروژه بر اساس هر قطعه اجرایی با لحاظ نمودن سطح نظارتی پروژه ها به میزان ۱۵ میلیون ریال پیش بینی گردیده است.



توصیه های تحقیقاتی تاریخ کاشت ارقام هیبرید ذرت (زودرس، متوسط رس و دیررس) در اقلیم های مختلف

با توجه به اینکه ذرت گیاهیست گرما دوست ، زمانی که درجه حرارت خاک به ۱۲-۱۰ درجه سانتیگراد رسید می توان اقدام به کشت نمود.

از طرفی عمده کشت ذرت بعنوان دوم بعد از برداشت گندم و یا در بعضی از مناطق که بیشتر مشکل آب آبیاری دارند بعد از قطع آب گندم و جو (مثل خراسان) انجام می شود بنابراین تاریخ کاشت باید براساس رقم مورد کشت نوع اقلیم و زمان مناسب کشت بعدی (پاییزه) تعیین گردد

مناطق معتدل : (مانند مرودشت، استان اصفهان و خراسان) کشت اول:

در کشت اول ذرت دانه ای و سیلویی ، ارقام دیررس نسبت به ارقام متوسط رس و زودرس اولویت دارند. تاریخ کاشت اول زمانی است که درجه حرارت خاک مناسب باشد. در مناطق معتدل استان فارس و اصفهان جهت فرار از بیماری ویروسی کوتولگی زبر ذرت می توان تاریخ کشت را تا حداکثر ۲۰ تا ۳۰ خرداد به تاخیر انداخت.

کشت دوم:

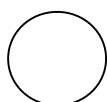
ذرت بیشتر در کشت دوم کشت می گردد بنابراین تاریخ کاشت بلافاصله بعد از قطع آب گندم و جو و یا بعد از برداشت گندم و جو و تهیه زمین خواهد بود ارقام ذرت دانه ای مناسب ارقام زودرس (مثل هیبرید فجر) تا تاریخ حداکثر ۲۰ تیر و ارقام زودرس متوسط رس (مثل هیبرید دهقان) تا حداکثر ۱۰ تیر می توان استفاده نمود. در صورت کشت ذرت علوفه ای می توان از ارقام دیررس و متوسط رس مناسب استفاده نمود.

مناطق گرمسیر: (استانهای خوزستان، کرمان و داراب فارس)

در مناطق گرم کشور جهت جلوگیری از همزمانی دوره زایشی گیاه با درجه حرارت ۴۰ درجه سانتیگراد کشت با تاخیر انجام می شود مناسبترین تاریخ کاشت در مناطق گرمسیر کشور مثل استان خوزستان و استان کرمان ارقام دیررس و نیمه دوم تیر ماه حداکثر تا ۳۰ تیر و ارقام متوسط رس حداکثر تا ۵ مرداد و ارقام زودرس حداکثر تا ۱۰ مرداد کشت می گردند.

مناطق سرد: (مثل دشت اردبیل)

در مناطق سرد کشور ذرت دانه ای بعنوان کشت اول کشت می گردد. کاشت بعد از گرم شدن و رسیدن درجه حرارت خاک در سه روز متوالی به ۱۲-۱۰ درجه سانتیگراد انجام می شود. ارقام مناسب دانه ای ارقام زودرس (مانند هیبرید فجر) و ارقام زودرس - متوسط رس (مانند هیبرید دهقان) هستند. ارقام مناسب سیلویی نیز بسته به مناطق مختلف و دوره رشد و نمود هر منطقه هیبریدهای دیررس و متوسط رس می باشد.



جدول ۲- ارقام جديد و تجاری بذور هیبرید

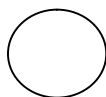
ارقام خارجی			ارقام داخلی		گروه رسیدگی
صربستان	Ns۷۷۰*			Ko۶	دبرس FAO ۷۰۰
صربستان	Zp ۷۵۸*	آلمان	Kws. kalimeras(FAO۷۰۰)*	S.c۷۱۱	
کرواسی	Ossk ۷۱۳	فرانسه	Sn.Factor(FAO۷۰۰)*	S.c۷۰۴	
صربستان	Zp ۷۰۴	فرانسه	Sn.Gigantik(FAO۷۰۰)*	*کارون	
آمریکا	Mo-c۹۵۵(FAO۷۰۰)	آمریکا	Mo۶۵۸۹(FAO۷۰۰)*	S.c۷۰۰	
صربستان	AS۷۳(FAO۷۰۰)	ترکیه	HIDO(FAO۶۸۰)	S.c۷۰۵*	
صربستان	AS۷۲(FAO۷۰۰)	ترکیه	۸۹MAY۷۰(FAO۷۰۰)	S.c۷۰۶*	
ترکیه	AS۷۱(FAO۷۰۰)			*مبین	
صربستان	Zp ۶۸۴	آمریکا	Mo. C۹۵۵(FAO۶۰۰)*		میان رس FAO۶۰۰
صربستان	Zp ۶۷۷	آمریکا	Mo ۶۸۷۶(FAO۶۰۰)*		
کرواسی	Bc۶۶۶	آمریکا	Mo۶۶۷۷(FAO۶۰۰)*		
ترکیه	Po. Bolson(FAO۶۰۰)	آمریکا	Mo۶۳۱۵(FAO۶۰۰) *		
ترکیه	Po. Simon(FAO۶۰۰)	آمریکا	Mo۶۱۲۰(FAO۶۰۰)*		
یونان	Sp.Kurduna (FAO۶۵۰)*	فرانسه	Sn.Vitorino(FAO۶۰۰)*	S.c۶۴۷	
صربستان	Ns ۶۴۰	آلمان	Kws. kerness(FAO۶۰۰)*	T.w.c۶۴۷	
یونان	Sp.Jeta (FAO۶۲۰)	آلمان	Kws. kuadro(FAO۶۰۰)*		
یونان	Sp.Kunsur(FAO۶۱۰)	آلمان	Kws. korimbos(FAO۶۰۰)*		
کرواسی	Ossk ۶۰۲	فرانسه	Sn.Arma(FAO۶۰۰)*	S.c۶۰۴	
ترکیه	B.c (FAO۶۷۸)	صربستان	AS۱۶۰(FAO۶۰۰)		
ترکیه	B.c (FAO۵۰۴)	صربستان	AS۶۲(FAO۶۰۰)		
ترکیه	B.c (FAO ۵۳۲)	صربستان	AS۶۵(FAO۶۰۰)		
ترکیه	B.c (FAO۵۸۸)	صربستان	AS۶۳(FAO۶۰۰)		
ترکیه	B.c (FAO ۶۷۴)	ترکیه	PO-WALBON(FAO۶۹۰)		
کرواسی	Ossk ۵۹۶	فرانسه	Sn.Agrano(FAO۵۰۰)*		میان رس FAO ۵۰۰
ترکیه	AS۵۱(FAO۵۵۰)	مجارستان	MV۵۵۲(FAO۵۰۰)		
یونان	Sp. Apex (FAO۵۵۰)*	مجارستان	MV۵۵۱(FAO۵۰۰)		
صربستان	Ns ۵۴۰	مجارستان	MV۵۰۰(FAO۵۱۰)		
مجارستان	Bos. Maxima (FAO۵۲۴)	مجارستان	MV۵۵۲(FAO۵۰۰)		
صربستان	Zp (FAO۵۰۵)	مجارستان	Siloking(FAO۵۲۰)		
کرواسی	B.c (FAO۵۰۴)	مجارستان	Szeged(FAO۵۰۰)		
یونان	Sp.Status (FAO۵۰۰)*	صربستان	AS۵۵(FAO۵۰۰)	S.c۵۰۰	
کرواسی	Ossk ۴۹۹	فرانسه	Sn.Galactik(FAO۴۰۰)*		میان رس FAO ۴۰۰
مجارستان	Bos ۴۷۵*	آلمان	Kws. Hxa۸۴۹۲(FAO۴۰۰)*		
مجارستان	Bos ۴۷۴*	مجارستان	MVKOPPANY(FAO۴۲۰)		
مجارستان	Bos. kenis (FAO۴۶۳)*	صربستان	AS۵۴(FAO۴۵۰)		
یونان	Sp. Zoola (FAO۴۵۰)	صربستان	AS۵۲(FAO۴۵۰)		
کرواسی	Ossk ۴۴۴	صربستان	AS۴۱(FAO۴۸۰)		
صربستان	Zp ۴۳۴	ترکیه	BC(FAO۴۱۸)		
کرواسی	B.c ۴۰۴			S.c۴۰۰ دهقان	
مجارستان	Bos ۳۶۳			D.c ۳۷۰	زود رس FAO ۳۰۰
صربستان	AS۳۱(FAO۳۰۰)			S.c ۳۰۲	
				S.c ۳۰۱	
				S.c ۳۶۰	
				S.c ۱۰۸	
				۴۶ A	

* ارقام جدید

جدول ۳- تقویم زراعی کشت ذرت

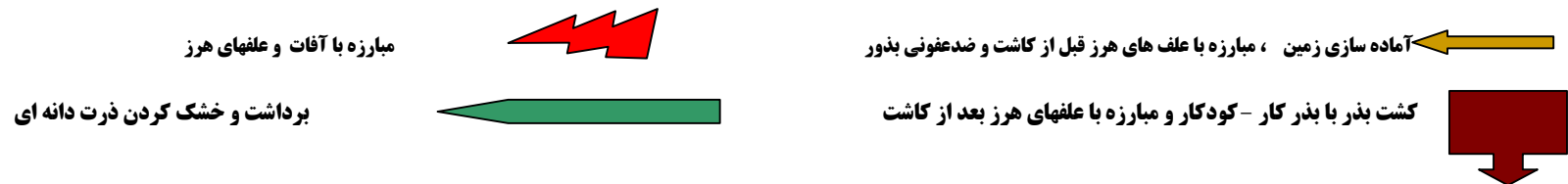
ذرت دانه ای	ذرت سیلویی		شرح عملیات
طی فصول مختلف سال	طی فصول مختلف سال		خرید ماشین آلات و ادوات لازم با استفاده از تسهیلات بانکی
			شرکت در کلاس های آموزشی و ترویجی تشکیل شده توسط جهاد کشاورزی
			بازدید از مزارع کشاورزان پیشرو و مزارع الگویی در مراحل مختلف کشت
دی + بهمن + اسفند			عملیات پروسس بذر ' ضد عفونی ' تست قوه نامیه ' برچسب زنی و حمل بذر به استان ها
اسفند + فروردین + اردیبهشت	اردیبهشت + خرداد	سرد و معتدل	آماده سازی ماشین آلات کاشت برای تهیه بستر
			تهیه کودهای شیمیایی براساس آزمون خاک
خرداد	خرداد	گرمسیری	انتخاب ارقام مناسب منطقه و تاریخ کاشت
			تامین و تدارک سایر نهاده های مورد نیاز
خرداد	خرداد	سرد و معتدل	عقد قرارداد کشت
			استفاده از سموم علف کش قبل از کاشت
اردیبهشت + خرداد	اوایل خرداد + تیر	سرد و معتدل	استفاده از سموم شیمیایی (ضد عفونی بذر)
			کاشت بذر به صورت مکانیزه با رعایت تراکم مناسب
تیر + مرداد	اواخر تیر + مرداد	گرمسیری	استفاده از کودهای شیمیایی براساس آزمون خاک
			آبیاری مزرعه (خاک آب)
تیر + مرداد + شهر یور	مرداد + شهر یور	سرد و معتدل	مدیریت آبیاری مزرعه
			تقسیم کود از ته (سرک)
مرداد + شهر یور + مهر	مرداد + شهر یور + مهر	گرمسیری	مدیریت مبارزه با علف های هرز به صورت شیمیایی و مکانیکی
			مدیریت مبارزه با آفات ' بیماری ها و علف های هرز
اواخر شهر یور + مهر	شهر یور + مهر + آبان	گرمسیری	استفاده از ریز مغذی ها و کودهای بیولوژیک
			آماده نمودن ماشین آلات برداشت
شهر یور + مهر + آبان	شهر یور + مهر + آبان	گرمسیری	کیل گیری و برآورد میزان عملکرد
			برداشت به موقع محصول
آبان + آذر + دی + بهمن	آبان + آذر	گرمسیری	خشک کردن محصول تولیدی
			سیلوی ذرت علوفه ای

کشت اول از نیمه دوم فروردین تا اوایل خردادماه در استان های کرمانشاه ' ایلام ' همدان ' اردبیل ' قزوین ' کهگیلویه و بویر احمد. کشت دوم از اوایل خردادماه تا پایان مردادماه در کلیه استان ها



جدول ۴- تقویم عملیات زراعی ذرت

ماه / اقلیم	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	ابان	آذر	دی	بهمن
سرد	←	↓	↓	⚡			←				
		←	↓	⚡	⚡		←				
معتدل	←	↓	↓	⚡				←			
		←	↓	⚡	⚡			←			
گرم			←	↓	↓		⚡		←	←	
				←	↓	⚡	⚡		←		



جدول ۵- طول دوره رشد براساس گروه رسیدگی (FAO)

زمان سبز شدن تا ظهور کاکل

زمان سبز شدن تا رسیدن فیزیولوژیکی (روز)

مناطق معتدل	مناطق گرمسیر	F.A.O	مناطق معتدل	مناطق گرمسیر
کمتر از ۳۵	کمتر از ۵۰	خیلی خیلی زود رس (VVE) ۱۰۰	کمتر از ۹۵	کمتر از ۷۵
۳۵-۴۰	۵۰-۵۵	خیلی خیلی زود رس (VVE) ۲۰۰	۹۵-۱۰۵	۷۵-۸۵
۴۰-۴۵	۵۵-۶۰	زود رس (E) ۳۰۰	۱۰۵-۱۱۵	۸۵-۹۵
۴۵-۵۰	۶۰-۶۵	زود رس- متوسط رس (EM) ۴۰۰	۱۱۵-۱۲۵	۹۵-۱۰۵
۵۰-۵۵	۶۵-۷۰	متوسط رس- زود رس (ME) ۵۰۰	۱۲۵-۱۳۵	۱۰۵-۱۱۵
۵۵-۶۰	۷۰-۷۵	متوسط رس (M) ۶۰۰	۱۳۵-۱۴۵	۱۱۵-۱۲۵
۶۰-۶۵	۷۵-۸۰	دیر رس (L) ۷۰۰	۱۴۵-۱۵۵	۱۲۵-۱۳۵
۶۵-۷۰	۸۰-۸۵	خیلی دیر رس (VL) ۸۰۰	۱۵۵-۱۶۵	۱۳۵-۱۴۵
۷۰-۷۵	۸۵-۹۰	خیلی خیلی دیر رس (VVL) ۹۰۰	۱۶۵-۱۷۵	۱۴۵-۱۵۵
بیش از ۷۵	بیش از ۹۰	خیلی خیلی دیر رس (VVL) ۱۰۰۰	بیش از ۱۷۵	بیش از ۱۵۵

جدول ۶- محاسبه تراکم بوته ذرت

(در واحد سطح)

Plant spacing planting (CM) فاصله بوته روی ردیف کاشت	Distance row cultivated (CM) فاصله ردیفهای کاشت				
	۶۰	۶۵	۷۰	۷۵	۸۰
۱۲	۱۳۸۸۸۹	۱۲۸۲۰۵	۱۱۹۰۴۸	۱۱۱۱۱۱	۱۰۴۱۶۷
۱۳	۱۲۸۲۰۵	۱۱۸۳۴۳	۱۰۹۸۹۰	۱۰۲۵۶۴	۹۶۱۵۴
۱۴	۱۱۹۰۴۸	۱۰۹۸۹۰	۱۰۲۰۴۱	۹۵۲۳۸	۸۹۲۸۶
۱۵	۱۱۱۱۱۱	۱۰۲۵۶۴	۹۵۲۳۸	۸۸۸۸۹	۸۳۳۳۳
۱۶	۱۰۴۱۶۷	۹۶۱۵۴	۸۹۲۸۶	۸۳۳۳۳	۷۸۱۲۵
۱۷	۹۸۰۳۹	۹۰۴۹۸	۸۴۰۳۴	۷۸۴۳۱	۷۳۵۲۹
۱۸	۹۲۵۹۳	۸۵۴۷۰	۷۹۳۶۵	۷۴۰۷۴	۶۹۴۴۴
۱۹	۸۷۷۱۹	۸۰۹۷۲	۷۵۱۸۸	۷۰۱۷۵	۶۵۷۸۹
۲۰	۸۳۳۳۳	۷۶۹۲۳	۷۱۴۲۹	۶۶۶۶۷	۶۲۵۰۰
۲۱	۷۹۳۶۵	۷۳۲۶۰	۶۸۰۲۷	۶۳۴۹۲	۵۹۵۲۴
۲۲	۷۵۷۵۸	۶۹۹۳۰	۶۴۹۳۵	۶۰۶۰۶	۵۶۸۱۸
۲۳	۷۲۴۶۴	۶۶۸۹۰	۶۲۱۱۲	۵۷۹۷۱	۵۴۳۴۸
۲۴	۶۹۴۴۴	۶۴۱۰۳	۵۹۵۲۴	۵۵۵۵۶	۵۲۰۸۳
۲۵	۶۶۶۶۷	۶۱۵۳۸	۵۷۱۴۳	۵۳۳۳۳	۵۰۰۰۰
۲۶	۶۴۱۰۳	۵۹۱۷۲	۵۴۹۴۵	۵۱۲۸۲	۴۸۰۷۷
۲۷	۶۱۷۲۸	۵۶۹۸۰	۵۲۹۱۰	۴۹۳۸۳	۴۶۲۹۶
۲۸	۵۹۵۲۴	۵۴۹۴۵	۵۱۰۲۰	۴۷۶۱۹	۴۴۶۴۳
۲۹	۵۷۴۷۱	۵۳۰۵۰	۴۹۲۶۱	۴۵۹۷۷	۴۳۱۰۳
۳۰	۵۵۵۵۶	۵۱۲۸۲	۴۷۶۱۹	۴۴۴۴۴	۴۱۶۶۷

مواد و روشها :

با استفاده از بذور هیبرید ذرت ارقام امید بخش داخلی و وارداتی در مزارع کشاورزان پیشرو اندازه گیری و بررسی پتانسیل های آنها طی فرم های مربوطه بررسی صورت گرفته و ارقام سازگار با پتانسیل بالاتر در منطقه شناسایی و ترویج گردد. همچنین کودهای بیولوژیک تولید داخلی و خارجی و سایر موارد با روش مقایسه ای به همین ترتیب در مزارع کشاورزان ارزیابی مشاهده ای صورت خواهد گرفت.

هدف :

انتخاب ارقام سازگار با محیط و ایجاد تنوع در ارقام در مناطق ذرت خیز جهت پوشش دادن به کمبود های موجود در بخش مکانیزاسیون و همچنین تولید ذرت در تمام اقلیمهای کشور از مهمترین اولویتهای ایجاد مزارع الگوئی میباشد. البته احداث مزارع الگوئی با عناوین رعایت سایر عوامل موثر در افزایش عملکرد نیز از اولویتهای ثانویه محسوب می گردد.

