

شماره: ۱۳۹۰/۸/۵
تاریخ: ۱۳۹۰/۸/۵
شماره: ۱۳۹۰/۸/۵



جناب آقای مهندس جهانگیر عرب
مشاور محترم معاون وزیر و مسئول گروه برنامه ریزی و تلفیق

موضوع: ارسال گزارش دستورالعمل توجیه فنی و اقتصادی محصولات گلخانه ای براساس
موفقیتنامه کمکهای فنی و اعتباری

سلام علیکم

با احترام ، به بیوست یک جلد گزارش دستورالعمل توجیه فنی و اقتصادی
طرحهای گلخانه ای مربوط به قراردادعاملیت اعطای تسهیلات تلفیقی به طرحهای
کمکهای فنی و اعتباری محصولات زراعی و گلخانه ای (پروژه تولیدات گلخانه ای) به
شماره ۴۰۱۴۶۰۱۰ قانون بودجه سال ۱۳۹۰ جهت استحضار و اقدام لازم ارسال
می گردد.

حسن خدنگی
سرپرست دفتر امور سمپزی
کلیه کارهای فنی و دارویی

آرشداد احمدی پور فردین
رئیس مرکز امور اعتباری و سرمایه گذاری
ارشداد احمدی پور

نشانی: تهران - خیابان طالقانی - کوچه ملک الشعراء بهار - پلاک ۱ - معاونت امور تولیدات گیاهی
تلفن: ۸۸۸۶۱۹۷۸ شماره: ۴-۸۸۸۶۱۱۲۴ آدرس ایمیل: p-production@agri-jahad.org
آدرس سایت: WWW.AGRON.AGRI-JAHAD.ORG

بسمه تعالی

وزارت جهاد کشاورزی
معاونت امور تولیدات گیاهی
دفتر امور سبزی، گیاهان زینتی و دارویی

دستورالعمل فنی و اجرایی

طرح احداث (گلخانه ها)، اصلاح و بازسازی گلخانه ها و

واحدهای پرورش قارچهای خوراکی

پاییز ۱۳۹۰

۱- مقدمه :

در راستای اجرای توافق نامه عاملیت شماره مورخ موضوع اعطای تسهیلات بارانه ای به طرحهای کمکهای فنی و اعتباری محصولات زراعی و گلخانه ای (پروژه تولیدات گلخانه ای) به شماره ۴۰۱۴۶۰۱۰ قانون بودجه سال ۱۳۹۰، این دستورالعمل به منظور احداث ، اصلاح و بازسازی گلخانه ها و تولید کمپوست از بقایای گیاهی و خوشه های تولید تدوین و ارائه می گردد.

۲- هدف :

- ۲-۱- احداث و توسعه گلخانه ها (گلخانه های انفرادی و گلخانه های واقع در مجتمع های گلخانه ای)
- ۲-۲- اصلاح و بازسازی گلخانه ها و واحدهای پرورش قارچ خوراکی
- ۲-۳- تولید کمپوست از بقایای گیاهی

۳- دامنه شمول :

این دستورالعمل شامل :

- ۳-۱- احداث و توسعه گلخانه (براساس نظام گلخانه های کشور می باشد) (دستورالعمل تهیه نشاء، و قلمه گل محمدی و گیاهان دارویی شامل استانهای خاص می باشد)
- ۳-۲- اصلاح و بازسازی گلخانه های غیر فنی (شامل استانهایی که گلخانه های سنتی و غیرفنی دارند می باشد)
- ۳-۳- برای اصلاح و بازسازی واحدهای پرورش قارچ خوراکی دارای پروانه بهره برداری که بیش از ۵ سال از زمان بهره برداری آن گذشته یا طول عمر تجهیزات آن سپری شده باشد، شامل می شود.

۴- منابع مالی

منابع مالی مورد نیاز طرح از محل کمکهای فنی - اعتباری و در قالب پرداخت تسهیلات بارانه دار بانکی تامین خواهد گردید.

۵- نحوه اعطای تسهیلات :

منابع اعتباری دولتی با منابع داخلی بانک عامل (بانک کشاورزی) ادغام شده و به صورت تسهیلات تلفیقی و با سود و کارمزد بارانه دار به متقاضیان پرداخت می شود. (قرارداد عاملیت اعطای تسهیلات تلفیقی به احداث سازه و تجهیزات جانی گلخانه ها از محل کمکهای فنی ، اعتباری قانون بودجه سال ۱۳۹۰ که شامل مابقی قانونی و طرفین قرارداد ، موضوع قرارداد ، تعهدات طرفین و منابع مالی قرارداد ، گردش کار ، شرایط تسهیلات و قرارداد می باشد).