مزارع الگوئی چه اهدافی را دنبال می کنند ؟

تجربه ثابت نموده است تا زمانیکه کشاورزان پدیده نو را بصورت عملی در مزرعه خود از نزدیک تجربه و لمس نمایند حاضر به پذیرش آن نخواهند بود بنابراین احداث مزارع الگوئی یکی از شیوه های موثر آموزشی می باشد که زارع با مشاهده پدیده نو بعنوان مثال : معرفی رقم جدید ، روش جدید کشت ، شیوه های آبیاری و ... تغییر بینش پیدا نموده ضمن قبول ایده جدید ، راه برای افزایش تولید در مزرعه هموار می شود.

پس از بازدید های بعمل آمده از مزارع الگوئی استانهای مختلف ، ضرورت وجود انسجام مناسب در انتخاب عناوین و همچنین سلیقه ای عمل نمودن در احداث مزارع الگوئی ما را بر آن داشت تا جهت رفع نواقص مشاهده شده دستورالعمل جامعی را تهیه نمایم. به همین منظور دستورالعمل حاضر با **هدف ایجاد وحدت رویه در احداث مزارع الگوئی** تهیه و تنظیم گردیده است که خود شامل ۳ بخش می باشد.

الف) محورهای پیشنهادی جهت احداث مزارع الگوئی

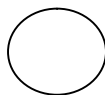
ب) مشخصات تابلوها

ج) توصیه های فنی در خصوص چگونگی احداث

جهت سهولت در اجرا پیرامون هر کدام از بخشهای فوق به تفصیل توضیح داده خواهد شد.

الف) محورهای پیشنهادی جهت احداث مزارع الگوئی

۱- رعایت تاریخ کاشت مناسب گروههای مختلف مطابق لیست ارسالی.



۲- مقایسه ارقام به لحاظ پتانسیل تولید، شرط اصلی جهت اجرای مزارع الگوئی می باشد. این امر در معرفی ارقام سازگار با محیط به کشاورزان از اهمیت بسزائی برخوردار است. لازم به ذکر است که اهم اولویتهای دفتر تعیین ارقام سازگار با اقلیم هر یک از شهرستانهای کشور میباشد.

ضمناً میبایست در هر مزرعه الگوئی ذرت اعم از دانه ای و سیلویی تمام ارقام توصیه شده بهمراه شاهد (رقم غالب منطقه) و در شرایط مشابه با سایر ارقام طرح، مورد کشت و مقایسه قرار گیرند (براساس لیست و تاریخ در فرم پیوست).

۳- کشت با دستگاههای بذر کار پنوماتیک جهت رعایت تراکم مناسب بوته در هکتار و در نتیجه کاهش بذر مصرفی، سطح سبز یکنواخت و ... با توجه به رعایت تراکم مناسب با استفاده از دستگاه بذر کار پنوماتیک و صرفه جویی در میزان بذر مصرفی به هنگام کاشت، توصیه می شود نسبت به احداث مزارع نمایشی با عنوان فوق در کلیه استانهای ذرت خیز اهتمام ویژه ای مبذول گردد.

۴- استفاده صحیح از کودهای شیمیایی که این عنوان خود شامل ۳ بند می باشد.

الف: مقدار کود مصرفی بر اساس آزمون خاک باشد.

ب: زمانهای صحیح مصرف کود بر اساس مراحل مختلف رشد گیاه باشد.

ج: نحوه مصرف کودهای شیمیایی بر اساس اصول علمی انجام شود.

برای مثال: کودهای فسفاته موجود در ایران کم تحرک در خاک بوده که می بایست قبل از کشت، این کود در منطقه ریشه قرار گیرد. لذا اتخاذ روشهای صحیح انتقال کود به محل تجمع ریشه مانند استفاده از بذر کار مجهز به کود کار یا زدن دیسک عمیق بعد از عملیات کودپاشی فسفات توصیه می گردد.

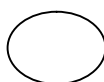
❖ تقسیط صحیح کودهای ازته می بایست با توجه به مراحل مختلف رشد گیاه و حداقل در سه مرحله انجام گیرد. مهمترین مرحله مصرف کود سرک در مرحله ساقه رفتن (ارتفاع گیاه به ۴۰-۳۰ سانتی متر) و قبل از گل دادن (۸-۵ روز قبل از ظهور گل تاجی) می باشد.

❖ استفاده از سولفات پتاسیم جهت افزایش غلظت شیره سلولی گیاه میباشد

که می تواند در اراضی لب شور موجب افزایش مقاومت گیاه نسبت به شوری و به تبع آن در مناطق کم آب مقاومت گیاه را نسبت به کم آبی افزایش دهد.

❖ استفاده از کودهای بیولوژیک به لحاظ جذب بموقع عناصر غذایی و صرفه جویی در مصرف کود از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد که جهت آشنائی زارعین با این کودها و عملکرد مناسب آنها در مزرعه تیمار (کودی که مورد ارزیابی قرار می گیرد) مقایسه با کودهای معمولی بایستی مزارع نمایشی در کنار مزارع شاهد (عدم استفاده از کود بیولوژیک و یا استفاده از یک نوع کود دیگر) اجرا گردد.

لازم به ذکر است مقایسه دو مزرعه شاهد و تیمار تنها در صورتی امکان پذیر است که ماده آزمایشی (مانند رقم، خاک و ...) یکسان باشد.



❖ محلول پاشی ریزمغذی ها در هنگام عملیات داشت اثرات بسیار مفیدی در رفع کمبود های احتمالی و افزایش محصول خواهد داشت. می بایست در استفاده از کودهای ریزمغذی مطابق دستورالعمل مصرف و در مراحل رشدی خاص اشاره شده در آن استفاده گردد.

❖ با توجه به ضعف شدید مواد آلی موجود در اکثر خاکهای کشور، تشویق زارعین جهت استفاده از کودهای آلی از ضروریات امر بشمار می رود.

❖ بمنظور کاهش PH خاک استفاده از گوگرد بهمراه کود حیوانی اثرات مطلوبی در قابل جذب شدن عناصر غذایی موجود در خاک داشته که منجر به افزایش تولید محصولات کشاورزی خواهد گردید. لازم به توضیح است که انتخاب هر کدام از عناوین فوق و یا سایر عناوین می بایست بر اساس نیاز منطقه و نیز به منظور ارتقاء دانش کشاورزان صورت گیرد.

۵- رعایت اصول آبیاری در مزارع ذرت با توجه به حجم و زمانهای مناسب آبیاری و با اصلاح الگوی مصرف بهینه آب می باشد در این خصوص می بایست الگوی کشت و استفاده از ارقام متحمل به تنشها را در اولویت قرار دارد.

۶- انجام عملیات داشت که شامل سله شکنی (کلتیواتور + لیلیستون یا کلتیواتور های دوار) و کودکاری میباشد. در این خصوص کشت ذرت با دستگاه های مجهز به کودکار (بذرکار - کودکار) می تواند نوعی از مقایسه کشت با سایر دستگاههای کاشت در مزارع الگویی باشد و نتیجتاً آشنایی کشاورزان و افزایش تولید در واحد سطح را به همراه خواهد داشت.

۷- کنترل شیمیائی علفهای هرز به روش هریگیشن یا علفکش آبیاری.

۸- مبارزه بیولوژیک با آفات ذرت.

۹- مدیریت عوامل خسارت زا در مزارع ذرت با هدف کاهش مصرف سموم.

۱۰- استفاده از هد ذرت مجهز به ساقه خرد کن هم زمان با برداشت ذرت دانه ای.

۱۱- استفاده از پیکرهسکر جهت برداشت ذرت بذری و همچنین ذرت های دانه ای دارای رطوبت بالا.

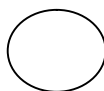
۱۲- استفاده از بیلر های بزرگ جهت بسته بندی های دارای پوشش پلاستیکی ذرت سیلویی.

ب- مشخصات تابلوهای مزارع الگویی

نصب تابلو در مزرعه الگویی از اهمیت خاصی برخوردار می باشد بطوریکه تابلو بایستی خود گویای مسائل آموزشی پیرامون طرح اجرا شده در مزرعه باشد. رعایت اندازه تابلو (با ابعاد یکسان در کلیه مزارع) و رنگ مناسب آن در معرفی مزرعه الگویی حکایت از ذوق و سلیقه کارشناس و سبب جذب مخاطبین در غیر ساعات آموزشی خواهد شد. در این رابطه جهت یکنواختی در ساخت و احداث تابلو موارد زیر پیشنهاد می گردد:

۱- ابعاد تابلوی اصلی طرح ۷۰ * ۱۰۰ سانتی متر و ابعاد تابلوی ارقام و شاهد ۲۰ * ۳۰ سانتی

متر.



۲- رنگ زمین تابلو سبز.

۳- رنگ خطوط سفید.

عناوین مورد نظر جهت نگارش تابلو:

۱. عنوان مزرعه الگوئی

۲. تاریخ کاشت

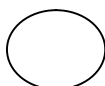
۳. نام رقم شاهد

۴. نام صاحب مزرعه

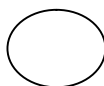
۵. تعداد و ارقام کاشته شده

ج- توصیه های فنی در خصوص چگونگی احداث مزارع الگوئی

- حداکثر سطح اجرای مزارع الگوئی برای هر رقم (طرح) حدود یک هکتار بوده ولی برای مزرعه شاهد محدودیتی وجود نخواهد داشت. در این خصوص رعایت همگن بودن ماده آزمایشی (زمین) برای هر دو تیمار و شاهد الزامی می باشد در غیر این صورت طرح از نظر علمی بی ارزش و بی اعتبار است.
- ابعاد مزرعه الگوئی (طرح) می بایست مشخص و ارائه مختصات جغرافیایی آن (طول و عرض جغرافیایی) بوسیله دستگاه GPS الزامی بوده و پیگیریهای بعدی آن با همان مختصات جغرافیای ارسال انجام خواهد گردید.
- مزارع الگوئی می بایست در مجاورت مسیرهای عمومی کشاورزان و یا جاده اصلی قرار داشته باشند تا اهداف مزارع الگوئی تحقق یافته و امکان ترویج آن محیا گردد.
- مزارع الگوئی می بایست در اراضی کشاورزان پیشرو، خوشنام، مددکاران ترویجی و یا اعضای شورای اسلامی روستا احداث شوند.
- انجام بازدید توسط کشاورزان در مراحل مختلف رشد از مزارع الگوئی جزء اهداف اصلی بوده که می بایست حتماً توسط مدیریت زراعت و ترویج شهرستانها مدنظر قرار گیرد.
- ثابت بودن افراد در انتخاب مزارع الگوئی و تکرار آن در سالیانتمادی اشتباهی فاحش می باشد بنابراین تعامل با سایر بهره برداران و تنوع در محل احداث مزرعه الگوئی، احساس رضایت بیشتری را برای زارعین فراهم خواهد آورد.
- در پایان فصل زراعی، تهیه بولتن مصور از مزارع الگوئی همراه با مشخص نمودن عملکرد طرح و شاهد جهت ارزیابی نهائی ضروری می باشد.
- بایستی برای هر مزرعه نمایشی شناسنامه ای بر مبنای فرمهای پیوست تهیه و بموقع و به هنگام نسبت به تکمیل و ارسال آن با همکاری تحقیقات اقدام شود.



- احداث و اجرای مزارع الگوئی می بایست از کاشت تا برداشت و همچنین یادداشت برداریها و تکمیل فرم نهایی با همکاری بخش تحقیقات صورت گیرد.
- از استانداردهای موجود در کشور بعنوان شاهد جهت ارزیابی ارقام در مزارع الگویی مقایسه رقم حتماً استفاده گردد.
- تمامی ارقام با نام ارسال شده از سوی این دفتر کشت گردد.
- کلیه عملیات بهر زارعی برای مزارع الگویی مشابه و به طور یکسان انجام گیرد.



اهم موارد در خصوص چگونگی اجرای مزارع الگویی ذرت در پروژه مقایسه ارقام و سایر پروژه ها

با توجه به دستورالعمل احداث مزارع الگویی ارسال شده موارد ذیل جهت اجرای یکنواخت مزارع متذکر گردد:
اطلاعات ذیل در خصوص چگونگی اجرا در سال ۱۳۸۸ میباشد که این روند در سال های بعد نیز با تغییراتی در ارقام ارسالی شرکتها قابل اجرا می باشد.

۱- دسته بندی ارقام به گروه ارقام دیررس (یا سیلویی). گروه های رسیدگی ۶۰۰ FAO تا ۸۰۰ FAO که می بایست بر اساس رعایت تاریخ کشت این گروه اقدام گردد. تاریخ کشت رقم ۷۰۴ به عنوان شاخص میتواند ملاک عمل قرار گیرد .

۲- دسته بندی ارقام به گروه ارقام میان رس. گروه های رسیدگی ۵۰۰ FAO تا ۴۰۰ FAO که می بایست بر اساس رعایت تاریخ کشت این گروه اقدام گردد. تاریخ کشت رقم ۷۰۴ به عنوان شاخص میتواند ملاک عمل قرار گیرد.

۳- دسته بندی ارقام به گروه ارقام زود رس. گروه های رسیدگی ۳۰۰ FAO تا ۱۰۰ FAO که می بایست بر اساس رعایت تاریخ کشت این گروه اقدام گردد. تاریخ کشت رقم ۷۰۴ به عنوان شاخص میتواند ملاک عمل قرار گیرد.

پیوست ۴- شامل نام کلیه ارقام تجاری ذرت کشت شده در کشور طی سالهای گذشته و همچنین ارقام جدید معرفی شده و یا وارداتی میباشد که بر اساس گروه رسیدگی تقسیم بندی و ارائه شده اند.

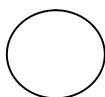
توصیه های تحقیقاتی مناسبترین تاریخ کاشت ارقام زودرس ، متوسط رس و دیررس ذرت در مناطق مختلف کشور مورد استفاده قرار گیرد به این دلیل که رعایت نمودن تاریخ کاشت متناسب با گروه رسیدگی هر رقم موجب عدم بروز پتانسیل واقعی آن رقم میگردد.

۲- جهت اجرای هر چه بهتر مزارع الگویی ذرت، اولویت واگذاری این پروژه ها به شرکتهای خدمات مشاوره ای فنی و مهندسی صاحب صلاحیت به صورت پیمانکاری می باشد و مدیریت زراعت استان نظارت بر عملیات را بر عهده خواهد داشت.

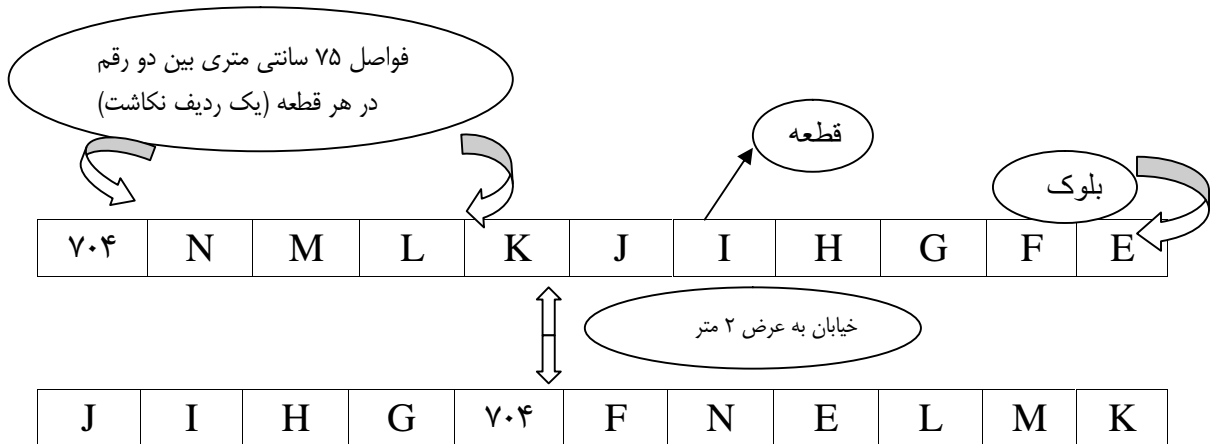
۳- میزان بذر ارسالی برای هر رقم جهت کشت به میزان ۸ خط به طول ۵ متر در هر قطعه در نظر گرفته شده که می بایست طبق نقشه پیشنهادی و با توجه به توزیع استانی و قرار گرفتن تصادفی ارقام در طول هر بلوک جهت پوشش عدم یکنواختی خاک به منظور ایجاد مزرعه الگویی دقیق تر اجرا گردد.

مثال:

استان فارس جهت کشت ارقام میان رس داخلی و خارجی فرضاً دارای ۱۱ رقم همراه با شاهد می باشد، بنابراین در هر بلوک ۱۱ رقم کشت می گردد. ایجاد یک خیابان به عرض مشخص در طول بلوک جهت بازدید و انجام یادداشت برداریها مفید بوده و با در نظر گرفتن حدود ۸ خط کشت برای هر بلوک و فاصله بین ردیف ۷۵ سانتی متر و فاصله بوته ها بر روی خط به طور متوسط ۱۶ سانتی متر برای هر رقم در هر قطعه ، با ایجاد یک فاصله تقریبی ۷۵ سانتی متری (یک ردیف نکاشت) می توان اقدام به کشت رقم بعد در قطعه کناری نمود و مطابق شکل صفحه بعد تمامی ارقام در طول یک بلوک قرار خواهند گرفت.



نقشه کشت پیشنهادی برای پروژه مقایسه ارقام به صورت ارزیابی مشاهده ای



۴- در صورتیکه هر استان از سایر ارقام دارای سهمیه باشد جهت کشت آنها با رعایت تاریخ کاشت مناسب به همین صورت برای کشت ارقام تخصیص یافته اقدام نمایند.

۵- درخصوص اجرای دیگر عناوین پروژه های پیشنهادی استان نیز می بایست در شرایط یکسان (همگن) و با در نظر گرفتن شاهد (وجود و یا عدم وجود تیمار اجرا شده) مطابق شرایط ذکر شده فوق اجرا و متعاقباً گزارش آن ارسال خواهد شد (نظیر مقایسه کشت با دستگاههای مختلف کارنده، استفاده صحیح از کودهای ماکرو و میکرو در مقایسه با شرایط سنتی و غیر علمی، رعایت اصول آبیاری با توجه به حجم و زمانهای مناسب آبیاری و غیره).

۶- بدیهی است فرمهای یادداشت برداری برای ارقام همان فرمهای ۱ تا ۴ سالهای گذشته (فرمهای پیوست) بوده که می بایست بدون خطا و با اندازه گیریهای دقیق تکمیل و به موقع ارسال می گردد.

۷- کارشناس مرکز تحقیقات استان (محقق ذرت یا محصولات علوفه ای) بر اساس تفاهم بین دفتر غلات، حبوبات و نباتات علوفه ای و موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر کرج سمت مشاور پروژه را در بر خواهد داشت که میبایست در اجرای آن همکاری نمایند.