تصوره ۱- لازم به ذکر می باشد که منظور نمودن ۶ میلیارد ریال هزینه احداث سازه و تجهیزات گلخانه ای به ازاء هر هکتار، نرم هزینه بوده (به طور متوسط) و بدیهی است که احداث سازه با مصالح پائین تر و بالاتر از نرم مذکور قابل بررسی بوده و در صورت تایید توسط کمیته فنی سازمان جهاد کشاورزی استان با نظر بالاترین مقام مجاز سازمان (رئیس سازمان جهاد کشاورزی) قابل پرداخت می باشد.

تصوره ۲- تسهیلات بانکی برای احداث سازه ها و تجهیزات گلخانه ای صرفاً در مجتمعهای گلخانه ای که مطالعات فاز ۱ و ۲ آنها تمام شده و به تایید کمیته فنی سازمان جهاد کشاورزی استان مربوطه رسیده و عملیات زیربنایی آنها نیز به طور کامل (۱۰۰ درصد) انجام شده و از لحاظ فنی و توجیه اقتصادی هیچگونه مشکلی نداشته باشند، پرداخت خواهد گردید.

تصوره ۳- باز پرداخت تسهیلات توسعه گلخانه جدید حد اکثر ۸ ساله می باشد (۳ دوران سازندگی و ۵ سال دوران باز پرداخت) که بازپرداخت اصل و فرع تسهیلات از انتهای سال سوم پس از دریافت آخرین قسط تسهیلات صورت میگیرد.

تصوره ۴- باز پرداخت تسهیلات اصلاح و بازسازی گلخانه ها و واحدهای پرورش قارچ خوراکی حداکثر ۴ ساله می باشد (پسگال سازندگی و ۳ سال بازپرداخت) که بازپرداخت اصل و فرع تسهیلات از انتهای سال دوم پس از دریافت آخرین قسط تسهیلات صورت میگیرد.

۶- کارگروه طرح :

۶-۱- کارگروه کمیته فنی گلخانه ها در استان

۶-۲- کارگروه اقتصادی و توسعه سرمایه گذاری سازمان

وظایف کارگروه : بررسی طرحها و تایید آن از لحاظ برخورداری از توجیهات فنی، مالی و اقتصادی و اولویتهای لازم.

۷- پروژه های طرح:

الف- پروژه احداث گلخانه ها (توسعه)

ب- پروژه اصلاح و بازسازی گلخانه های موجود و واحدهای پرورش قارچ خوراکی

۸- فرآیند و گردش کار اعطای تسهیلات

- ۸-۱- ارائه درخواست کتبی متقاضی به مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان ذریبط
- ۸-۲- تکمیل پرونده و ارسال به سازمان جهاد کشاورزی استان جهت بررسی طرح در کمیته فنی سازمان جهاد کشاورزی استان ذریبط.
- ۸-۳- اعلام نظر کمیته فنی سازمان جهاد کشاورزی و ارسال پرونده به کارگروه اقتصادی و توسعه سرمایه گذاری سازمان جهاد کشاورزی استان.

- ۴-۸- بررسی و اعلام نظر در خصوص توجه مالی و اقتصادی طرح توسط کارگروه اقتصادی و توسعه سرمایه گذاری معاونت برنامه ریزی سازمان جهاد کشاورزی استان.
- ۵-۸- ارسال طرح به بانک کشاورزی استان توسط کارگروه اقتصادی و توسعه سرمایه گذاری.
- ۶-۸- بررسی طرح توسط بانک حداکثر ظرف ۳۰ روز از تاریخ دریافت و اعلام نظر نهایی.
- ۷-۸- انعقاد قرارداد با متقاضی و تامین و پرداخت تسهیلات مصوب.

۹- نتایج کار :

- افزایش تولید محصولات گلخانه ای
- کاهش مصرف سوخت
- کاهش هزینه های تولید
- افزایش بهره وری آب
- پایدار نمودن تولید
- بهبود تولید در جهت عرضه به بازارهای خارجی

۱۰- دستورالعمل های فنی پروژه های اجرایی :

۱-۱-۱- طرح احداث و توسعه گلخانه ها (تولیدات گلخانه ای):

۱-۱-۱-۱- توجیه اقتصادی توسعه گلخانه ها :

- ۱-۱-۱-۱-۱- کشور ایران براساس آمار عمدتاً دارای اراضی زراعی در مناطق بیابانی و نیمه بیابانی می باشد ، لذا میزان بارندگی در اغلب نقاط کشور ناچیز می باشد . تحت این شرایط کارآیی مصرف آب در تولید محصولات زراعی و باغی از اهمیت بالایی برخوردار است و مزیت نسبی شامل محصولاتی است که با مصرف مقدار آب کمتر پتانسیل تولید بالاتری داشته باشند.
- ۱-۱-۱-۱-۲- به دلایل مختلف اغلب اراضی کشور به لحاظ سطح زیرکشت کوچک بوده و یا متقاضیان فعالیت در بخش کشاورزی عمدتاً دارای اراضی کوچک می باشند.
- ۱-۱-۱-۱-۳- مسئله اشتغال جوانان بخصوص فارغ التحصیلان رشته های کشاورزی از دغدغه های جدی مسئولین کشور است.
- ۱-۱-۱-۱-۴- بازار مصرف در فصول سرد سال که تقاضای خرید محصولات مختلف سبزی و صیفی و گل و گیاهان زینتی گلخانه ای افزایش می یابد.
- ۱-۱-۱-۱-۵- قیمت فروش محصولات تولیدی در خارج از فصل زراعی معمولاً بالاتر از قیمت این محصولات در فصل زراعی است.

- ۱۰-۱-۶- میزان تولید محصول در واحدهای کنترل شده گلخانه ای نسبت به کشت همین محصولات در فضای باز حدود ۱۰ برابر می باشد.
- ۱۰-۱-۷- امکان تولید بیش از یکبار محصول در سال .
- ۱۰-۱-۸- افزایش کیفیت محصول تولیدی (در ارقام زینتی) و بالطبع فروش بهتر محصول.

دستورالعمل فنی توسعه گلخانه ها :

با عنایت به موارد پیش گفته، واضح است که صنعت تولیدات گیاهی و تولیدات گلخانه ای صنعتی بویا می باشد که سه عامل در موفقیت آن موثرند؛ الف) هزینه کم تولید ب) کیفیت بالای محصول تولید و ج) هزینه کم حمل و نقل محصول به بازارهای مصرف. بنابراین تصمیم گیری بر روی انتخاب نوع سازه، نوع پوشش، درجه اتوماسیون گلخانه و نوع سیستم تولید تابع سه عامل تعیین کننده فوق الاشاره می باشد به نحوی که اگر همه سه عامل فوق مطلوب باشند، تولید کننده قادر به رقابت با سایر تولید کنندگان داخلی و خارجی خواهد بود و در صورت ضعف یکی از عوامل، می بایست با تقویت یک یا هر دو عامل دیگر جبران ضعف شده و تولید سود دمی لازم را داشته باشد.

از نظر تعریف، گلخانه به ساختمانی اطلاق می شود که با مواد شفاف برای عبور نور طبیعی جهت رشد و نمو گیاهان پوشانده شده و در آن دما، نور و رطوبت کنترل شود. گلخانه معمولاً به طور مصنوعی گرم می شود و با شاسی های سرد و بستر های تولید گرم متفاوت می باشد. همچنین با توجه به تعریف فوق، گلخانه با تاسیسات دارستی که صرفاً برای کاهش نور آفتاب و کاهش ورود حشرات ساخته می شوند نیز متفاوت می باشد.

موارد فنی قبل از ساخت گلخانه:

- ۱- **انتخاب مکان گلخانه:** زمینی که برای احداث گلخانه انتخاب می شود بایستی دارای فضای لازم برای احداث حداقل سطوح اقتصادی گلخانه، فضای لازم برای توسعه در سالهای آینده، وضعیت توپوگرافی تا حد امکان و دارای زهکشی مناسب باشد.
- ۲- **وضعیت اقلیمی منطقه:** با توجه به اینکه شرایط آب و هوایی تاثیر زیادی بر حفره باغبانی دارد، لذا محل گلخانه باید با توجه به محصولاتی که مدنظر است، انتخاب شود. به همین جهت جمع آوری اطلاعات هواشناسی منطقه مورد نظر کشت (میانگین حداقل ۱۰ ساله کمینه دما، بیشینه دما، بارندگی، تعداد روزهای آفتاب، روزهای ببری، روزهای یخبندان، بادهای غالب و ...) و تطابق آن با نیاز های اقلیمی گیاه مدنظر لازم و ضروری است.