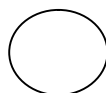
تذکر مهم:

خاطر نشان میگردد در اجرای پروژه های الگویی کارشناس مربوطه می بایست ضمن تکمیل فرمهای ۱ تا ۴ با توجه به ذوق و سلیقه و توان علمی خویش نسبت به تهیه گزارش جامع و کامل به صورت فایل Word و ارائه نکته نظرات اقدام نماید و در زمان مقتضی گزارش ارسال گردد.

تلفنهای ذیل و یا آدرس الکترونیکی taheri.tarigh@gmail.com / arabi۳۰۳@yahoo.com جهت پاسخ به سوالات احتمالی ارائه میگردد:

۸۸۳۱۱۸۷۲-۶

داخلی



فصل دوم

فرم (شماره ۱) بررسی و ارزیابی مشاهده ای مزارع ذرت ارقام خارجی ، داخلی و مقایسه آن با شاهد

الف- مشخصات عمومی ۱- نام و نام خانوادگی زارع : ۲- روستا :

۳- مرکز خدمات : ۴- شهرستان :

ب- مشخصات مزرعه :

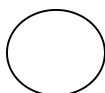
- ۱- نوع ، مقدار و زمان مصرف کود در ارقام مختلف برای مزارع (a یکسان بوده (b متفاوت بوده
- ۲- نوع ، مقدار و زمان مصرف سموم در ارقام مختلف برای مزارع (a یکسان بوده (b متفاوت بوده
- ۳- مقدار و زمان آبیاری در ارقام مختلف برای مزارع (a یکسان بوده (b متفاوت بوده

نام رقم	شاهد	خصوصیات
		۱- تاریخ اولین آبیاری - هیرم کاری
		۲- تعداد آبیاری
عالی خوب متوسط بد	عالی خوب متوسط بد	۳- وضعیت سبز مزرعه
عالی خوب متوسط بد	عالی خوب متوسط بد	۴- میزان شادابی بوته ها
		۵- تعداد روز تا ظهور گل تاجی
		۶- تعداد روز تا ظهور کاکلها در مزرعه
		۷- تاریخ رسیدن ظاهری
		۸- تاریخ برداشت
		۹- سطح برداشت شده
		۱۰- درصد رطوبت بذور در زمان برداشت دانه ای (در مزرعه)
		۱۱- عملکرد با رطوبت ۱۴ درصد
		۱۲- عملکرد در برداشت علوفه ای (مرحله خمیدی)
		۱۳- مختصری در مورد وضعیت عمومی مزارع و نیز بوته ها در ارقام مختلف بنویسید
		۱۴- هر گونه مقایسه و تفاوتی که بین تیمارها نیست به شاهد مشاهده می کنید ذکر فرمایید
		۱۵- تراکم علفهای هرز ، آفات و بیماریها

۱- بازدید از مزارع و تکمیل جدول فوق با هماهنگی نماینده مرکز خدمات انجام گیرد.

امضاء	نام و نام خانوادگی کارشناس مرکز خدمات
امضاء	نام و نام خانوادگی کارشناس مدیریت شهرستان
امضاء	نام و نام خانوادگی کارشناس بخش تحقیقات
امضاء	نام و نام خانوادگی کارشناس استان

توجه : در صورت متفاوت بودن عملیات زراعی از قبیل کود و سم و آبیاری ارزیابی با خطا همراه بوده و در ارزیابی حذف گردد.



راهنمای فرم شماره ۱

۱- در عملیات خشکه کاری تاریخ اولین آبیاری و در عملیات هیرم کاری تاریخ کاشت توسط دستگاه ردیفکار لحاظ شود.

۲- کلیه عملیات آبیاری به روش های مختلف از اولین آبیاری تا رسیدگی فیزیولوژیکی (دانه ای) و زمان برداشت ذرت علوفه ای در مرحله ابتدای خمیری شدن دانه ها.

۳- تراکم مناسب بوته : ۷۵-۸۵ هزار بوته در هکتار ذرت دانه ای و ۱۰۰ تا ۱۱۰ هزار بوته در هکتار ذرت علوفه ای که به تناسب ارقام از دیرس تا زودرس تراکم افزایش می یابد و مدیریت مطلوب علفهای هرز، آفات و بیماریهای مزرعه ذرت.

درصد تراکم عالی = ۱۰۰٪-۹۵٪ خوب = ۹۵-۸۵ متوسط = ۸۰-۷۰ بد = کمتر از ۷۰

۴- شامل رنگ سبز تیره برگها ، رشد نرمال بوته ، استقرار مناسب گیاه و رشد ریشه های جانبی ، پوشش سبز یکنواخت مزرعه ، گرده افشانی و تلقیح مناسب (پوشش کامل بلال) درصد شادابی بوته ها در سطح مزرعه.

عالی = ۱۰۰-۹۰٪ خوب = ۹۰-۸۰٪ متوسط = ۸۰-۷۰٪ بد = کمتر از ۷۰٪

۵- اولین آبیاری تا مشاهده ظهور گل تاجی در سطح ۵۰٪ از مزرعه.

۶- از اولین آبیاری تا ظهور کاکلها در سطح ۵۰٪ از مزرعه.

۷- مشاهده پوشش سیاه یا قهوه ای رنگ در انتهای دانه ها در محل اتصال به چوب بلال در برداشت دانه ای و مرحله ابتدای خمیری دانه ها در برداشت علوفه ای.

۹- شامل مساحت برداشت شده توسط دستگاه که محصول آن توزین گردیده است.

۱۰- توسط دستگاه رطوبت سنج سیار در مزرعه متوسط چند بار تکرار تعیین می گردد.

۱۱- عملکرد محصول ذرت دانه ای با رطوبت ۱۴٪

(درصد رطوبت - ۱۰۰) * کل وزن تر برداشت شده

۱۴ - ۱۰۰

سطح برداشت شده × عملکرد محصول برداشت شده = کل وزن تر برداشت شده.

۱۵- تراکم علف های هرز درصد متر مربع مزرعه ، طی دوبار یادداشت برداری تا زمان قبل از اتمام رشد

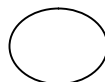
رویشی چقدر است؟ (تعداد علف های هرز در ۱۰۰ متر مربع شمارش گردد) علف هرز غالب مزرعه را نام

ببرید؟ پهن برگ باریک برگ

علف کش های مورد استفاده در مزرعه و زمان کاربرد آنها را نام ببرید؟

آیا آفت خاصی در مزرعه مشاهده شده است؟ در چه مرحله ای؟ در صورت امکان نام آفت را ذکر کنید و در صورت کنترل آن ، روش مورد استفاده ذکر شود.

آیا بیماری خاصی در مزرعه مشاهده شده است؟ در چه مرحله ای؟ نام بیماری و در صورت کنترل روش مورد استفاده ذکر گردد.



فرم (شماره ۲) بررسی و ارزیابی مشاهده ای تأثیر کودهای ریزمغذی، گوگرد همراه با مواد آلی و سایر کودها و یا علفکشها بر زراعت ذرت نام کود:

الف- مشخصات عمومی: ۱- نام و نام خانوادگی زارع: ۲- روستا:

۳- مرکز خدمات: ۴- شهرستان:

ب- مشخصات مورد نیاز:

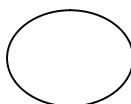
- ۱- توصیه های کودی براساس تجزیه کامل خاک انجام شده انجام نشده
- ۲- نوع، مقدار و زمان مصرف کود در تیمارهای مختلف الف- یکسان بوده ب- متفاوت بوده
- ۳- نوع، مقدار و زمان مصرف سموم در تیمارهای مختلف در مزرعه الف- یکسان بوده ب- متفاوت بوده
- ۴- مقدار و زمان آبیاری در تیمارهای مختلف الف- یکسان بوده ب- متفاوت بوده
- ۵- چگونگی مصرف کود: الف- نحوه مصرف کود براع مزارع تلقیح بذر تلقیح خاک استفاده در آب آبیاری محلول پاشی ب- زمان مصرف کود قبل از کاشت همزمان با کاشت بعد از کاشت

تیمار = کود خاص مورد مطالعه	شاهد(شامل عدم استفاده از کود و یا دیگر کود استفاده شده)	خصوصیات
		۱- تاریخ اولین آبیاری - هیرم کاری
		۲- تعداد آبیاری
		۳- وضعیت سبز مزرعه و شادابی بوته ها
		۴- حجم ظاهری ریشه (الف)
		۵- متوسط ارتفاع بوته ها (ب)
		۶- تاریخ برداشت
		۷- درصد رطوبت بذر در زمان برداشت
		۸- عملکرد با رطوبت ۱۴٪
		۹- وضعیت ظاهری مزارع و در صورت مشاهده آفات یا بیماری درصد کنترل آن توسط کود بیولوژیک ذکر شود.

توجه:

۱. بازدید از مزارع ذرت و تکمیل جدول فوق با هماهنگی نماینده مرکز تحقیقات انجام گیرد.
 ۲. در صورت استفاده از چند نوع کود می بایست برای هر کدام، فرم دیگر تهیه و اطلاعات درج گردد.
 ۳. از مزارع ذرت و بطور مشخصی از ریشه گیاه (تیمار و شاهد) عکس تهیه فرمایند(بصورت مقایسه ای و نصب اتیکت برای مشخص نمودن شاهد و تیمار).
- الف-) ریشه های حجیم: سیستم ریشه ای عمیق با پخش و پراکندگی مناسب ریشه های کم حجم: سیستم ریشه ای کم

عمق با پخش و پراکنش کم ریشه های با حجم متوسط: حد واسط دو مورد قبلی
ب) از طوقه تا برگ کنار گل تاجی (آخرین برگ) و قبل از برداشت



فرم (شماره ۳) بررسی روشهای مناسب آبیاری و انتقال آب به مزرعه در مقایسه روشهای سنتی بر زراعت ذرت
 نام روش مورد استفاده آبیاری / نام وسیله انتقال آب:

الف- مشخصات عمومی: ۱- نام و نام خانوادگی زارع: ۲- روستا: ۳- مرکز خدمات: ۴- شهرستان:

ب- مشخصات مورد نیاز:

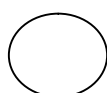
- ۱- روش مورد استفاده: ۲- وسیله انتقال آب:
 ۳- حجم آبیاری استفاده شده در روش مرسوم: ۴- وسیله اندازه گیری حجم آبیاری:
 ۵- توصیه های کودی براساس تجزیه کامل خاک انجام شده انجام نشده
 ۶- نوع، مقدار و زمان مصرف کود در تیمارهای مختلف الف- یکسان بوده ب- متفاوت بوده
 ۷- نوع، مقدار و زمان مصرف سموم در تیمارهای مختلف در مزرعه الف- یکسان بوده ب- متفاوت بوده
 ۹- مقدار و زمان آبیاری در تیمارهای مختلف الف- یکسان بوده ب- متفاوت بوده
 ۱۰- چگونگی مصرف کود: الف- نحوه مصرف کود بر مزارع تلقیح بذر تلقیح خاک استفاده در آب آبیاری محلول پاشی
 ب- زمان مصرف کود قبل از کاشت همزمان با کاشت بعد از کاشت

تیمار	شاهد	خصوصیات
		۱- تاریخ اولین آبیاری - هیرم کاری
		۲- تعداد آبیاری
عالی خوب متوسط بد	عالی خوب متوسط بد	۳- وضعیت سبز مزرعه و شادابی بوته ها
حجیم متوسط کم حجم	حجیم متوسط کم حجم	۴- حجم ظاهری ریشه (الف)
		۵- متوسط ارتفاع بوته ها (ب)
		۶- تعداد روز تا رسیدگی فیزیولوژیک
		۷- تاریخ برداشت
		۸- درصد رطوبت بذر در زمان برداشت دانه ای
		۹- عملکرد (برداشت دانه ای با رطوبت ۱۴٪)
		۱۰- عملکرد (برداشت سیلویی در مرحله خمیری)
		۱۱- وضعیت ظاهری مزارع و در صورت مشاهده آفات یا بیماری درصد کنترل آن توسط کود بیولوژیک ذکر شود.

توجه:

۱. بازدید از مزارع ذرت و تکمیل جدول فوق با هماهنگی نماینده مرکز تحقیقات انجام گیرد.
۲. در صورت استفاده از چند نوع کود می بایست برای هر کدام، فرم دیگر تهیه و اطلاعات درج گردد.
۳. از مزارع ذرت و بطور مشخصی از ریشه گیاه (تیمار و شاهد) عکس تهیه فرمایند (بصورت مقایسه ای و نصب اتیکت برای مشخص نمودن شاهد و تیمار).

الف) - ریشه های حجیم: سیستم ریشه ای عمیق با پخش و پراکندگی مناسب ریشه های کم حجم: سیستم ریشه ای کم عمق با پخش و پراکنش کم ریشه های با حجم متوسط: حد واسط دو مورد قبلی



فرم (شماره ۴) بررسی روشهای مختلف الگوی کشت در زراعت ذرت

نام روش کاشت / تراکم کاشت / و یا

الف- مشخصات عمومی : ۱- نام و نام خانوادگی زارع : ۲- روستا :

۳- مرکز خدمات : ۴- شهرستان :

ب- مشخصات مورد نیاز:

- ۱- توصیه های کودی براساس تجزیه کامل خاک انجام شده انجام نشده
- ۲- نوع، مقدار و زمان مصرف کود در تیمارهای مختلف الف- یکسان بوده ب- متفاوت بوده
- ۳- نوع، مقدار و زمان مصرف سموم در تیمارهای مختلف در مزرعه الف- یکسان بوده ب- متفاوت بوده
- ۴- مقدار و زمان آبیاری در تیمارهای مختلف الف- یکسان بوده ب- متفاوت بوده
- ۵- چگونگی مصرف کود: الف- نحوه مصرف کود براع مزارع تلقیح بذر تلقیح خاک استفاده در آب آبیاری محلول پاشی ب- زمان مصرف کود قبل از کاشت همزمان با کاشت بعد از کاشت
- ۶- تراکم کاشت شاهد: ۷- تراکم کاشت تیمار:
- ۸- روش کاشت شاهد: ۹- روش کاشت تیمار:

تیمار	شاهد	خصوصیات
		۱- تاریخ اولین آبیاری - هیرم کاری
		۲- تعداد آبیاری
		۳- وضعیت سبز مزرعه و شادابی بوته ها
عالی خوب متوسط بد	عالی خوب متوسط بد	۴- حجم ظاهری ریشه (الف)
حجیم متوسط کم حجم	حجیم متوسط کم حجم	۵- متوسط ارتفاع بوته ها (ب)
		۶- تعداد روز تا رسیدگی فیزیولوژیک
		۷- تاریخ برداشت
		۸- درصد رطوبت بذر در زمان برداشت دانه ای
		۹- عملکرد (برداشت دانه ای با رطوبت ۱۴٪)
		۱۰- عملکرد (برداشت سیلویی در مرحله خمیری)
		۱۱- وضعیت ظاهری مزارع و در صورت مشاهده آفات یا بیماری درصد کنترل آن توسط کود بیولوژیک ذکر شود.

توجه :

۴. بازدید از مزارع ذرت و تکمیل جدول فوق با هماهنگی نماینده مرکز تحقیقات انجام گیرد.
۵. در صورت استفاده از چند نوع کود می بایست برای هر کدام، فرم دیگر تهیه و اطلاعات درج گردد.
۶. از مزارع ذرت و بطور مشخصی از ریشه گیاه (تیمار و شاهد) عکس تهیه فرمایند (بصورت مقایسه ای و نصب اتیکت برای مشخص نمودن شاهد و تیمار).

الف-) ریشه های حجیم: سیستم ریشه ای عمیق با پخش و پراکندگی مناسب ریشه های کم حجم: سیستم ریشه ای کم

عمق با پخش و پراکنش کم ریشه های با حجم متوسط: حد واسط دو مورد قبلی



اطلاعاتی پیرامون فرم شماره ۲

تغذیه ذرت با ریزمغذیها:

میزان مصرف ریزمغذی در کشورهای پیشرفته حدود ۲ الی ۴ درصد کل کود مصرفی است این مقدار در کشور، بسیار ناچیز است. واضح است که در خاکهای آهکی درمقایسه با خاکهای اسیدی کمبود عناصر کم مصرف بیشتر مطرح است طبیعتاً نیاز گیاه به این عناصر بیشتر است.

نقش ریزمغذی در محصولات کشاورزی بشرح ذیل خلاصه می شود.

✓ افزایش تولید در واحد سطح

✓ بهبود کیفیت محصولات

✓ غنی سازی محصولات کشاورزی

✓ تولید بذل با قدرت جوانه زنی و رشد بیشتر برای کشت آینده

✓ کاهش غلظت آلاینده های نظیر نیترات و کادمیوم در قسمتهای خوراکی محصولات کشاورزی

هر عنصر ضروری زمانی نقش خود را بخوبی ایفاء می کند که در تعادل با سایر عناصر غذایی باشد بنابراین اگر گیاهی حتی در شرایط مطلوب رشدی از نظر یک یا چند عنصر کم مصرف در مضیقه باشد استفاده از کودهای ازته، فسفره و پتاسه کمکی در افزایش عملکرد نداشته و گاه سبب افت عملکرد نیز خواهد بود.

بنابراین گنجاندن ریزمغذی ها در سبد تغذیه ای ذرت و آن هم بصورت محلولپاشی (بدلیل عامل محدود کننده PH و شرایط خاک) از موارد لازم در جهت افزایش کمی و بخصوص کیفی گیاه یاد شده می باشد.

در زیر جدول مربوط به دستورالعمل کاربرد ریزمغذیها جهت کاربرد در مزارع ذرت آمده است.

عنصر ریزمغذی	زمان محلول پاشی	ماده مصرفی	غلظت محلول	مصرف خاک
آهن	- یک ماه پس از سبز شدن - پس از گلدهی	سولفات آهن	۵ کیلو گرم در ۱۰۰۰ لیتر آب	
منگنز (۱)	- یک ماه پس از سبز شدن - پس از گلدهی	سولفات منگنز	۵ کیلو گرم در ۱۰۰۰ لیتر آب	
روی	- یک ماه پس از سبز شدن - پس از گلدهی	سولفات روی	۳ تا ۲ کیلو گرم در ۱۰۰۰ لیتر آب	۴۰ تا ۸۰ کیلو گرم همزمان با کاشت بصورت نواری و در عمق ریشه
مس (۲)	در مرحله به ساقه رفتن	سولفات مس	۵ کیلو گرم در ۱۰۰۰ لیتر آب	
بر	قبل از گلدهی	اسید بوریک	۲ تا ۵ کیلو گرم در ۱۰۰۰ لیتر آب	۱۰ تا ۲۰ کیلو گرم قبل از کاشت

۱. با سولفات روی در دو نوبت یاد شده همراه با یک کیلوگرم آهک مرده مخلوط و داده شود.

۲. با یک کیلوگرم آهک مرده مخلوط و مصرف گردد.

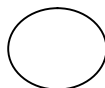


گوگرد کشاورزی گرانوله (ساری کود):

نیاز گیاهان به گوگرد بیشتر از فسفات بوده و علیرغم تولید سالیانه بیش از ۱ میلیون تن گوگرد در داخل کشور متأسفانه تاکنون حتی در خاکهای آهکی و قلیانی از این ماده معدنی مهم بعنوان کود استفاده نشده است. با توجه به آثار مثبت گوگرد در کاهش pH موضعی خاکهای آهکی، تامین سولفات مورد نیاز گیاهان افزایش حلالیت عناصر کم مصرف و پرمصرف به ویژه فسفر، آهن و روی و کنترل برخی از عوامل بیماری زای قارچی و همچنین نقش آن در اصلاح خاکهای شور و قلیایی و خاصیت اصلاح کنندگی آنها لازم است نسبت به تامین کود گوگرد کشاورزی مورد نیاز مزارع ذرت اقدام گردد.

این کود حداقل دارای ۸۵٪ گوگرد ۱۵٪ بنتونیت می باشد. مقدار مصرف ساری کود در مزارع ذرت براساس توصیه های کودی با توجه نقش بسیار مثبت آن حداقل ۳۰۰ کیلوگرم در هکتار توصیه می گردد و برای تاثیر بهتر آن تاکید می گردد همرده با مواد آلی زیر خاک برده شده و رطوبت خاک نیز کافی باشد زمان مصرف این کود قبل از کاشت محصول زراعی است.

یاد آوری: در شرایط غرقابی و نیز خاکهای گچی مصرف آن توصیه نمی شود.



نکات عملیات اجرایی (کاشت، داشت و برداشت) در مدیریت مزارع الگویی:

در راستای اهداف طرح افزایش تولید ذرت دانه ای و نباتات علوفه ای و سطوح زیر کشت ذرت در استان و شهرستان های تابعه بر مبنای متوسط عملکرد کشور و استان مربوطه که با حداقل عملکرد ذرت دانه ای و علوفه ای هر منطقه مقایسه و مورد بررسی قرار خواهد گرفت، با افزایش عملکرد (خصوصاً در اراضی زیر متوسط عملکرد استان و کشور) می توان در این سطوح باعث افزایش عملکرد در استان و کشور با حداقل هزینه گردید. بر همین اساس عملیات اجرایی تحت نظارت و به روش زیر حتماً بایستی انجام گیرد:

۱. انتخاب مناسب مناطق در استان و شهرستانها بطوری که سعی شود کشاورزان در منطقه ساکن یا مزرعه محل اجرای طرح در محل تردد دیگر کشاورزان باشد تا بیشتر مورد توجه و بازدید قرار گیرد. ذرت کاران منطقه روحیه مشارکت و همکاری را در انجام بهتر توصیه های کارشناسی داشته و یا از تعاونی های تولید و تشکل های کشاورزی دعوت به همکاری بعمل آید.

۲. بررسی امور خاک و آب مزرعه شامل آزمون های آب و خاک (میکرو و ماکرو) از جمله بررسی وضعیت EC, PH، بافت و ساختمان خاک.

۳. بررسی و زمان بندی کلیه عملیات اجرایی و پیگیری امور با تعیین مسئولیت ها و طبق نظر محققین و تجربیات کارشناسان.

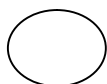
۴. تهیه و تدارک کامل و به موقع نهاده ها مانند بذور هیبرید مورد نیاز در منطقه و کودهای پایه از جمله پتاس و عناصر میکرو بر اساس توصیه های فنی و نتایج آزمون خام.

۵. تهیه و تدارک و تنظیم ماشین آلات و ادوات مناسب و الگویی از مرحله آماده سازی، کاشت، داشت و برداشت و فرآوری های پس از برداشت و خشک کردن محصول به صورت مطلوب.

۶. اجرای سیستم های آبیاری مناسب در سایت ها و نظارت مستمر بر آبیاری مناسب و کافی مزارع.

۷. مراقبت های زراعی و مبارزه با علف های هرز، آفات و بیماری های رایج ذرت در منطقه، تهیه سموم جدید در زمان مناسب و به مقدار کافی.

۸. برداشت به موقع، با رطوبت کافی دانه ها توسط کمباین یا پیکرها سکر بر اساس توصیه های فنی همچنین تنظیم دستگاه ها قبل از استفاده خصوصاً برای جلوگیری از له کردن دانه های مرطوب، ریزش دانه ها و بلال و همچنین کیل گیری مزارع همزمان با برداشت.



۹. به کارگیری توصیه های فنی و نتایج تحقیقاتی.

۱۰. مدیریت مزرعه در واحدهای زراعی و حتی الامکان به کارگیری کارشناسان ناظر ذرت منطقه در سایت ها.

۱۱. کلیه اقدامات صورت گرفته ضمن برنامه ریزی قبلی با نظر کارشناسان با تجربه منطقه و تحقیقات به صورت گزارشات کامل و مرحله ای توسط کارشناسان و استان ثبت گردد.

۱۲. نظارت و ارزیابی مرحله ای و ثبت مشاهدات و فعالیتهای انجام شده در کلیه مراحل به خصوص در زمان داشت بسیار ضروری می باشد که باید زیر نظر یک گروه کارشناسی شامل نمایندگان آب و خاک، آفات و بیماریها، حفظ نباتات، تحقیقات، مکانیزاسیون، مدیریت زراعت، ترویج و تغذیه استان صورت پذیرد.

اجرای طرح فوق الاشاره در سال بعد منوط به ارائه به موقع گزارش کشت و نتایج حاصله می باشد لذا حسن اجرای طرح علاوه بر تداوم آن باعث ارتقاء سطح کمی و کیفی تولید در واحد سطح بوده و در راستای اهداف وزارت متبوع و تحقق برنامه های طرح افزایش تولید و نباتات علوفه ای می باشد.

اقلیم و الگوی کشت

شرایط آب و هوایی بسیار متنوع و مناسبی که در کشور ایران برای تولید ذرت وجود دارد، و از طرفی بدلیل وجود تنوع و سازگاری وسیع گیاه ذرت، می توان در اکثر مناطق و اقلیم های (گرم، معتدل و سرد) کشور اقدام به کشت ذرت نمود. کشت ذرت در هر اقلیم باید براساس طول دوره رشد و اهداف مورد نظر (دانه ای، علوفه ای) انتخاب ارقام و گروه رسیدن آن (دیررس، متوسط رس و زودرس) نیز به شرایط هر منطقه بستگی دارد. در غیر اینصورت علاوه بر افت کمی و کیفی محصول ذرت، کشت پاییزه (گندم یا کلزا) و غیره با تاخیر مواجه خواهد شد. به عنوان مثال بعد از برداشت گندم در مناطق معتدل (مثل مناطق معتدل استان فارس) اگر ارقام دیررس (۷۰۴ KSC) کشت گردد قبل از رسیدن فیزیولوژیک با سرما مواجه خواهد شد و سبب کاهش کمی و کیفی محصول می گردد. بنابراین ارقام مناسب برای مناطق فوق و مشابه آن هیبریدهای زود رس تر و با دوره رشد محدودتر خواهد (بسته به مدت تاخیر ۳۰۰-۶۰۰ FAO). کشت مداوم باریک برگ ها بعد از هم سبب تخلیه خاک می گردد (ذرت بعد از گندم و گندم بعد از ذرت).

اقلیم معتدل

ذرت بیشتر در کشت دوم کشت می گردد بنابراین تاریخ کاشت بلافاصله بعد از برداشت گندم و تهیه زمین خواهد بود، و در کشت اول با مناسب شدن درجه حرارت خاک.



رقم

در کشت دوم (بعد از گندم و جو) بسته به دوره رشد و نمو منطقه (متوسط رس یا زود رس) و در کشت اول ارقام دیررس و در کشت های تاخیری ارقام متوسط رس مناسبند.

اقلیم گرم

در مناطق گرم کشور بدلیل جلوگیری از همزمانی دوره زایشی گیاه با درجه حرارت بالا کشت با تاخیر انجام می شود، برای جلوگیری از تاخیر در کشت گندم پاییزه و برداشت ذرت با رطوبت مناسب چنانچه هدف برداشت دانه باشد، ارقام متوسط رس توصیه می گردد و ارقام دیررس بهتر است به منظور علوفه ای کشت شوند.

اقلیم سرد

تاریخ کاشت: ذرت به عنوان کشت اول کشت می گردد. بعد از گرم شدن و رسیدن درجه حرارت خاک در سه روز متوالی به ۱۰-۱۲ درجه سانتی گراد کشت انجام می شود.
رقم: بسته به مناطق مختلف و دوره رشد و نمو هر منطقه (دیررس، زود رس و متوسط رس) توصیه متفاوت است.

انتخاب زمین

کاشت ذرت در خاک هایی با عمق کافی، نرم و قابل نفوذ باشند امکان پذیر است، و در خاک هایی با pH بین ۶ تا ۷ قادر به رشد بوده و محصول قابل توجهی تولید می نماید. از نظر شوری خاک، ذرت در خاک هایی با دامنه شوری ۴-۱

میلی موس بر سانتی متر مربع رشد می کند و در خاک هایی با شوری بالاتر از ۴ باید میزان بذر را افزایش داد، و در خاک هایی با شوری بالاتر از ۶، از نظر اقتصادی ذرت قابل کشت نمی باشد ولی می توان محصول سورگوم را به راحتی کشت نمود.

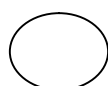
تهیه بستر (خاک ورزی)

۱- استفاده از ساقه خرد کن قبل از بکارگیری گاو آهن در صورتیکه بقایای محصول قبلی خشبی بوده و در عملیات تهیه بستر و کاشت بذر مشکل ایجاد کند.

۲- زیرشکنی به عمق ۵۵ سانتی متر. (در صورت نیاز، هر چهار سال یکبار)

۳- حداقل عمق شخم ۲۵ سانتی متر و سپس استفاده از دیسک و چنگک.

۴- تسطیح زمین با استفاده از لولر. (دو مرحله عمود بر هم)



۵- توصیه های موسسه فنی و مهندسی در هر منطقه باید مد نظر گرفته شود.

کاشت

۱- ایجاد فارو (جوی پشته) بوسیله فاروئر.

۲- استفاده از ردیف کار پنوماتیک.

عمق کاشت

عمق مناسب کاشت بسته به نوع خاک، شرایط جوی، درجه حرارت محیط، زمان کاشت، بافت خاک، عمق خاک زراعتی، درصد رطوبت زمین و اندازه بذر، بین ۴-۷ سانتی متر است. حداقل عمق را می توان در خاک های سنگین و حداکثر عمق را در خاک های خشک، گرم و سبک انتخاب کرد. در نواحی بسیار گرم می توان عمق دانه را حدود ۱۵ سانتی متر به منظور کسب رطوبت کافی و جلوگیری از خسارت ناشی از تابش آفتاب انتخاب نمود.

(ذرت- غلامرضا شریفی جهان تیغ و محمدرضا عباسی

- غلات - دکتر ناصر خدا بنده)

تاریخ کاشت

با توجه به اینکه ذرت گیاهی است گرما دوست، زمانی که درجه حرارت خاک به ۱۲-۱۰ درجه سانتی گراد رسید میتوان اقدام به کشت نمود.

از طرفی عمده کشت ذرت بعنوان کشت دوم بعد از برداشت گندم و یا در بعضی از مناطق که بیشتر مشکل آب آبیاری دارند بعد از قطع آب گندم و جو (مثل خراسان) انجام می شود، بنابراین تاریخ کاشت باید براساس رقم مورد کشت، نوع اقلیم و زمان مناسب کشت بعدی (پاییزه) به نحوی تعیین گردد تا با سرمای زودرس بهاری مواجه نشود.

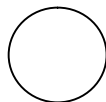
تغذیه گیاه

ازت

مصرف ازت در هر منطقه بر اساس آزمون خاک و توان تولید رقم، با توجه به مواد آلی خاک تعیین گردد.

نحوه مصرف

کود ازته به صورت تقسیطی استفاده شود، به صورت دو تقسیط (یک دوم در زمان کاشت، یک دوم در مرحله ۷-۶ برگی) و یا سه تقسیط (یک سوم در زمان کاشت، یک سوم در زمان ۷-۶ برگی و یک سوم قبل از ظهور گل آذین نر به صورت مصرف در آب آبیاری) به کار می رود. (بخش تحقیقات ذرت و گیاهان علوفه ای)



بهترین موقع مصرف کود سرک در مرحله ساقه رفتن (ارتفاع گیاه ۴۰-۳۰ سانتی متر) تا قبل از گل دادن (۸-۵ روز قبل از ظهور گل تاجی) می باشد، زیرا تاخیر در کود دادن باعث کاهش سودمندی آن می گردد. تأخیر در توزیع کود ازته تا مرحله ۱۰-۱۲ برگی موجب کاهش عملکرد ماده خشک کل گیاه می گردد. که این کاهش بیانگر ضرورت توزیع کود ازته در مرحله ۸-۶ برگی ذرت بوده و هر گونه تاخیر در تغذیه ازت ، کاهش عملکرد ماده خشک را بدنبال خواهد داشت. (تقسیط مناسب کود ازته طی ۳ تا ۵ مرحله می باشد و آخرین مرحله مصرف زمان شیری شدن دانه های ذرت می باشد) . البته مصرف بیش از اندازه کودهای ازته سبب حساس شدن گیاه ذرت به آفات و بیماری ها ، خشکی ، سرما ، ایجاد پدیده ورس (خوابیدگی) در گیاه و کاهش مواد آلی خاک می گردد.

علائم کمبود ازت در ذرت :

از علائم کمبود ازت می توان به زردی و کم رنگ شدن اندام های سبز در گیاهان جوان اشاره نمود. در روی برگ ها بصورت V شکل دیده می شوند که این حالت در ادامه کمبود ، منجر به سوختگی نوک برگ ها می شود. عوارض ناشی از کمبود ازت با عواملی نظیر حالت غرقابی خاک ، شنی بودن خاک ، پایین بودن مواد آلی خاک و آبشویی مواد غذایی خاک توسط باران ، افزایش می یابد.

فسفر

مصرف فسفر بر اساس آزمون خاک می باشد.

فسفر با وجود اینکه به مقدار ۳۰ تا ۷۵ درصد آن جذب می گردد ، نقش مهمی در تغذیه ذرت را دارا می باشد. فسفر در ساختمان فسفولپیدها ، نوکلئول پروتیدها و لیزین و... شرکت می کند.

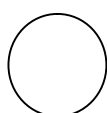
مرحله بحرانی تغذیه ذرت با فسفر از زمان ظهور هفتمین برگ تا ظهور گل تاجی می باشد به نحوی که کمبود فسفر در این مرحله ، عملکرد را ۱ تا ۴۰ درصد کاهش می دهد.

کمبود فسفر در مرحله ظهور گل تاجی ، تا تلقیح ، عملکرد را به ۲۰ درصد و در مرحله تلقیح و تشکیل دانه ها فقط باعث ۸ درصد کاهش عملکرد دانه خواهد گردید.

میزان فسفر مورد نیاز ذرت ، بستگی به مقدار فسفر قابل دسترس گیاه در خاک دارد.

علائم کمبود فسفر در ذرت :

کمبودهای علائم فسفر در ذرت معمولاً منجر به کاهش رشد و کوتولگی گیاه می گردد و اگر کمبود فسفر شدید باشد ، باعث بوجود آمدن عوارضی نظیر ارغوانی شدن سریع برگها در طی فصل رشد و همچنین قهوه ای شدن قسمت نوک برگ ها می شود.



در ضمن بلال های آنها نیز بد شکل و بی قواره و ردیف های دانه در قسمت نوک بلال نامنظم می شود . عوارض ناشی از کمبود فسفر اغلب بوسیله سرما ، رطوبت و ناکافی بودن فسفر بصورت قابل جذب و غیرفعال در خاک های متراکم شدت می یابد و باعث صدمه به ریشه ها می شود.

پتاس

مصرف پتاسیم بر اساس آزمون خاک تعیین می گردد.

مقدار پتاس که گیاه جذب می کند تقریباً معادل ازت می باشد ولی پتاس در ساختمان ترکیبات مواد آلی شرکت نمی کند. وجود یونهای پتاس به اندازه کافی در گیاه باعث می گردد که محیطهای فیزیکی و شیمیایی مورد نیاز مراحل متابولیسی مخصوصاً سنتز پروتئین ها ، گلووسیدها و لیپیدها فراهم گردد.

پتاسیم حساسیت ذرت را نسبت به ورس (خوابیدگی) بی اثر می کند و باعث جذب مقادیر خیلی زیاد ازت می گردد.

پتاس باعث افزایش مقاومت ذرت به ورس (خوابیدگی) ، کم آبی و بیماری ها می گردد.

علائم کمبود پتاس در ذرت :

از علائم اولیه کمبود پتاس می توان به زردی و حالت پژمردگی حاشیه برگ ها اشاره نمود. این علائم معمولاً از پایین شروع شده ، سپس به سمت بالاتر ادامه پیدا می کند.

و در اثر کمبود پتاس ، گیاه اغلب دیر رس شده و دوره رشد آن طولانی تر می گردد.

در ضمن اغلب بلال ها کوچک مانده ، دانه های آنها ریز و در نوک گیاه تعداد محدودی دانه تشکیل می گردد. کمبود پتاس در خاک های ماسه ای و شنی و خاکهای مرطوب متراکم تشدید می شود.

نحوه مصرف کودهای فسفر و پتاس

کاربرد نواری کودهای فسفره و پتاسه در زمان کاشت روشی مناسب و توصیه شده است با استفاده از دستگاه کمبینات

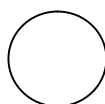
قرار دادن کود سرک به فاصله ۱۰ سانتی متر از گیاهچه و عمق ۶ سانتی متر زیر خاک سبب کاهش مصرف کود و افزایش

عملکرد می شود. علاوه بر صرفه جویی در مصرف کود (به میزان حدود ۳۰٪) ، باعث حفظ محیط زیست نیز می شود. (بخش

تحقیقات ذرت و گیاهان علوفه ای)

گوگرد:

مصرف گوگرد نیز بر اساس آزمون خاک تعیین می گردد.



گوگرد سبب اصلاح بافت خاک شده ، PH خاک را کاهش داده و در نتیجه جذب ریز مغذی ها را توسط گیاه افزایش می دهد.

در ذرت نیاز به گوگرد بیشتر از ازت می باشد و رعایت دقیق آن سبب ۲ تا ۳ تن افزایش تولید خواهد شد. گوگرد پودری بصورت مخلوط با بنتونیت و باکتری تیوباسیلوس مورد استفاده قرار می گیرد.

علائم کمبود گوگرد در ذرت :

علائم کمبود گوگرد بصورت کوتولگی دیده می شود ، بوته ها دچار کوتولگی دیرس می شوند و یک حالت عمومی (کلروز) در اندامهای سبز بالای خاک دیده می شود که مشابه عوارض ناشی از کمبود ازت می باشد. در تعدادی از حالات ، کلروز بین رگبرگ نیز مشاهده می شود و این حالت زردی ، بیشتر در برگ های جوان ظاهر می شود. معمولاً کمبود گوگرد پس از کمبود ازت به چشم می خورد.

کودهای کم مصرف

براساس آزمون خاک و سابقه کمبود این عناصر در مزرعه مصرف می گردند. در این بین مصرف عنصر روی و آهن به دلیل خصوصیات خاک های تحت کشت ذرت در کشور از اولویت ویژه ای برخوردار است.