- ۳- تعیین جهت های چهارگانه جغرافیایی؛ جهت وزش باد غالب و باد خسارت زا؛ که بر همین اساس جهت گلخانه ها در ایران عموماً شمالی - جنوبی بوده و طول گلخانه ها عمود به جهت باد غالب منطقه باشد بهتر است.
- ۴- بررسی وضعیت نیروی کار؛ منطقه و امکان دست یابی و تامین نیروی کار لازم برای فعالیتهای گلخانه ای
- ۵- در دسترس بودن امکانات در منطقه؛ از جمله امکان تامین برق، تلفن، نزدیکی به راههای حمل و نقل امکان تامین گاز طبیعی و یا بررسی نحوه تامین سایر سوختهای مورد نیاز.
- ۶- آب؛ بررسی وضعیت آب محل احداث گلخانه از نظر کمی و کیفی که بسیار مهم تعیین کننده می باشد.
- ۷- مشخص نمودن بازار فروش محصول تولیدی؛ این عامل مهمترین عامل مشخص کننده انتخاب یا عدم انتخاب فعالیتهای گلخانه ای می باشد.
- ۸- تهیه نقشه مهندسی گلخانه؛ توسط مهندسین و مراحان ذیصلاح.

موارد فنی در حین ساخت گلخانه

- رعایت اصول فنی احداث گلخانه توسط شرکتهای گلخانه ساز دارای رتبه و صلاحیت و نیز تهیه آنالیز تحلیلی (استاتیکی) سازه گلخانه پیشنهادی توسط این شرکت ها ضروری میباشد. به طوری که موارد ذیل رعایت گردد:
- طولنایسبون مناسب با توجه به شرایط اقلیمی منطقه (مدنظر فرار دادن حداکثر مطلق سرعت باد، جهت باد، حداکثر مطلق میزان بارش و بافت خاک)
- جنس اسکلت گلخانه باید محکم و ضد زنگ باشد
- استفاده از اتصالات پیچ و مهره ای در ساخت سازه گلخانه الزامی است.
- توسعه و احداث گلخانه های غیرفنی با اسکلت چوبی، گلخانه های تونلی تک قلو و گلخانه های فلزی با اتصالات جوشی مورد تأیید نمیشد.
- سازه باید نسبت به میزان باد (حداقل ۱۲۰ کیلومتر در ساعت)، بار برف (حداقل ۵۰ کیلوگرم در مترمربع) و بار محصول کشت شده در داخل و بار پوشش، مقاومت داشته باشد (بارهای مرده و زنده رعایت گردد)
- ارتفاع گلخانه تا زیر ناودانی باید حداقل ۳/۵ متر و تا تاج گلخانه حداقل ۵/۵ متر باشد.
- حداقل ۲۵٪ از سطح جانبی گلخانه را بدون احتساب فن ر، بد، درجه های سقفی و جاتی تشکیل دهد.
- استفاده از پوششهای پلاستیکی ضد UV در گلخانه پلاستیکی الزامی است.

- نصب سیستم کنترل کننده اقلیمی به منظور کنترل فاکتورهای دی اکسید کربن، دما، نور و رطوبت نسبی داخل گلخانه الزامی است.

توضیح: اصول و ضوابط فنی توسط مهندس مشاور و مهندس طراح با تأیید ناظر طرح به متقاضی و با عنداللزوم پیمانکار ابلاغ میگردد و متقاضی موظف به رعایت و احوال توصیه های مشاور و ناظر می باشد.

موارد اقلیمی داخل گلخانه و تجهیزات مورد نیاز برای سنجش آنها:

نور

باتوجه به نقش تعیین کننده نور در فتوسنتز گیاه و تأمین بخشی از دمای گلخانه، تنظیم نور (شدت، تابش و نوع منبع روشنایی) درون گلخانه با در نظر گرفتن نوع محصول و اقلیم منطقه صورت گیرد. لازم به ذکر است که شدت نوری لازم برای گیاهان گلخانه ای بین ۱۰۰۰۰ تا ۷۰۰۰۰ لوکس می باشد و استفاده از دستگاه نورسنج، لوکس متر در گلخانه ها با توجه به شرایط اقلیمی منطقه (ایرناکی) الزامی است.