روی

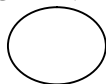
ذرت از جمله نباتات حساس به کمبود روی است. حد بحرانی آن بسته به شرایط مختلف به روش DTPA بین ۰/۸ تا ۲ میلی گرم بر کیلوگرم متغیر می باشد. در ایران در خاک هایی که از لحاظ روی قابل استفاده فقیر باشند بسته به میزان روی خاک مصرف ۴۰-۸۰ کیلوگرم در هکتار سولفات روی، همزمان با کشت و دو سال یک بار بصورت نواری در خاک توصیه می گردد.

علائم کمبود روی در ذرت :

به خاطر اینکه روی در گیاه تحرک کمی دارد . علائم کمبود ابتدا در برگ ها و اندامهای جوان ظاهر می گردد . این علائم در اندامهای مختلف ذرت متفاوت است .

در برگ ها این علائم از انتها و ته برگ شروع و به شکل نوارهای روشن بین رگبرگی به طرف لبه های برگ گسترش می یابد ، اما حاشیه برگ ها ، فواصل بین رگبرگی و نوک برگ ها سبز باقی می ماند. به علت کم شدن فاصله میان گره ها ، گیاه کوتاه مانده و به برگ ها حالت پنبه ای می دهد.

کمبود روی می تواند موجب کچلی بلال و پُر نشدن انتهای آن گردد .



آهن

حد بحرانی آهن در خاک بطور میانگین ۸-۵ میلی گرم در کیلوگرم به DTPA است برای رفع کمبود آهن می توان از طریق محلول پاشی سولفات آهن با غلظت ۱۰ در هزار در مرحله ۷-۶ برگی تا سه نوبت به فاصله ۱۵-۱۰ روز یک بار استفاده کرد. کاربرد سکوسترین آهن به صورت خاکی و یا همراه با آب آبیاری در جهت رفع کمبود آهن مفید است.

علائم کمبود آهن در ذرت :

در ذرت علائم کمبود آهن بصورت راه راه شدن برگ ظاهر شده که رگبرگ ها سبز و فواصل بین آنها زرد رنگ است.

کمبود آهن در خاک های آهنکی مناطق خشک شایع تر است.

وجود آهنک فراوان در خاک های آهنکی و انحلال آنها موجب ایجاد یونهای بی کربنات (HCO_3^-) و کلسیم (Ca^{+2}) شده که در هر دو یون موجب کاهش فراهمی آهن می گردد. برای رفع کمبود آهن می توان از کودهای آهن مناسب ، از مرحله ۸-۶ برگی ذرت به بعد تا ۳ نوبت به فاصله ۱۵-۱۰ روز یکبار استفاده کرد.

منگنز

حد بحرانی این عنصر در خاک در ایران ۱۰ میلی گرم منگنز در کیلوگرم خاک می باشد. بسته به شرایط و شدت کمبود ۵۰-۲۵ کیلوگرم در هکتار سولفات منگنز قبل از کاشت بصورت نواری و یا جای گذاری عمقی مصرف می گردد. این کود ها بدلیل اثرات باقیمانده هر ۳ الی ۴ سال یک بار مصرف می شوند.

علائم کمبود منگنز در ذرت :

تحرك و پویایی منگنز در گیاه کم است . به همین دلیل علائم کمبود آب ابتدا در بافتهای جوان گیاه مشاده می شود .

هر چند علائم کمبود منگنز در ذرت نادر است ، اما در اثر کمبود این عنصر در مزارع ذرت تعداد دانه ها در بلال کاهش می یابد .

علت اصلی این عمل گرده افشانی ضعیف و یا کمبود کربوهیدرات برای پُر کردن بلال ذکر می کنند. توقف رشد و بروز بین رگبرگی در برگ های جوان و ظهور نقاط قهوه ای رنگ روی حاشیه برگ های جوان نیز نشانه کمبود منگنز است .



علائم کمبود بُر در ذرت :

بُر به راحتی در گیاه انتقال نمی یابد و در نتیجه گیاهان مبتلا به کمبود دارای ظاهری جارویی هستند . زیرا فاصله میان گره های بالایی زیاد نمی شود .

در اثر کمبود آن نقاط مرده کوچکی روی برگ ها ظاهر می گردد . این کمبود که در اثر تنش خشکی تشدید می یابد ، عموماً در خاکهای با PH بالا و خاک های شنی با مواد آلی کم دیده می شود. خشکی موجب کاهش آزاد سازی بُر از ماده آلی شده و موجب تأخیر افتادن گرده افشانی می گردد . علائم کمبود بُر و علائم ناشی از خشکی و کمبود روی ، ممکن است همزمان اتفاق بیافتد .

در اثر کمبود بُر ، نظم و ترتیب دانه ها بر روی بلال ها به هم خورده و حالت بدشکلی به بلال می دهد بطوریکه بعضی از قسمت های بلال از دانه خالی است .

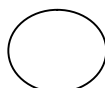
لازم به توضیح است که این توصیه ها به طور عمومی بوده و مصرف کودهای عناصر مورد نیاز براساس نوع هیبرید، آزمون خاک، نیاز گیاه و شرایط اقتصادی و اجتماعی کشاورز متغیر است.

داشت

آبیاری

عامل مهم و اساسی در ذرت برای تولید حداکثر محصول، تعیین میزان نیاز آبی گیاه است. پژوهش های انجام گرفته در ده های اخیر مشخص کرده است که ذرت در میان گروه گیاهانی قرار گرفته که مقدار تقریباً کمی آب را جهت تولید یک واحد ماده خشک از دست می دهد.

ذرت جهت تشکیل اندام های رویشی، سیستم ریشه ای و سطح برگ خود نیاز به تامین مقدار مناسبی آب دارد. کاهش رطوبت به میزان کم در این مرحله موجب کاهش عملکرد نمی گردد ولی در صورتی که کاهش رطوبت خاک به حدود ۱/۳ تا ۱/۴ رطوبت قابل دسترس گیاه برسد، موجب توقف رشد می گردد و سطح برگ در یک میزان کمی از رشد باقی می ماند و در نتیجه موجب کاهش شدت ذخیره مواد غذایی در گیاه می شود. میزان مصرف روزانه بسته به حرارت محیط و شدت تابش آفتاب می تواند به ۴ تا ۱۰ میلی متر برسد. از نقطه نظر تامین آب، سه مرحله متناسب با نیازهای مشخص در رشد ذرت تشخیص داده می شود.



جهت رویش ذرت بهترین میزان رطوبت خاک ۸۰٪ ظرفیت زراعی مزرعه می باشد. برای متورم شدن دانه و جوانه زدن، فشار آب باید بین ۰/۳ تا یک اتمسفر باشد.

سیستم ریشه ای در فاز اول رشد رویشی، توسعه بیشتری نسبت به اندام های هوایی دارد، زیرا سیستم ریشه ای در لایه های خاک با رطوبت مناسب قرار می گیرد. در این مرحله شاخص سطح برگ در حدود ۱۵-۱۰ هزار متر مربع در هکتار (شاخص سطح برگ ۱/۵-۱) است، به نحوی که برگ ها تقریباً ۲۵-۲۰ درصد خاک را می پوشانند. میزان تبخیر و تعرق در این مرحله پایین است که این میزان بیشتر مربوط به تبخیر آب از سطح خاک در نتیجه تابش نور خورشید می باشد.

روش های کنترل علف های هرز

شامل روش هایی است که به طور مستقیم یا غیر مستقیم، علف های هرز را در مزرعه مهار می کند و عبارتند از:

- مبارزه مکانیکی

- مبارزه زراعی

- مبارزه شیمیایی

مبارزه مکانیکی

- استفاده از کولتیواتور (با تیغه های ثابت یا دوار)
 - مرحله اول قبل از ۴ برگی شدن ذرت (ارتفاع ۱۰ تا ۱۵ سانتی متری ذرت).
 - مرحله دوم ۷ تا ۱۰ روز بعد، بسته به شرایط رشد گیاه زراعی و علف های هرز.
 - از انجام کولتیواتور در خاک مرطوب و پس از اینکه ذرت به ارتفاع ۵۰ سانتی متری می رسد خودداری گردد.
- انجام سه بار کولتیواتور به فاصله ۱۰ روز از هم معادل مبارزه شیمیایی در کنترل علف های هرز یک ساله است.

مبارزه زراعی

رعایت اصول به زراعی در هنگام کاشت:

۱. کاهش فواصل ردیف کاشت تا حد ممکن

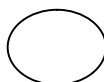
۲. کاشت به موقع در اسرع وقت و در عمق مناسب

۳. رعایت تراکم مناسب و سطح سبز یکنواخت

رعایت اصول به زراعی در هنگام داشت:

۱. مصرف کودهای اصلی به میزان کافی و به موقع (به شکل کود کاری یا مصرف نواری در صورت

امکان).



۲. مصرف کودهای میکرو به شکل محلول پاشی. (جدول شماره یک)

جدول شماره یک : نحوه مصرف عناصر غذایی به صورت محلول پاشی (تغذیه ذرت و مصرف بهینه کود - دبیرخانه طرح ذرت فروردین ۸۲)

عنصر غذایی	زمان محلول پاشی	ماده مصرفی	غلظت محلول	ملاحظات
ازت	هنگام رشد سریع, هنگام رشدو نمو دانه ها	اوره	مقدار ۴/۲ کیلوگرم در ۱۰۰ لیتر آب	در خاک های بسیار شور سبب افزایش عملکرد ذرت دانه ای می شود.
پتاسیم	هرزمان	نیترات پتاسیم	مقدار ۱۰ کیلوگرم در ۱۰۰ لیتر آب	
منیزیم	یک ماه پس از سبز شدن	سولفات منیزیم	مقدار ۵ تا ۱۰ کیلوگرم در ۱۰۰۰ لیتر آب	در محصولاتی مثل ذرت برای جلوگیری از کلروز برگ موثر است.
آهن	یک ماه پس از سبز شدن, پس از گل دهی	سولفات آهن	مقدار ۵ کیلوگرم در ۱۰۰۰ لیتر آب	
منگنز	یک ماه پس از سبز شدن, پس از گل دهی	سولفات منگنز	مقدار ۵ کیلوگرم در ۱۰۰۰ لیتر آب	با سولفات روی در دو نوبت یاد شده همراه با یک کیلوگرم آهک مرده مخلوط و داده شود.
روی	یک ماه پس از سبز شدن, پس از گل دهی	سولفات روی	مقدار ۲ تا ۳ کیلوگرم در ۱۰۰۰ لیتر آب	
مس	در مرحله به ساقه رفتن	سولفات مس	مقدار ۵ کیلوگرم در ۱۰۰۰ لیتر آب	با یک کیلوگرم آهک مرده مخلوط و داده شود.
بر	هرزمان ولی بهترین زمان قبل از گلدهی	اسید بوریک	مقدار ۲ تا ۵ کیلوگرم در ۱۰۰۰ لیتر آب	

۳. آبیاری منظم و به میزان کافی بدون زیاده روی.

۴. استفاده از سیستم آبیاری تحت فشار به ویژه قطره ای در صورت امکان.

رعایت اصول به زراعی در هنگام برداشت:

۱. قطع گل آذین علف های هرز کنترل نشده قبل از به بذر نشستن.

۲. رعایت تناوب مناسب مثلاً ذرت + کلزا, در کنترل علف های هرز باریک برگ ذرت, موثر است.

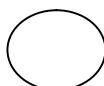
مبارزه شیمیایی

استفاده از علف کش ها به شکل پیش کشتی, پیش رویشی و پس رویشی.

نکته:

در صورت مصرف پیش رویشی یا پس رویشی می توان با مصرف نواری علف کش بر روی ردیف ها (یک نوار ۴۰

سانتی متری) در مصرف علف کش صرفه جویی کرد ولی کنترل علف های هرز داخل جوی ها با کولتیواتور ضروری است.

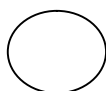


جدول شماره ۲: علف کش های مورد استفاده در زراعت ذرت

نام عمومی	نام تجاری	مقدار مصرف	زمان مصرف
باریک برگ ها و برخی پهن برگها			
آلاکلر	لاسو	۵ لیتر	قبل از کاشت مخلوط با خاک یا بلافاصله بعد از کاشت
استاکلر	سورپاس اسنیت	۳/۵ - ۲/۷۵ لیتر	قبل از رویش ذرت و علف هرز
ای بی تی سی	ارادیکان	۴-۶ لیتر	قبل از کاشت و مخلوط با خاک
پهن برگ ها و برخی باریک برگ ها			
آترازین	گزاپریم	۱-۱/۵ کیلو	قبل از کاشت مخلوط با خاک و بلافاصله بعد از کشت
سیانازین	بلادکس	۳ کیلو	قبل از رویش ذرت و علف هرز
فورام سولفورون	اکوئیپ	۲ لیتر	۳-۴ برگی ذرت
نیکو سولفورون	کروز	۲ لیتر	۳-۴ برگی ذرت
پهن برگ کش			
توفوردی	یو ۴۶ دی	۱-۱/۵ لیتر	۵-۷ برگی ذرت

نکته :

- آترازین ماندگاری زیادی در خاک دارد که باعث محدودیت تناوبی می شود.
- آلاکلر و استو کلرها معمولاً در مخلوط با آترازین به کار می روند تا کارایی بیشتری داشته باشند .
- شستشوی ادوات سمپاشی با استفاده از مواد شوینده پس از مصرف توفوردی ضروری است.
- برخی علف کش های دیگر را که برای سایر محصولات به ثبت رسیده اند نیز می توان در ذرت استفاده کرد ولی می بایست با نظر یک کارشناس خبره باشد.
- مصرف علف کش ها در سال های خشک نسبت به سال های مرطوب حائز شرایط ویژه ای است که باید به آن توجه شود.
- مبارزه با قیاق و پیچک در یک مزرعه آلوده با استفاده از روش کشت تاخیری امکان پذیر است: ابتدا آبیاری شده و سپس شخم زده می شود، بعد از سه هفته انتظار جهت سبز شدن علف های هرز متعاقباً با مصرف رانداپ حداکثر تا ۷ روز بعد می توان کشت را انجام داد.
- در صورتی که آلودگی بسیار زیاد است مصرف مجدد رانداپ ۵ روز بعد از نوبت اول انجام شده و حداکثر ۷ روز بعد کشت شود.



آفات و بیماری های ذرت

۱ - بیماری سیاهک معمول ذرت

این قارچ هر ساله در مناطق ذرت خیز کشور در اندام های مختلف ذرت خسارت زیادی می زند. قارچ بیمارگر در اندام های مختلف گیاه تولید بیماری می کند. علاوه بر خسارت مستقیم بیمارگر در گیاه، این قارچ با تولید توکسین اثرات زیانباری روی سلامت عمومی دارد. این قارچ سطح انتشار وسیعی دارد و بیماری های مهمی چون مرگ گیاهچه، پوسیدگی ساقه و پوسیدگی بلال را ایجاد می کند.

روش مبارزه به صورت مکانیکی

کنترل

با توجه به بررسی های گرفته به منظور کاهش آلودگی و کنترل بیماری پوسیدگی فوزاریومی خوشه ذرت موارد زیر توصیه می گردد:

۱- بقایای گیاهی بعد از برداشت ذرت جمع آوری گردد شخم عمیق و مدفون ساختن بقایا نیز تا حدودی موثر است.

۲- مبارزه با علف های هرز (در صورت مبارزه مکانیکی به گیاه صدمه وارد نشود).

۳- مبارزه بموقع و موثر با آفات ذرت در منطقه بخصوص ساقه خوار اروپایی و هلیوتیس، که شیوع بیشتری دارند، صورت گیرد.

۴- استفاده از بذر سالم و ضد عفونی شده جهت کشت.

۵- تنش های وارده به گیاه از جمله عوامل مهم در شروع و گسترش بیماری فوزاریومی بلال است. در این میان تنش خشکی به خصوص پس از ظهور کاکل اهمیت خاصی دارد و باید با یک برنامه منظم آبیاری، این گونه تنش ها را به حداقل رساند.

۶- مصرف بیش از اندازه کود ازته و مصرف اندک کود پتاسه مقاومت گیاه را در برابر بیماری کم می کند.

۷- برداشت طوری صورت گیرد که حداقل صدمه به بذر وارد شود. کمباین ها با ایجاد ترک در بذر، راه ورود قارچ فوزاریوم را هموار می کنند. در صورت امکان از ماشین های مخصوص برداشت ذرت استفاده گردد.

۸- تراکم بوته متناسب با مقدار توصیه شده برای هر رقم باشد. تراکم بیش از حد، سبب افزایش رطوبت و مهیا شدن شرایط مناسب برای رشد و توسعه بیشتر قارچ می شود.

۱۰- استفاده از ارقام مقاوم.



۱۱- برداشت ذرت به محض اینکه رطوبت بذر اجازه دهد، باید صورت گیرد. طبق یک برنامه زمان بندی مشخص ابتدا مزارع آلوده برداشت گردد، تا از توسعه بیشتر آلودگی ممانعت بعمل آید. رطوبت زیر ۱۸٪ برای خوشه و ۱۳ تا ۱۵ درصد برای بذر در هنگام برداشت مناسب می باشد.

۱۲- از انبار کردن بذور کپک زده باید جداً خودداری کرد.

۱۳- تاریخ مناسب کشت ذرت در منطقه مشخص گردد.

گاهی کشت زود هنگام سبب می شود گیاه از زخم های حاصل توسط حشرات بگریزد و لذا میزان بیماری کاهش یابد.

۲- ویروس کوتولگی زبر ذرت *Maize Rough Dwarf Virus*

از مهم ترین ویروس های ذرت می باشد که طی سالهای ۱۳۸۲ به صورت وسیع در برخی مناطق استان فارس مشاهده شد.

علائم بیماری:

کاهش رشد بوته ها و کوتاه ماندن و راست ایستادن برگها، تولید برجستگی های کوچک در پشت برگ های آلوده، کوتولگی شدید در مراحل اولیه رشد، حذف جوانه انتهایی و خشک شدن بوته ضخیم شدن ساقه ذرت آلوده، کوتاه شدن فاصله میان گره ها و کتابی شدن ساقه.

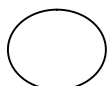
ویروس عامل بیماری از خانواده *Reoviridae* بوده و توسط زنجیره های خانوادگی *Delphacidae* مانند *striatellus* و *Laodelphax* منتقل می گردد. با روش های مکانیکی یا به وسیله بذر انتقال نمی یابد، در بدن زنجیره تکثیر شده و از طریق تخم به نسل های بعدی منتقل می گردد.

کنترل:

- همزمانی کشت در یک منطقه و جلوگیری از طولانی شدن تاریخ کاشت

- تاخیر در تاریخ کشت (۲۰-۱۵ روز نسبت به عرف منطقه) در صورت امکان

- ممانعت از همجواری مزارع ذرت با مزارع برنج



-سمپاشی علف های هرز حاشیه مزارع علیه علف های هرز ناقل بیماری زیرا حشره ناقل در زیرخاشاک و بین علف های هرز دائمی زمستان گذرانی می کنند.

- در صورت نیاز ضد عفونی بذور قبل از کاشت با سم گاچو (به نسبت ۷۵۰ گرم تا یک کیلوگرم برای صد کیلوگرم بذر) یا سم کروزر(۷۵۰ میلی لیتر تا یک لیتر برای صد کیلوگرم بذر)

تاریخ برداشت

زمان برداشت بستگی به نوع هیبرید مورد استفاده، تاریخ کاشت و نوع اقلیم در هر منطقه دارد. اگر کلیه موارد رعایت گردد، می توان محصولی با کمیت و کیفیت مناسب برداشت نمود.

معرفی ارقام جهت کشت ذرت

ارقام جهت کشت ذرت علوفه ای:

این ارقام شامل ارقام ذرت در گروه های ۴۰۰ - ۳۰۰، ۵۰۰ - ۴۰۰، ۶۰۰ - ۵۰۰، ۷۰۰ - ۶۰۰ و بالاتر از گروه ۷۰۰ است که براساس شرایط اقلیمی، زمان کاشت و برداشت هر منطقه تعیین می گردد.

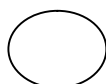
ارقام جهت کشت ذرت دانه ای:

این ارقام شامل ارقام ذرت در گروه های ۴۰۰ - ۳۰۰، ۵۰۰ - ۴۰۰، ۶۰۰ - ۵۰۰، ۷۰۰ - ۶۰۰ و بالاتر از گروه ۷۰۰ است که براساس شرایط اقلیمی، زمان کاشت و برداشت هر منطقه تعیین می گردد.

برداشت

ذرت دانه ای

بعد از رسیدن فیزیولوژیکی (تشکیل لایه سیاه در محل اتصال دانه به خوشه) آب گیاه قطع می گردد. سپس زمانیکه رطوبت دانه به میزان قابل قبول کاهش پیدا کرد(۲۰-۲۳٪) بطوریکه کشت بعد (گندم یا کلزا) با تاخیر مواجه نگردد، دانه ذرت



با کمباین (با استفاده از هِد مخصوص ذرت) برداشت می گردد که البته این شرایط مستلزم انتخاب تاریخ کاشت مناسب و رقم مناسب می باشد استفاده از ساقه خردکن ها بعد از برداشت ذرت بر عملکرد گندم آبی تاثیر خواهد داشت.

ذرت علوفه ای

بهترین زمان برداشت ذرت علوفه ای زمانی است که دانه ذرت در اوایل مرحله خمیری است که تاثیر خوبی بر کیفیت علوفه و نهایتاً کیفیت سیلو خواهد داشت. ذرت علوفه ای با دستگاه چپر برداشت می شود.

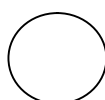
عملیات پس از برداشت (خشک کردن ذرت دانه ای)

- در صورتی که ذرت جهت بذر خشک می شود معمولاً رطوبت زمان برداشت حدود ۲۰ درصد بوده و باید حداکثر دمای خشک کن ۳۷ درجه سانتی گراد باشد تا به قوه نامیه بذر صدمه وارد نشود و رطوبت تا ۱۳ الی ۱۴ درصد کاهش یابد.

- در صورتی که ذرت برای مصارف دیگر باشد معمولاً در کشت اول با رطوبت ۲۵ تا ۳۰ درصد برداشت می شود و برای کاهش رطوبت دما در خشک کن ها به ۸۰ درجه سانتی گراد می رسد و رطوبت به ۱۴ درصد کاهش داده می شود. و برداشت ذرت در کشت دوم رطوبتی بین ۳۵ تا ۴۵ درصد دارد که این مورد موجب می شود تا حرارت در خشک کن ها به ۱۰۰ درجه سانتی گراد برسد تا کاهش رطوبت تا ۱۴ درصد را داشته باشیم.

لازم به ذکر است مقادیر عددی زمان بندی کلیه مراحل فوق بستگی به نوع و ظرفیت خشک کن مورد استفاده خواهد داشت. در رابطه با ضخامت های پیشنهادی برای خشک کردن ذرت، می توان اظهار نمود که هر چه قدر به لایه های نازک نزدیک شویم یکنواختی بهتری در خشک کردن دانه ها حاصل خواهد شد. با توجه به خشک شدگی شدید در لایه های زیرین، خشک کردن محصول با ضخامت بیش از ۵۰ سانتی متر توصیه نمی شود.

در رابطه با خشک کردن بذر ذرت نیز محدوده دمایی مناسب برای خشک کردن ۳۵ تا ۴۰ درجه سانتی گراد می باشد.



فصل سوم

دستورالعمل اجرایی مدیریت سطوح نظارتی و ایجاد مزارع الگویی ذرت (دانه ای وسیلویی)

اجرای طرح افزایش تولید ذرت در قالب قرارداد سه جانبه بین ۱- مدیریت جهاد کشاورزی استان/شهرستان (به عنوان کارفرما) ۲- شرکت خدمات مشاوره فنی و مهندسی (مجری و پیمانکار پروژه های الگویی و سطوح نظارتی) ۳- کشاورز (مالک مزرعه مورد نظر برای انجام طرحهای الگویی و سطوح نظارتی) به شرح ذیل منعقد می گردد:

شرکت های خدمات مشاوره ای، فنی و مهندسی کشاورزی (پیمانکار، مجری) برای عقد قرارداد باید مدارک زیر را ارائه کنند:

- ۱- یک نسخه کپی مدارک شناسایی صاحبان امضاء پیمانکار شامل: کارت ملی، شناسنامه و مدرک تحصیلی
- ۲- یک نسخه کپی اساسنامه پیمانکار، ممهور به مهر ثبت شرکت ها
- ۳- یک نسخه کپی آگهی تاسیس و آخرین تغییرات قانونی پیمانکار در روزنامه رسمی
- ۴- گواهی تایید صلاحیت فنی پیمانکار، صادره توسط سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان
- ۵- گواهی رتبه بندی شرکت پیمانکار، صادره توسط سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان
- ۶- تصویر شماره کد اقتصادی پیمانکار

دستگاه نظارت (کارفرما)، وظایف و اختیارات:

معاونت بهبود تولیدات گیاهی استان به عنوان دستگاه نظارت در قرارداد پروژه مدیریت جامع مزارع الگویی ذرت (دانه ای وسیلویی) تعیین می گردد که دارای مسئولیت ها و اختیارات زیر می باشد:

- ۱- بررسی عملکرد، امکانات فنی و تجارب شرکت های پیمانکاری، رده بندی و در نهایت معرفی شرکت های واجد شرایط انجام امور پیمانکاری
- ۲- بازنگری و اصلاحات لازم در زمینه دستورالعمل های اجرایی بر حسب نیاز
- ۳- بررسی هزینه ها و قیمت های پیمانکار با توجه به صرفه و صلاح وزارت متبوع
- ۴- رسیدگی به مکاتبات و شکایات پیمانکاران و در صورت لزوم، انعکاس آن به کارفرما
- ۵- رسیدگی به صورت وضعیت قطعی پایان کار قرارداد پیمانکاران توسط دستگاه نظارت، که پس از تأیید با پیمانکاران تسویه حساب خواهد شد.
- ۶- رسیدگی به درخواست مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان (کارفرما) به منظور فسخ قرارداد و خلع ید از پیمانکاران
- ۷- رسیدگی و اعلام نظر در رابطه با صورت وضعیت های مورد اختلاف کارفرما و پیمانکار
- ۸- ارزیابی عملکرد و تعیین صلاحیت ناظرین مقیم
- ۹- ارزیابی عملکرد پیمانکار در طول زمان قرارداد، بر اساس گزارشات کارشناسان ناظر

وظایف و اختیارات ناظر مقیم:

ناظر مقیم از بین مهندسين کشاورزی مراکز ترویج و خدمات جهاد کشاورزی یا مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان که واجد تخصص در علوم کشاورزی و دارای حداقل ۵ سال سابقه کار مفید باشد، توسط کارفرما (در صورت نیاز) انتخاب می گردد.

- ۱- نظارت مستمر بر اجرای عملیات پیمانکار و تکمیل فرم بازدید عملکرد بصورت مقطعی و تحویل یک نسخه از آن به دستگاه نظارت و نسخه دوم به پیمانکار در پایان هر مرحله
- ۲- نظارت دقیق بر عملیات پیمانکار و اعمال دستورالعمل اجرایی و یا بخشنامه های صادره از سوی دستگاه نظارت و کارفرما به پیمانکار
- ۳- ابلاغ موارد فوری و ضروری به پیمانکار و یا نماینده وی
- ۴- کنترل و بازبینی رفع نواقص و اشکالاتی که کتباً یا شفاهاً به پیمانکار ابلاغ شده است.

۵- جلوگیری از اجرای بخشی از عملیات پیمانکار که با دستورالعمل صادره و مفاد قرارداد مغایرت داشته و انعکاس فوری امر به دستگاه نظارت و کارفرما

۶- اعمال و انعکاس کسر کار و جرایم ناشی از سهل انگاری و قصور پیمانکار در فرم های بازدید عملکرد

۷- کنترل و نظارت بر موارد استفاده پیمانکار از امکانات وزارت جهاد کشاورزی

۸- کنترل و تایید صورت وضعیت های موقت پیمانکاران

محاسبه هزینه انجام کار موارد مندرج در قرارداد:

جدول شماره (I):

جدول ذیل برای هر کدام از مدیریت اجرای طرح جامع مزارع الگویی ذرت (دانه ای وسیلویی) در بازدید مستمر ناظر مقیم در محل اجرای پروژه تکمیل گردد.

ردیف	محل های انجام کار	شرح خدمات و عملیات (براساس دستورالعمل اجرایی)	واحد کار	هزینه واحد	حجم عملیات	درصد پیشرفت فیزیکی عملیات	مبلغ ناخالص پرداختی به پیمانکار

امضا کارفرما

امضا پیمانکار

امضا ناظر مقیم

تامین ادوات و تجهیزات:

کارفرما در صورت امکان و صلاحدید به شرح زیر: تجهیزات و ماشین آلات را تامین وطی صورت جلسه بصورت امانت، تحویل پیمانکار می نماید.

۱-

۲-

۳-

۴-

پیمانکار متعهد است تجهیزات، ماشین آلات و اموال کارفرما، طبق شرح فوق را از کارفرما تحویل گرفته و در جهت اجرای وظایف خویش بکار گیرد. بدیهی است هر گونه هزینه مربوط به استفاده و راهبری دستگاه اعم از نیروی انسانی، سوخت و... به عهده پیمانکار می باشد و مبلغ جداگانه ای بابت آن پرداخت نخواهد داشت.

بسمه تعالی

شرکت به شماره ثبت

صورت وضعیت قطعی قراردادهای اجرایی مزارع الگویی ذرت.....

مرحله: کاشت داشت برداشت

کارکرد از تاریخ / / ۱۳ تا تاریخ / / ۱۳

تاریخ تنظیم: / / ۱۳

نام پیمانکار:

کارفرما:

دستگاه نظارت:

ناظر مقیم:

محل پروژه:

کل پیشرفت فیزیکی% پیشرفت فیزیکی این مرحله%

ردیف	نوع عملیات	قیمت پایه (واحد کار)	مقدار کار انجام شده	مبلغ قابل پرداخت

جمع مبلغ ناخالص کارکرد تا پایان این صورت وضعیت

کسر می شود مبلغ ناخالص کارکرد تا پایان صورت وضعیت قبل

مبلغ ناخالص کارکرد این صورت وضعیت

کسورات :

۱- علی الحساب مالیات

۲- علی الحساب بیمه

۳- حسن انجام کار

۴- پرداخت های گذشته

۵- سایر

جمع کسورات

خالص قابل پرداخت به پیمانکار

کل هزینه

امضاء کارفرما:

امضاء دستگاه نظارت:

امضاء ناظر مقیم:

امضاء پیمانکار:

قرارداد اجرایی
زیر پروژه های طرح افزایش تولید ذرت در قالب مزارع الگویی
سال

مشخصات طرفین

ماده (۱) - این قرارداد فی مابین :

۱-۱- مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان
به نمایندگی آقای..... به سمت و نشانی.....
تلفن به عنوان کارفرما و

۱-۲- شرکت به شماره نظام مهندسی
نمایندگی آقای / خانم به سمت..... و کد ملی..... و کد پستی.....
..... و شماره اقتصادی به نشانی تلفن..... به عنوان
پیمانکار به شرح مواد ذیل منعقد می گردد.

مفاد قرارداد

ماده (۲) - قرار داد مزرعه الگویی با عنوان :

مقایسه اثر بخشی تغذیه ذرت (کود های ماکرو/میکرو/زیستی/اورگانیک) مقایسه اثر بخشی آبیاری (انواع آبیاری/انتقال و توزیع آب) مقایسه روشهای مختلف کاشت (فواصل بین ردیف و یا کشت کف جوی، دو ردیفه روی پشته و... در مقایسه با شاهد) مقایسه تراکم و اصلاح تاریخ کاشت بر اساس گروه های مختلف رسیدگی میزان اثر بخشی/ اختلاط (جهت کنترل آفات، بیماریها و علف های هرز ذرت) کاشت حفاظتی و نیمه حفاظتی/ مقایسه سایر عملیات مکانیزاسیون جدید در منطقه (نظیر پیکر، ساقه خردکن) مقایسه ارقام در گروه های مختلف رسیدگی (دیررس، میان رس و دیررس) برنامه بازدید کارشناسان و کشاورزان پیشرو از مزارع نمونه خارج استان

تذکر: اجرای پروژه مدیریت مزارع الگویی برابر ابلاغیه (دستور العمل فنی ارسال شده از طرف دفتر محصولات اساسی) به تعداد مشخص برای هر موضوع در مزارع ذرت با رعایت عملیات ذیل می باشد:
۱- خاک ورزی مناسب ۲- استفاده از بذر اصلاح شده ۳- کاشت با دستگاه پنوماتیک ۴- مبارزه با آفات و بیماری ها ۵- مبارزه با علف های هرز ۶- آبیاری ۷- اعمال تغذیه گیاهی ۸- برداشت با کمباین ۹- حفظ حاصلخیزی و بقایای گیاهی.

ماده (۳) - محل اجرا به شرح ذیل می باشد:

محل اجرای قرارداد اراضی مزروعی ذرت سطح نظارتی جمعا هکتار در تعدادقطعه و مختصات جغرافیایی (طول و عرض)..... واقع در حوزه عمل مرکز ترویج و خدمات جهاد کشاورزی..... شهرستان..... و استان.....، که پیمانکار قبلا از محل بازدید نموده و از موقعیت و شرایط آن، اطلاع کامل دارد.

ماده (۴) - حجم کار و خدمات می تواند با ابلاغ کارفرما، حداکثر به میزان ۲۵٪ افزایش داشته باشد.

مدت قرارداد

ماده (۵) - مدت قرارداد، پس از ثبت آن و از تاریخ به عدد به حروف لغایت تاریخ به عدد به حروف و جمعاً به مدت به عدد به حروف روز معادل یک دوره زراعی می باشد.
هر گونه تغییر در تاریخ و مدت قرارداد و یا تمدید آن، منوط به موافقت و ابلاغ رسمی کارفرما خواهد بود.

مبلغ قرارداد

ماده (۶) - جداول شرح عملیات و آنالیز قیمت به تفکیک موضوع و ارزش هر مرحله از عنوان

اعتبار هر پروژه بر اساس هر قطعه اجرایی با لحاظ نمودن سطح نظارتی پروژه ها به میزان ۱۵ میلیون ریال پیش بینی گردیده است.
جدول آنالیز قیمت عناوین طرح اجرای مزارع الگویی ذرت

مبلغ (ریال)	تعداد قطعه	سطح نظارتی (هکتار)	زمان اتمام	زمان شروع	شرح عناوین
					مقایسه اثر بخشی تغذیه ذرت (کود های ماکرو، میکرو، زیستی و اورگانیک)
					مقایسه اثر بخشی آبیاری (انواع آبیاری/انتقال و توزیع آب)
					مقایسه روشهای مختلف کاشت (فواصل بین ردیف و یا کشت کف جوی، دو ردیفه روی پشته و ... در مقایسه با شاهد)
					مقایسه تراکم و اصلاح تاریخ کاشت بر اساس گروه های مختلف رسیدگی
					میزان اثر بخشی / اختلاط (جهت کنترل آفات، بیماریها و علف های هرز ذرت)
					مقایسه سایر عملیات مکانیزاسیون جدید در منطقه (نظیر پیکر، ساقه خردکن)
					کاشت حفاظتی و نیمه حفاظتی
					مقایسه ارقام در گروه های مختلف رسیدگی (دیررس، میان رس و دیررس)
					برنامه بازدید کارشناسان و کشاورزان پیشرواز مزارع نمونه خارج استان
					جمع (مبلغ هر قطعه اجرای طرح)

ماده (۷) - مبلغ این قرارداد برای هر قطعه/ سطح نظارتی ریال و کلاً معادل به عدد به حروف ریال می باشد.

ماده (۸) - هر گونه تغییر در مبلغ قرارداد صرفاً ناشی از افزایش یا کاهش حجم کار انجام شده بوده و مطابق ابلاغ کارفرما، حداکثر به میزان ۲۵٪ امکان پذیر می باشد.

ماده (۹) - نحوه پرداخت مبلغ قرارداد: پرداخت متناسب با پیشرفت فیزیکی در طی چهار مرحله و پس از تایید صورت وضعیت توسط کارفرما و کسر کسورات قانونی و جرایم مربوطه می باشد. لذا مبلغی تحت عنوان "پیش پرداخت" پرداخت نخواهد شد.