دما

باتوجه به نقش تعیین کننده دما در فعالیت ریشی و زایشی گیاه و افزایش عملکرد محصول و کنترل آفات و بیماریها، استفاده از تجهیزات کنترل کننده دما باتوجه به نوع محصول و اقلیم منطقه جهت تأمین دمای مناسب منجمه دماسنجهای ماکریمم و مینیمم الزامی است. دامنه دمای مناسب تعداد زیادی از محصولات گلخانه ای حداقل ۱۵ درجه و حداکثر ۳۵ درجه سانتیگراد می باشد. لذا یابسی از تجهیزات مناسب جهت کنترل و تأمین دما مورد نیاز مانند انواع بخارهای استاندارد و کوره های هوای گرم استاندارد و غیره استفاده گردد.

رطوبت

رطوبت داخل گلخانه با توجه به نقش آن در افزایش کمیّت و کیفیت محصول و کنترل آفات و بیماریها، باید به نحو مقتضی در حد بهینه کنترل گردد و بهترین میزان رطوبت نسبی در گلخانه ها حدود ۷۵ درصد می باشد. رطوبت نسبی کمتر از ۶۰٪ نوام با دمای بیشتر از ۲۵ درجه سانتیگراد، منجر به ریزش غنچه ها و میوه ها می گردد. اگر رطوبت نسبی بالاتر از ۷۵٪ و دما کمتر از ۲۵ درجه سانتیگراد باشد بیماریهای قارچی افزایش می یابد. بنابراین استفاده از دستگاه رطوبت سنج الزامی است.

دی اکسید کربن

باتوجه به نقش دی اکسید کربن در افزایش فرآیند فتوسنتز و نهایتاً افزایش عملکرد و با توجه به اینکه حداقل تبدلات گازی بین محیط داخل گلخانه با فضای باز اطراف (به خصوص در فصول سرد سال) صورت می گیرد تأمین دی اکسید کربن گلخانه از طرق مناسب (تهویه مناسب، استفاده از مولدهای دی اکسید کربن با اولویت استفاده از سوخت گازی و ...) بسته به نوع محصول تولیدی ضروری می باشد.

موارد فنی تجهیزات و تأسیسات :

- اجرای سیستم مناسب نهویه براساس اقلیم منطقه و نوع محصول
- اجرای سیستم سایه انداز با توجه به اقلیم منطقه و نوع محصول
- اجرای عملیات پیشگیری از گسترش آفات و بیماریها، رعایت کلیه مفاد مقررات قرنطینه نباتی برای واحدهای تولید محصولات گلخانه ای به ویژه پایه های وارداتی الزامی می باشد.
- استفاده از بسترهای مناسب با توجه به نوع محصول و نوع کشت (سیستم خاکری یا هیدروپونیک)
- تعبیه زهکش مناسب بسته به نوع سیستم کاشت (خاکی، هیدروپونیک)
- رعایت شیب مناسب بستر کشت (شیب طولی و شیب عرضی)
- ضدعفونی اولیه بستر کشت با مواد مناسب و روش های مناسب براساس استانداردهای موجود
- تسطیح مناسب بستر
- اجرای سیستم های توین آبیاری مناسب با نوع محصول و نوع کشت (سیستم خاکری یا هیدروپونیک)
- تعبیه سیستم های گرمایشی مناسب با توجه به اقلیم منطقه و نوع محصول و سطح گلخانه
- تعبیه سیستم های سرمایشی مناسب با توجه به اقلیم منطقه و نوع محصول و سطح گلخانه
- احداث و ایجاد گلخانه جهت ایجاد نهالستان گیاهان دارویی همانند گلخانه های معمول بوده و رعایت موارد فنی ذیل الزامی است:
- ✓ ایجاد خزانه های تولید برای پایه مادری و استفاده از بذور اصلاح شده
- ✓ استفاده از هورمون های ریشه زایی
- ✓ استفاده از گلدان های پلاستیکی جهت انتقال قلمه های ریشه دار گل محمدی
- ✓ استفاده از جعبه، شاسی و ... جهت انتقال نشاء های گیاهان دارویی
- درخصوص اجرای طرحها به ویژه طرحهای تولید محصولات ارگانیک رعایت موارد فنی الزامی است و بهره برداران به گونه ای راهنمایی و هدایت شوند که از روشهای ارگانیک و بیولوژیک استفاده نمایند.
- مجریان استفاده از مواد بیولوژیک و کشت ارگانیک در رابطه با اعطای تسهیلات و خدمات دولتی از اولویت ویژه برخوردار خواهند بود.
- دفع علفهای هرز در داخل و حريم بیرونی گلخانه ها تا شعاع مناسب الزامی است.
- حذف درختان خشک و آفت زده در شعاع مناسب اطراف گلخانه به کنترل آفات و بیماریها در گلخانه کمک خواهد کرد.