تعهدات پیمانکار (مجری)

- ماده (۱۰) اجرای آموزش و بازدید فنی:** فراهم نمودن شرایط بازدید سایر کشاورزان از اجرای طرح الگویی و ارائه مباحث آموزشی به آنان.
- ماده (۱۱) تهیه گزارش:** اقدام در تهیه گزارش کامل و جامع به همراه تکمیل فرمهای مربوطه برابر دستورالعمل ارسالی.
- ماده (۱۲)** - پیمانکار متعهد است عملیات مدیریت اجرای طرح جامع مزارع الگویی ذرت را در مزارع کشاورزان طرف قرارداد (به شرح جدول شماره یک پیوست)، دقیقاً مطابق مفاد مراحل و اقدامات مندرج در جدول آنالیز قیمت عملیات طرح مزارع الگویی ذرت و بابکار گیری ماشین آلات مذکور اقدام نماید.
- ماده (۱۳)** - پیمانکار متعهد است که تضمین های قانونی مورد تایید کارفرما مربوط به این قرارداد را در چارچوب آیین نامه تضمین برای معاملات دولتی مصوب ۱۳۸۲ هیات وزیران به شرح مواد آتی به نفع کارفرما تسلیم و یا پرداخت نماید.
- ۱-۱۳** - پیمانکار متعهد است که پس از امضاء و ثبت قرارداد، معادل ۱۰٪ مبلغ کل قرارداد را به عنوان تضمین انجام تعهدات، به کارفرما تسلیم و یا پرداخت نماید.
- ۲-۱۳** - پیمانکار آگاهی دارد از هرپرداخت معادل ۱۰٪ به عنوان تضمین حسن انجام کار ایشان کسر و پس از تحویل (انجام) قطعی کار و اتمام عملیات کیل گیری و برداشت، به وی مسترد می شود.
- ماده (۱۴)** - پیمانکار متعهد است که از هرپرداخت به وی، کسورات قانونی از جمله بیمه، مالیات و ... مطابق قانون کسر و به حساب مراجع ذیربط واریز شود.
- ماده (۱۵)** - پیمانکار اقرار دارد رابطه فی مابین ایشان و عوامل و کارکنان وی با کارفرما که به نحوی در اجرای این قرارداد فعالیت دارند به هیچ وجه رابطه استخدامی نبوده و تابع قواعد حاکم بر روابط کارفرما و پیمانکار می باشد و کارفرما هیچ تعهد و تکلیفی جز مفاد این قرارداد ندارد.
- ماده (۱۴)** - پیمانکار متعهد است قوانین و آیین نامه های مصوب در مورد کارکنان و کارگران تحت امر خود از جمله: ایمنی و بهداشت کار مطابق استانداردهای وزارت کار و وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، بیمه، پرداخت به موقع حقوق و مزایا، تهیه البسه و پوشش کار مناسب و... را رعایت نماید. در غیر اینصورت کارفرما مجاز است در هر مورد راساً اقدام و کل هزینه های مربوط را از محل مطالبات و یا تضمین های پیمانکار برداشت نماید.
- ماده (۱۶)** - پیمانکار متعهد است که کلیه کارکنان و کارگران تحت امر و مرتبط با این قرارداد را از ابتدای شروع فعالیت، بیمه (تامین اجتماعی، درمان و حوادث) نموده و مستمراً و در پایان هر دوره سه ماهه اسناد مثبتیه مربوط به پرداخت حقوق و مزایا و بیمه آنان را تهیه و یک نسخه از آن را به کارفرما تسلیم نماید.
- ماده (۱۷)** - پیمانکار اقرار و آگاهی دارد که موظف است از کارکنان و کارگران واجد صلاحیت های فنی و اخلاقی استفاده نماید.
- ماده (۱۸)** - پیمانکار متعهد است از کارکنان و کارگران دارای مجوز قانونی به ویژه در صورت بکارگیری اتباع خارجی، استفاده نماید.
- ماده (۱۹)** - پیمانکار متعهد است مسئولیت مادی و معنوی ناشی از فعل و یا ترک فعل و کارکنان خود را تقبل نموده و حسب مورد نسبت به جبران خسارات وارده به نفع کارفرما و یا اشخاص ثالث اقدام می نماید.
- ماده (۲۰)** - پیمانکار برای اجرای مفاد موضوع قرارداد حداقل تعداد..... نفر نیروی متخصص به شرح زیر بکارمی گمارد:

.....

.....

.....

.....

ماده (۲۱) - پیمانکار متعهد است که مشمول ممنوعیت مذکور در قانون منع مداخله کارکنان در معاملات دولتی نمی باشد و چنانچه تغییرات بعدی در مدیریت آن که معارض با قانون مذکور باشد، رخ دهد به نحوی که مشمول قانون مزبور گردد، موظف است مراتب را فوراً به صورت کتبی به کارفرما اعلام نماید و کارفرما نیز حق فسخ قرارداد را دارد.

ماده (۲۲) - پیمانکار متعهد است که از استخدام و بکارگیری و سهیم نمودن کارکنان کارفرما در اجرای تعهدات خویش و نیز از پرداخت هرگونه وجهی تحت هر عنوان به آنان خودداری نماید، در غیراینصورت کارفرما حق فسخ قرارداد داشته و پیمانکار به مدت پنج سال از عقد قرارداد جدید با کارفرما، محروم خواهد شد.

ماده (۲۳) - پیمانکار متعهد است که جهت پرداخت دیون خود و خسارات وارده به کارفرما و یا به غیر که به نحوی ناشی از این قرارداد می باشد به کارفرما اجازه و اختیار داده است که در صورت وصول درخواست کتبی ذینفع، مبالغ مذکور را راساً از محل مطالبات قطعی وصول نشده و یا تضمین های ماخوذه برداشت و در حق ذینفع کارسازی و پرداخت نماید. بدیهی است در صورت عدم تکافوی تضمین ها و یا مطالبات مذکور برای جبران دیون و خسارات، حق اقدام قانونی برای ذینفع تا وصول کامل حقوق خود محفوظ می باشد.

ماده (۲۴) - پیمانکار متعهد است کلیه اسناد و مدارک و اطلاعات مربوط به این قرارداد را در حین اجرای کار و حتی پس از آن در اختیار کارفرما قرار دهد.

ماده (۲۵) - پیمانکار متعهد است بدون اجازه کتبی و قبلی کارفرما، از واگذاری کل یا جزء قرارداد به غیر خودداری نماید. بدیهی است در صورت موافقت کارفرما برای واگذاری قسمت یا قسمت هایی از قرارداد به پیمانکار یا پیمانکاران فرعی، مسئولیت و تعهدات پیمانکار این قرارداد در مقابل کارفرما، به قوت خود باقی خواهد بود.

ماده (۲۶) - پیمانکار متعهد است کلیه حقوق دولتی را رعایت نموده و هرگونه تغییرات بعدی در قوانین و مقررات و بودجه دولتی را پذیرفته و بر اساس نظر و دستور کارفرما، شرایط لازم را پذیرا و مجری باشد.

ماده (۲۷) - پیمانکار متعهد است اطلاعات حاصل از این قرارداد و نیز سایر اطلاعات مربوط به کارفرما که حسب مورد کسب می نماید را بدون مجوز کتبی و قبلی از کارفرما، به غیر منتقل ننماید و در حفظ و حراست آنها کوشا باشد.

ماده (۲۸) - پیمانکار متعهد است که کلیه حقوق و امتیازات مادی و معنوی ناشی از این قرارداد در مالکیت کارفرما قرار دارد و حق هرگونه ادعای بعدی در این خصوص را از خود سلب نموده است.

ماده (۲۹) - پیمانکار اقرار دارد که این قرارداد و ضامنه مرتب با آن تماماً اجزاء لاینفک و لازم الاجرا محسوب می شوند و از مفاد آنها و حقوق و تکالیف قانونی طرفین و قواعد آمره و شرایط جوی و موقعیت جغرافیایی محل و یا محل های عملیات و اعمال مدیریت خویش در فصول مختلف، آگاهی دارد و حق هرگونه ادعای بعدی مبنی بر چهل به هریک راه، از خود سلب نموده است.

ماده (۳۰) - پیمانکار متعهد است حداکثر ظرف مدت ... روز از تاریخ امضاء این قرارداد، نسبت به انعقاد قرارداد مستقل با کشاورزان موضوع ماده (۳) این قرارداد اقدام لازم معمول و حد اکثر ظرف ... روز از تاریخ امضاء این قرارداد، یک نسخه از قرارداد منعقد خود با کشاورزان را به کارفرما تسلیم نماید.

ماده (۳۱) - پیمانکار متعهد است که در صورت لزوم به استقرار و یا توقف نیرو و یا تجهیزات و تاسیسات در اراضی غیر، قبلاً نسبت به جلب رضایت مالک اقدام لازم و مکتوب بعمل آورد.

تعهدات کارفرما

ماده (۳۲) - کارفرما متعهد است نسبت به تامین اعتبار و پرداخت مبلغ قرارداد متناسب با پیشرفت فیزیکی کار و پس از تایید ناظر (نماینده) کارفرما، و در طی چهار مرحله اقدام نماید.

ماده (۳۳) - کارفرما متعهد است در جهت ارائه اطلاعات لازم، ارتباط و تشریک مساعی با دواير دولتی و تهیه لوازم با پیمانکار همکاری و مساعدت نماید.

تعهدات مشترک کارفرما و پیمانکار

ماده (۳۴) - طرفین متعهد هستند که هرگونه تغییر در نشانی و مشخصات خود را ظرف اولین فرصت و حداکثر پانزده روز کتباً به طرف مقابل اعلام نمایند و کلیه ابلاغیه ها به آخرین نشانی اعلام شده، قانونی تلقی می گردد.

ماده (۳۵) - طرفین متعهد هستند چنانچه در وضعیت حقوقی و قانونی خود از جمله ساختار اداری، مدیران صاحب امضاء و... تغییراتی موثر در این قرارداد ایجاد شود، مراتب را در اولین فرصت ممکن و حداکثر ظرف پانزده روز، کتباً و به ضمیمه مستندات جدید به طرف جدید ادامه داده و یا نسبت به فسخ قرارداد اقدام و حسب مورد خسارات وارده را از پیمانکار دریافت نماید.

ماده (۳۶) - کلیه ابلاغیه ها و مکاتبات رسمی و کتبی در خصوص اهداف و اجرای این قرارداد که توسط طرفین و یا آقای/خانم به عنوان نماینده کارفرما و آقای/خانم به عنوان نماینده پیمانکار صادر و ارسال شود تماماً اجزاء لاینفک قرارداد محسوب خواهند شد.

ماده (۳۷) - هرگونه اظهارات و اقدامات بعدی خارج از مفاد این قرارداد و به دور از مکاتبات رسمی و قانونی و فارغ از نظریه مجدد دفتر حقوقی کارفرما، مسموع و قابل استناد طرفین نخواهد بود.

ماده (۳۸) - طرفین متعهد هستند که قوانین جاری کشور را رعایت کنند و اگر بعد از امضاء این قرارداد، قوانین و مقررات به نحوی تغییر کند که مستقیماً موجب افزایش هزینه های پیمانکار گردد، کارفرما مکلف است افزایش هزینه های پیمانکار را جبران نماید و اگر تغییرات قوانین موجب کاهش هزینه های پیمانکار گردد، پیمانکار موظف است مابه التفاوت را به کارفرما مسترد نماید.

ماده (۳۹) - طرفین متعهد هستند اموال و تجهیزات هرطرف به شرح ذیل که پس از طی طریق قانونی، به صورت امانت در اختیار طرف مقابل قرار می گیرد به نحو احسن نگهداری نمایند. چنانچه اموال یاد شده تلف و یا معیوب شود، طرف خسارت دیده می تواند عین و یا ارزش معادل آن را از طرف مقابل مطالبه و دریافت نماید.

.....
.....
.....
.....

ماده (۴۰) - چنانچه در تفسیر مفاد این قرارداد و در اجرای آن، اختلافاتی بروز نماید، مراتب از طریق مذاکره و در غیراینصورت بامراجعه به مراجع قضایی حل و فصل خواهد شد.

ماده (۴۱) - طرفین متعهد هستند که در تنظیم و اجرای این قرارداد، فارغ از مجوز و یا تکالیف قانونی مصوب و بدون جلب رضایت کتبی و قبلی، برای اشخاص ثالث (غیر از طرفین اصلی قرارداد)، ایجاد تعهد و یا دین ننموده و نمی نمایند و اجرای این قرارداد منجر به ایراد خسارت اشخاص ثالث نخواهد شد. صرفاً قرارداد منعقد شده پیمانکار با کشاورز موضوع ماده (۳۹) از شمول این ماده مستثنی بوده و پیمانکار می تواند در چارچوب آن، تعهدات لازم را ایجاد نماید.

ماده (۴۲) - طرفین آگاهی دارند که عدم اعمال به موقع حقوق مندرج در این قرارداد، به معنای اعراض ذینفع از حقوق مربوط نخواهد بود.

ماده (۴۳) - طرفین متعهد هستند چنانچه در اثر اهمال و قصور خود در اجرای قرار داد، متحمل از دست دادن درآمد، سود و سرمایه شوند، طرف مقابله میرا از جبران خسارت مذکور خواهد بود.

سایر موارد

ماده (۴۴) - این قرارداد با استناد به قانون برنامه چهارم توسعه (بند ی ماده ۱۸) تنظیم و اعتبار آن از محل ردیف تامین و پرداخت خواهد شد.

فسخ و تعلیق قرارداد

ماده (۴۵) - در طی مدت قرارداد در صورت بروز سوانح و حوادث غیرمترقبه مانند سیل، زلزله و... که خارج از کنترل طرفین بوده و مانع انجام تعهدات آنان شود، بادرخواست پیمانکار و موافقت کارفرما و یا ابلاغ مستقیم کارفرما، قرارداد فسخ و یا برای مدت معین، تعلیق می شود. بدیهی است پس از رفع حادثه و در صورت صدور دستور کارفرما، پیمانکار موظف است نسبت به ادامه تعهداتش اقدام نماید و در صورت فسخ قرارداد ناشی از حوادث قهری، هیچیک از طرفین مسئول خسارات طرف مقابل نخواهد بود.

ماده (۴۶) - در طی مدت قرارداد، در صورت تخلف پیمانکار از هر یک از مفاد این قرارداد، کارفرما می تواند قرارداد را یکطرفه فسخ و یا با تشخیص خود، میزان خسارات وارده را برآورد و از پیمانکار مطالبه و یا از محل مطالبات وصول نشده و یا تضمین های وی برداشت و تضمین های انجام تعهدات و حسن انجام کار وی را به نفع خود ضبط نماید. در این مورد، پیمانکار حق هرگونه ادعای بعدی به هر عنوان را از خود سلب نموده است.

ماده (۴۷) - در صورت تاخیر پیمانکار در انجام و یا ترک انجام هر یک از مفاد قرارداد و نیز عدم اجرای به موقع هر یک از مراحل عملیات موضوع جدول ماده (۹)، کارفرما اختیار دارد از پرداخت مبلغ مدیریت خودداری و نسبت به کسر مبالغ جریمه به میزان ۵۰٪ الی ۱۰۰٪ مبلغ قرارداد مربوطه، اقدام نماید.

همچنین در صورت تکرار در تاخیر، نسبت به فسخ قرارداد و یا ارجاع کار به دیگری به هزینه پیمانکار اقدام و ضمانت حسن انجام کار وی را به نفع خود ضبط نماید. در هر صورت اقدام کارفرما به برآورد و اخذ خسارت ناشی از تاخیر پیمانکار، بلامانع و قابل قبول طرفین می باشد. تشخیص تاخیر و میزان خسارت با کارفرما بوده و پیمانکار حق ایراد به آن را از خود سلب نموده است.

ماده (۴۸) - کارفرما می تواند در هر مرحله از قرارداد، با ابلاغ کتبی.....روزه تمام یا بخشی از خدمات موضوع این قرارداد را به حالت تعلیق درآورده و یا به قرارداد خاتمه دهد.

ماده (۴۹) - گزارشات تخلفات صنفی و حرفه ای پیمانکار و عوامل انسانی تحت امر ایشان، از سوی کارفرما به طور کتبی به مراجع ذیصلاح از جمله سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان ارائه و ارسال خواهد شد.

ماده (۵۰) - این قرارداد در (۴۹) ماده و به تعداد سه نسخه تنظیم شده و تمام نسخ آن حکم واحد دارد و با امضاء این قرارداد، تمام مکاتبات و مذاکرات معارض قبلی از اعتبار ساقط و تنها متن این قرارداد که بین طرفین به امضاء رسیده است بین آنها حاکم و نافذ خواهد بود، همچنین هر گونه تغییر و اصلاح مفاد این قرارداد فقط با موافقت کتبی طرفین و اخذ تائیدیه مجدد حقوقی (دستگاه کارفرما) مجاز است.

کار فرما: **پیمانکار:**

نام و نام خانوادگی..... نام و نام خانوادگی.....

سمت..... سمت.....

تاریخ..... تاریخ.....

امضاء..... امضاء.....

مهر..... مهر.....

اسناد و مدارک پیوست قرارداد

- (۱) یک نسخه تصویر اساسنامه پیمانکار، ممهور به مهر ثبت شرکت ها
- (۲) یک نسخه تصویر آگهی تاسیس و آخرین تغییرات قانونی پیمانکار در روزنامه رسمی
- (۳) گواهی تایید صلاحیت فنی پیمانکار، صادره توسط سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان
- (۴) گواهی رتبه بندی پیمانکار، صادره توسط سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان
- (۵) تصویر شماره کد اقتصادی پیمانکار
- (۶) یک نسخه تصویر مدارک شناسایی صاحبان امضاء پیمانکار شامل: کارت ملی، شناسنامه و مدرک تحصیلی
- (۷) تصویر مجوز مقام ذیصلاح موضوع ماده ۲۰ قانون اداری مالی وزارت جهاد کشاورزی برای کارفرما
- (۸) مصوبه کمیسیون معاملات جهاد کشاورزی ذیربط (استان - شهرستان) در مورد قراردادهایی که از نظر مبلغ آن مطابق معاملات بزرگ، مذکور در قانون برگزاری مناقصات می باشد.

پیوست شماره ۱ - فهرست کشاورزان تحت پوشش طرح جامع مزارع الگویی ذرت شرکت....

محل امضاء	نشانی مزرعه (مختصات زمین) (شامل طول و عرض جغرافیایی)	روستا	تعداد قطعه	سطح زیر کشت (هکتار (روش کشت*	نام و نام خانوادگی	ردیف

(قرارداد شرکت پیمانکار با کشاورز)
قرارداد اجرایی
زیر پروژه های افزایش تولید ذرت در قالب مزارع الگویی
در سال

ماده ۱- طرفین قرارداد:

- ۱-۱- آقای/خانم:..... (کشاورز) به نشانی
- تلفن..... به عنوان طرف اول
- ۱-۲- شرکت به نمایندگی آقا/خانم..... به سمت.....
- کدملی..... کدپستی..... شماره اقتصادی..... به نشانی
- تلفن..... به عنوان طرف دوم

ماده ۲- موضوع قرارداد:

ماده (۲) -قرار داد مزرعه الگویی با عنوان :

مقایسه اثر بخشی تغذیه ذرت (کود های ماکرو/میکرو/زیستی/اورگانیک) مقایسه اثر بخشی آبیاری (انواع آبیاری/انتقال و توزیع آب) مقایسه روشهای مختلف کاشت (فواصل بین ردیف و یا کشت کف جوی، دو ردیفه روی پشته و... در مقایسه با شاهد) مقایسه تراکم و اصلاح تاریخ کاشت بر اساس گروه های مختلف رسیدگی میزان اثر بخشی/ اختلاط (جهت کنترل آفات، بیماریها و علف های هرز ذرت) کاشت حفاظتی و نیمه حفاظتی/ مقایسه سایر عملیات مکانیزاسیون جدید در منطقه (نظیر پیکر، ساقه خردکن) مقایسه ارقام در گروه های مختلف رسیدگی (دیررس، میان رس و دیررس) برنامه بازدید کارشناسان و کشاورزان پیشرو از مزارع نمونه خارج استان

تذکر: اجرای پروژه مدیریت مزارع الگویی برابر ابلاغیه (دستور العمل فنی ارسال شده از طرف دفتر محصولات اساسی) به تعداد مشخص برای هر موضوع در مزارع ذرت با رعایت عملیات ذیل می باشد:

۱- خاک ورزی مناسب ۲- استفاده از بذر اصلاح شده ۳- کاشت با دستگاه پنوماتیک ۴- مبارزه با آفات و بیماری ها ۵- مبارزه با علف های هرز ۶- آبیاری ۷- تغذیه گیاهی ۸- برداشت ۹- حاصلخیزی و حفظ بقایای گیاهی: عدم آتش زدن و خروج بقایای گیاهی به جا مانده از محصول قبل و حفظ مناسب این بقایا در جهت افزایش مواد آلی خاک (من جمله استفاده از ساقه خرد کن در هنگام برداشت محصول و پیگیری و نظارت در اجرای درست و صحیح در کارخانجات ذرت خشک کنی از اهم موارد می باشد).

ماده ۳- محل اجرای قرارداد:

مزرعه/ مزارع ذرت در تعداد قطعه جمعاً به مساحت هکتار واقع در استان..... شهرستان.....

دهستان..... روستای..... بامشخصات و حدود اربعه(طول و عرض جغرافیایی).....

که طبق اظهارات طرف اول به یکی از طرق قانونی (تملك/اجاره و...) تحت اختیار، بهره برداری و تصرف ایشان می باشد. بدیهی است پاسخگوئی به هر گونه ادعا و یا دعوی احتمالی بعدی در این خصوص، به عهده طرف اول خواهد بود.

ماده ۴- مدت قرارداد:

بعد از ثبت قرارداد، از تاریخ..... لغایت..... و جمعاً به مدت تقریبی روز برای یک دوره زراعی

تعهدات طرف اول

ماده ۵- "اجرای" کلیه عملیات زراعی به شرح مفاد ماده (۲) این قرارداد بابت بهره‌گیری از تجارب خویش و اصول علمی و فنی که از سوی طرف دوم دریافت می‌نماید.

ماده ۶- تهیه و بکارگیری امکانات اعم از ماشین‌آلات، تجهیزات و نهاده‌های کشاورزی در تمام مراحل کاشت، داشت و برداشت به هزینه خود به شرح ذیل:

۱-۶-.....

۲-۶-.....

۳-۶-.....

ماده ۷- ایجاد ارتباط موثر و مفید با طرف دوم در راستای کسب اطلاع از نظرات کارشناسی ایشان

ماده ۸- ایجاد تسهیلات لازم برای بازدید سایر کشاورزان و کارشناسان از مراحل مختلف زراعی که با هماهنگی طرف دوم صورت می‌پذیرد.

ماده ۹- همکاری و هماهنگی با طرف دوم از حیث تهیه امکانات لازم برای استقرار تجهیزات، ادوات و نفرات ایشان در مراحل اجرای قرارداد در صورت امکان برای طرف دوم، تامین می‌شود.

ماده ۱۰- منع پرداخت هر گونه وجهی به طرف دوم و نیز جهاد کشاورزی و کارکنان و عوامل هر کدام از آنها

ماده ۱۱- متعهد است در صورت نیاز و درخواست کتبی طرف دوم یک نفر را بعنوان نماینده به ایشان معرفی نماید.

تعهدات طرف دوم

ماده ۱۲- متعهد است در صورت نیاز و درخواست طرف اول یک نفر را بعنوان نماینده به ایشان معرفی نماید.

ماده ۱۳- اخذ نقطه نظرات و دستورالعمل‌های علمی و کارشناسی از کارشناسان جهاد کشاورزی جهت ارائه به کشاورز

ماده ۱۴- تلاش موثر برای استفاده و بکارگیری از تجهیزات و ادوات منطقه برای بکارگیری در مزرعه طرف اول و با هزینه طرف اول

ماده ۱۵- حضور منظم و موثر و مفید در مراحل مختلف زراعت با هماهنگی و حضور طرف اول و کارشناسان جهاد کشاورزی

ماده ۱۶- اقرار می‌دارد که در اداء مدیریت خویش توسط مهندسین مزارع این قرارداد، دستمزد و کلیه هزینه‌های خود را طبق قرارداد مستقل از جهاد کشاورزی دریافت می‌نماید و حق دریافت هیچ گونه وجهی اعم از نقد و غیرنقد از طرف اول را ندارد.

ماده ۱۷- متعهد است که مسئولیت مادی و معنوی ناشی از فعل یا ترک فعل خود و یا کارکنان تحت امر خویش را تقبل نموده است و حسب مورد، نسبت به جبران خسارت وارده به کشاورز و یا اشخاصی ثالث اقدام می‌نماید.

ماده ۱۸- متعهد است تکالیف خویش نسبت به طرف اول این قرارداد (مطابق مفاد آن و نیز مطابق قرارداد اصلی شماره مورخ که قبلاً فیما بین طرف دوم و جهاد کشاورزی به امضاء رسیده است را به نحو احسن اجرا نماید. و در صورت درخواست کشاورز، نسخه قرارداد با جهاد کشاورزی را به ایشان تحویل نماید.

ماده ۱۹- اقرار دارد کلیه منافع حاصله از این قرارداد (محصول ذرت و ...) تماماً متعلق به طرف اول بوده و طرف دوم هیچگونه حقی در این خصوص ندارد.

ماده ۲۰- متعهد است از تاریخ امضاء این قرارداد ظرف مدت حداکثر ... روز عملیات مدیریتی خویش را آغاز و محقق نماید.

ماده ۲۱- متعهد است در انجام وظایف خویش به اموال منقول طرف اول یا غیر، خسارت وارد ننموده و در صورت لزوم به تردد در املاک اشخاص ثالث، شخصاً نسبت به جلب رضایت آنها اقدام نماید.

سایر موارد

ماده ۲۲- در صورت بروز اختلاف و یا تاخیر هر یک از طرفین قرارداد در انجام وظایف خود و یا ضرورت به فسخ و یا تعلیق این قرارداد، اتخاذ تصمیم فقط با مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان محل وقوع ملک می‌باشد.

ماده ۲۳- بر اساس این قرارداد اجرای کلیه عملیات به عهده طرف اول و مدیریت آن با طرف دوم می‌باشد.

طرف اول:

طرف دوم:

نام و نام خانوادگی..... نام و نام خانوادگی.....

سمت..... سمت.....

تاریخ..... تاریخ.....

امضاء..... امضاء.....

جدول (II) فرم گزارش قرارداد های مدیریت پروژه های مزارع الگویی ذرت استان در سال زراعی ۱۳۹۱

ردیف	نام شرکت پیمانکار	نام مدیر عامل	تلفن شرکت	سطح نظارتی (هکتار)		تعداد پروژه (قطعه)		کار شناس قرارداد (نفر)	نام کارشناس طرف قرارداد	کد ملی کارشناس طرف قرارداد	محل انجام طرح		تاریخ عقد قرارداد	عنوان پروژه الگویی		
				دانه ای	سیلویی	دانه ای	سیلویی				شهرستان	مرکز خدمات		الگویی دانه ای	الگویی سیلویی	مزارع بذری
جمع کا																

دستورالعمل اجرایی و محاسبه اعتبارات زیر پروژه های طرح افزایش تولید ذرت:

زیر پروژه سطح نظارتی شرکتهای خدمات مشاوره ای و کارشناسان ناظر ذرت:

برابر جدول شماره ۱- (جدول پروژه های مزارع الگویی و سطوح نظارتی ذرت دانه ای و سیلویی (بهبود مدیریت) در سال) سطح نظارتی هر استان تعیین و ابلاغ گردیده است که پس از توزیع شهرستانی توسط کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان، مهندس ناظر که در قالب شرکت خدمات مشاوره فعالیت می نماید می بایست ضمن اجرای پروژه های الگویی تعیین شده برابر ماده ۲ مفاد قرارداد اجرایی، سطح نظارتی مشخص شده را نیز برابر تعهدات ماده ۱۲ تا ماده ۳۱ قرارداد اجرایی مدیریت نماید که در صورت رضایت ناظر عالی (مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان / استان) به طور متوسط مبلغ ۴۰۰۰۰۰ ریال (معادل چهل هزار تومان) برای هر هکتار قابل پرداخت خواهد بود (مطابق ماده ۸ قرارداد براساس حسن انجام کار و گزارشات ارائه شده مبلغ قرارداد قابل تغییر خواهد بود).

مساعدت در اجرای پروژه های الگویی:

برابر جدول شماره ۱- (جدول پروژه های مزارع الگویی و سطوح نظارتی ذرت دانه ای و سیلویی (بهبود مدیریت) در سال) تعداد قطعه پروژه الگویی هر استان تعیین گردیده است که پس از توزیع شهرستانی توسط کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان، مهندس ناظر که در قالب شرکت خدمات مشاوره فعالیت می نماید می بایست در اجرای زیر پروژه های الگویی تعیین شده برابر ماده ۲ مفاد قرارداد اجرایی و نیز برابر تعهدات ماده ۱۲ تا ماده ۳۱ قرارداد اجرایی مدیریت نماید؛ که با همکاری محققین مراکز تحقیقاتی به عنوان مشاور فنی و سازمان جهاد کشاورزی استان به عنوان ناظر عالی عملیاتی می گردد و در صورت رضایت ناظر عالی (مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان / استان) متوسط مبلغ ۱۵ میلیون ریال (معادل یک و نیم تومان) برای هر قطعه قابل پرداخت خواهد بود و مجری یا پیمانکار متعهد می گردد مبلغ فوق الاشاره را در راستای پشتیبانی و تهیه الزامات تعیین شده از سوی کارفرما هزینه نماید.

بر مبنای جدول شماره ۱ و جدول اعتبارات مربوطه سهم هر استان تعیین گردیده است که پس از توزیع شهرستانی توسط کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان، مهندس ناظر که در قالب شرکت خدمات مشاوره فعالیت می نماید می بایست ضمن اجرای پروژه های الگویی تعیین شده برابر ماده ۲ مفاد قرارداد اجرایی، سطح نظارتی مشخص شده را نیز برابر تعهدات ماده ۱۲ تا ماده ۳۱ قرارداد اجرایی مدیریت نماید که در صورت رضایت ناظر عالی (مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان و یا استان) با توجه به قرارداد منعقد شده بین شرکت مشاوره با کشاورز می بایست ریز پروژه های شماره ۱ تا ۸ به اجرا گذاشته شود که مبالغ پرداختی به کشاورز طرف قرارداد در قالب مساعدت در انجام عملیات به شرح ذیل می باشد:

۱- **مساعدت در بهبود مدیریت تغذیه مزرعه:** این زیر پروژه با هزینه واحد ۶۰۰۰۰۰ ریال (معادل شصت هزار تومان) جهت مساعدت در خرید (کود های زیستی و اورگانیک، کود های ماکرو و میکرو) (عناصر ریز مغذی)، کودهای آلی و ...) و بررسی نحوه مصرف، مقدار مصرف و زمان مصرف آن در مزارع کشاورزان و در نهایت افزایش راندمان مصرف عناصر مذکور می باشد.

۲- **مساعدت در مبارزه تلفیقی کنترل آفات، بیماریها و علفهای هرز ذرت و حیوانات مهاجم:** این زیر پروژه با هزینه واحد ۵۰۰۰۰۰ ریال (معادل پنجاه هزار تومان) جهت مساعدت به کشاورزان مربوطه در خرید نهاده های مصرفی (مبارزه مکانیکی، بیولوژیکی، شیمیایی و...) در مزارع ذرت جهت جلوگیری از توسعه آفات، بیماریها و علفهای هرز مزرعه ذرت در مناطق شایع به اجرا گذاشته می شود.
* حیوانات مهاجم مساعدت به کشاورزان ذرت کاردر به کارگیری شکارچی جهت کنترل گراز در برخی از استانهای کشور می باشد.

۳- **مساعدت و مدیریت کنترل بیماریهای ذرت (استفاده از سم گائوجو):** این زیر پروژه با هزینه واحد ۵۰۰۰۰۰ ریال (معادل پنجاه هزار تومان)، مساعدت به منظور خرید سم گائوجو در برخی از استانهای کشور می باشد.



۴-اصلاح روشهای کشت و تراکم بوته متناسب با اقلیم و رقم: این زیرپروژه با هزینه واحد ۵۰۰۰۰۰ ریال (معادل پنجاه هزار تومان) به منظور مساعدت به کشاورزان در اصلاح روشهای کاشت متناسب با شرایط اقلیمی هر منطقه بوده و مقایسه آن با شرایط کشت مرسوم و همچنین توسعه روشهای کاشت موفق و کارا (نظیر تغییر آرایش کاشت ، فواصل ردیف و یا بین ردیف ، کشت کف جوی ، دو ردیف روی پشته و غیره) و تراکم مناسب (افزایش تراکم بوته در هکتار از گروههای رسیدگی زودرس به دیررس) می باشد.

۵-اصلاح تاریخ کاشت ارقام ذرت براساس گروههای مختلف رسیدگی: این زیرپروژه با هزینه واحد ۵۰۰۰۰۰ ریال (معادل پنجاه هزار تومان) ، مساعدت به کشاورزان در خصوص اصلاح تاریخ کاشت در مناطقی که با انتخاب ارقام متناسب (گروههای رسیدگی متوسط رس و زود رس) در جایگزینی با ارقام دیررس به منظور اتمام رشد فیزیولوژیک و جلوگیری از پرخورد احنمالی با سرمای زود رس پاییزه و یا بارندگیهای آن به اجرا گذاشته است.

۶-افزایش بهره وری و راندمان آبیاری مزارع ذرت: این زیرپروژه با هزینه واحد ۱۰۰۰۰۰۰ ریال (معادل یکصد هزار تومان) جهت مساعدت در خرید لوله های tap و سایر نهاده های مورد نیاز و با هدف افزایش راندمان مصرف آب و جلوگیری از هدر رفت آب در انتقال و توزیع آن در مزارع ذرت می باشد. اجرای آبیاری تحت فشار در مقایسه با آبیاریهای سنتی ، میزان مترمکعب آب مصرفی در خصوص انتقال و توزیع آب ، روشهای جلوگیری از هدر رفت نظیر انتقال آب از طریق لوله ، کانال و غیره در شرایط مشابه به هر دو مزرعه شاهد و تیمار مد نظر می باشد.

۷-مساعدت در استفاده از ساقه خرد کن و هد مجهز به ساقه خرد کن: این زیرپروژه با هزینه واحد ۴۰۰۰۰۰ ریال (معادل چهل هزار تومان) مساعدت به کشاورزان منطقه جهت استفاده از کمباین دارای هد مجهز به ساقه خرد کن جهت از بین بردن ساقه های باقیمانده در مزارع ذرت دانه ای و کاهش تردد و ماشین آلات از طریق استفاده از هد ساقه خرد کن ذرت می باشد.

۸-مساعدت در کشت مستقیم ذرت (کشاورزی حفاظتی): این زیرپروژه با هزینه واحد ۲۰۰۰۰۰ ریال (معادل دویست هزار تومان) به منظور مساعدت در استفاده از ماشینهای کشت مستقیم ذرت با اهداف جلوگیری از تردد زیاد ماشین آلات ، افزایش ماده آلی خاک ، حفظ رطوبت مناسب و غیره به اجرا درآمده که متناسب با اقلیم های مختلف از نوع کشت مستقیم ذرت و با کشت با حداقل خاکورزی (نیمه حفاظتی) می باشد.



اعتبارات مورد نیاز پروژه های طرح افزایش تولید ذرت دانه ای در سال

واحد: میلیون ریال

ردیف	پروژه	زیر پروژه ها	واحد	حجم عملیات	هزینه واحد	حمایت ویژه	یارانه
۱	مدیریت تولید بذور ذرت	مساعدت در کشت بذور والدینی (ارقام میان رس وزودرس وارداتی)	تن	۳۰	۱۰۰۰	۰	۳۰۰۰۰
		مساعدت در تولید بذور هیبرید داخلی جدید (بجز رقم ۷۰۴)	تن	۱۰۰۰	۲۰	۰	۲۰۰۰۰
۲	مدیریت فنی و بهبود بهزراعی مزارع ذرت	مساعدت در بهبود مدیریت تغذیه ذرت	هکتار	۵۰۰۰	۰.۶	۳۰۰۰	۰
		مدیریت کنترل بیماری ویروسی و کتولگی زبردت و حیوانات مهاجم ، مساعدت در مبارزه تلفیقی کنترل آفات ، بیماریها و علفهای هرز ذرت	هکتار	۱۰۰۰۰	۰.۵	۵۰۰۰	۰
		اصلاح روشهای کشت و تراکم بوته متناسب با اقلیم و رقم	هکتار	۵۰۰۰	۰.۵	۲۵۰۰	۰
		اصلاح تاریخ کاشت ارقام ذرت براساس گروههای مختلف رسیدگی	هکتار	۵۰۰۰	۰.۵	۲۵۰۰	۰
		مساعدت در افزایش بهره وری و راندمان آبیاری مزارع ذرت	هکتار	۱۰۰۰	۱	۱۰۰۰	۰
		سطح نظارتی شرکتها خدمات مشاوره ای و کارشناسان ناظر ذرت	هکتار	۳۲۸۰۰	۰.۴	۱۳۱۲۰	۰
۳	ارتقای مکانیزاسیون و کاهش ضایعات	مساعدت در برداشت ذرت دانه ای (استفاده از ساقه خرد کن / هد مجهز به ساقه خرد کن)	هکتار	۹۹۴۰۰	۰.۴	۳۹۷۶۰	۰
		مساعدت در کشت مستقیم ذرت (کشاورزی حفاظتی)	هکتار	۱۰۰۰۰	۰.۲	۲۰۰۰	۰
۴	ایجاد مزارع الگویی	مساعدت در اجرایی پروژه های الگویی	قطعه مزرعه	۵۰۰	۱۵	۷۵۰۰	۰
جمع اعتبار و حجم عملیات							۵۰۰۰۰

فصل چہارم

ساماندهی تولید بذور هیبرید ذرت متوسط رس و زود رس

این زیر پروژه جهت حمایت از تولید و پروسس تولید بذور زودرس و متوسط رس تعریف گردیده است که در دو بخش تنظیم گردیده است:

۱- مساهدت در کشت بذور والدینی ارقام زودرس و متوسط رس

حجم کلی که برای این زیر پروژه در نظر گرفته شده ۳۰ تن میباشد و در مجموع مبلغ ۳۰۰۰۰ میلیون ریال اعتبار در نظر گرفته شده است.

هدف از اجرای این پروژه مساهدت و حمایت در تولید ارقام پر پتانسیل زودرس و میانرس داخلی و خارجی بوده که در خصوص ارقام خارجی این مساهدت جهت رویالیتی و برای ارقام داخلی اختصاص یارانه تولید بذور هیبرید می باشد.

۲- مساهدت در تولید بذور هیبرید داخلی جدید

حجم کلی که برای این زیر پروژه در نظر گرفته شده ۱۰۰۰ تن میباشد و در مجموع مبلغ ۲۰۰۰۰ میلیون ریال اعتبار در نظر گرفته شده است.

در اجرای این بخش از پروژه نیز به منظور ترویج و آگاهی بیشتر کشاورزان با ارقام پرپتانسیل داخلی (گروههای میانرس و زودرس به غیر از رقم ۷۰۴) مساهدت و یارانه ای به منظور کاهش هزینه های تمام شده برای متقاضیان تولید کننده این قبیل بذور در نظر گرفته شده است که پس از بررسی های کارشناسی دقیق با ذکر جزئیات به اطلاع می رساند.