جدول : مساحت اینبه مورد نیاز مناسب با طرح و مساحت واحد گلخانه ای

مساحت گلخانه	۳۰۰۰ متر مربع	۵۰۰۰ متر مربع	یک هکتار	بیشتر از یک هکتار تا دو هکتار	بیش از دو هکتار تا سه هکتار
مساحت ناسبات، ابزار و هلنگار ماشین آلات	حد اکثر ۱۵ متر مربع	حد اکثر ۲۰ متر مربع	حد اکثر ۱۰۰ متر مربع	حد اکثر ۱۱۵ متر مربع	حد اکثر ۱۳۰ متر مربع
مساحت سردخانه	حد اکثر ۱۵ متر مربع	حد اکثر ۲۵ متر مربع	حد اکثر ۵۰ متر مربع	حد اکثر ۱۰۰ متر مربع	حد اکثر ۱۵۰ متر مربع
مساحت دفتر کار و ساختمان مدیریتی	حد اکثر ۱۵ متر مربع	حد اکثر ۲۰ متر مربع	حد اکثر ۷۰ متر مربع	حد اکثر ۹۰ متر مربع	حد اکثر ۱۱۰ متر مربع
ساختمان نگهداری و کارگویی	حد اکثر ۱۰ متر مربع	حد اکثر ۱۰ متر مربع	حد اکثر ۷۰ متر مربع	حد اکثر ۷۰ متر مربع	حد اکثر ۸۰ متر مربع
سفن سورت و بسته بندی	حد اکثر ۱۰ متر مربع	حد اکثر ۱۰ متر مربع	حد اکثر ۵۰ متر مربع	حد اکثر ۶۰ متر مربع	حد اکثر ۷۰ متر مربع
سرویس بهداشتی	حد اکثر ۵ متر مربع	حد اکثر ۵ متر مربع	حد اکثر ۱۵ متر مربع	حد اکثر ۲۰ متر مربع	حد اکثر ۲۵ متر مربع
استخر ذخیره آب	حد اکثر ۱۵۰ متر مکعب	حد اکثر ۲۵۰ متر مکعب	حد اکثر ۵۰۰ متر مکعب در سطح حدود ۱۵۰ تا ۵۰۰ متر مربع	حد اکثر ۱۰۰۰ متر مکعب	حد اکثر ۱۵۰۰ متر مکعب

عمق استخر : حداقل ۲ متر میباشد.

- برای گلخانه های تولید گیاهان آپارتمانی سردخانه نیاز نمی باشد.

- کنترل و تایید موارد فوق الذکر تماماً بر عهده مهندس ناظر بوده و صدور پایان کار منوط به رعایت دقیق مسائل ذکر شده می باشد.

توضیح: کلیه مسائل فنی در احداث و بهره برداری، شامل سازه، ناسبات، دستگاه های مورد استفاده، سیستم های گرمایشی و سرمایشی، تهویه و آبیاری باید مورد تایید مهندس ناظر قرار گیرد.

توضیح: در صورت مشاهده هرگونه تخلف در مسائل فنی اجرایی پروژه احداث، بهسازی و نوسازی و توسعه گلخانه ها و واحدهای پرورش قارچ خوراکی توسط کارفرما و یا پیمانکار، از سوی مهندس ناظر، مهندس ناظر میبایست ضمن ارائه اخطار کتبی به کارفرما، تقاضای رفع نقص، حد اکثر ظرف مدت ۴۸ ساعت نماید.

توضیح: در صورت دریافت گزارش استکفاف رفع نقص "از سوی مهندس ناظر، کمیته فنی سازمان جهاد کشاورزی استان مکلف است ضمن اعلام تعلیق پروانه تاسیس به کارفرما و مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان به مدت یک ماه، ظرف مدت یک هفته کارشناس گلخانه شهرستان از سایت وی بازدید و نتیجه بازدید را جهت تصمیم گیری در خصوص رفع تعلیق یا ابطال پروانه تاسیس به کمیته صدور پروانه های استان اعلام نماید.

سیستم گرمایشی

تعبیه و استفاده از انواع سیستمهای گرمایشی مناسب و مطمئن ذیل باتوجه به اقلیم منطقه، نوع محصول و سطح گلخانه (با رعایت سوخت مناسب و قابل دسترسی) ضروری می باشد:

حیثیر یا کوره های دمنده هوای گرم

سیستم حرارت مرکزی با لوله های آب گرم (سیستم آب گرم، سیستم بخار آب گرم)

پانگرمائی و پانسمائی (در محصولات خاص)

استفاده از پرده های ذخیره کننده انرژی داخل گلخانه ها جهت جلوگیری از بازتاب و انعکاس حرارت داخل گلخانه به بیرون به خصوص در شب و روزهای سرد و ابری)

استفاده از انرژی های نو مثل انرژی زمین گرمائی، انرژی حرارتی خورشیدی و ...

سیستم های حرارتی موضعی (بخاریهای کنوکسیون یا هسرفنی، بخاریهای تابشی با سطح انرژی پائین، بخاریهای گازی، بخاری های با سوخت فسیلی بخاریهای منفرد یا تراکمی که همه آنها استاندارد بوده باشند)

تذکرات: در صورت استفاده از موارد فوق الذکر رعایت کلیه مسائل زیست محیطی و اثرات آلوده کنندگی داخل گلخانه ها از نظر تولید گازهای سمی و ... الزامی است.

تذکرات ۲: مخزن سوخت و لوله انتقال سوخت حتی المقدور باید در محیط سرپوشیده بوده تا (منجمله زبرخاک و غیره) تا در برابر سرما و یخ زدگی کاملاً محافظت شود.

تذکرات ۳: در گلخانه هایی که مجهز به سیستم گاز رسانی هستند، به دلیل کاهش فشار و قطع گاز تعبیه مخزن گازوئیل در گلخانه الزامی است.

تذکرات ۴: نصب ژنراتور (دستگاه مولد برق) در گلخانه ها الزامی است.

سیستم سرمایشی

در گلخانه معمولاً سیستم سرمایشی حساستر و پرهزینه تر از سیستم گرمایشی است. با توجه به اینکه در تابستان دمای داخل گلخانه اغلب ۱۳ - ۱۰ درجه بالاتر از دمای بیرون گلخانه است بنابراین بررسی مسائل مربوط به سیستم سرمایشی حائز اهمیت می باشد. در نتیجه تعبیه و استفاده از سیستم های سرمایشی ذیل متناسب با اقلیم منطقه، نوع محصول و سطح گلخانه الزامی است:

- سیستم های سایه اندازی (برده های سایه انداز، رنگ آمیزی پوشش گلخانه، سایه دادن با آب آهک و...) در صورتیکه برده های سایه انداز کفایت نماید، رنگ آمیزی توصیه نمی شود.

سیستم پنکه و پوشال (Fan and Pad)

سیستم تهویه (پنکه های خارج کننده هوا، دریچه های جانی و دریچه های سقفی)

سیستم مه پاش (فوگر)

سیستم آب پاشی سقفی گلخانه ها (Roof Sprinkler)

سیستم فن و مه پاش (Fan and Mist)

- سایر سیستمهای استاندارد و با بازدهی مناسب و...

سیستم تهویه

اجرای سیستم مناسب تهویه براساس اقلیم منطقه و نوع محصول و متر از گلخانه ها به شرح ذیل میباشد:

سیستم تهویه با حرکت طبیعی هوا (دریچه های سقفی، در مناطق بادخیز پشت دریچه های تهویه سقفی باید در جهت باد غالب باشد)

سیستم تهویه مکانیکی (دریچه های جانی و سقفی به صورت دستی و موتوری باز و بسته شوند.)

سیستم تهویه با پنکه (برای ورود هوای تازه به داخل گلخانه)

سیستم تهویه با فن جت

- سیستم پنکه خارج کننده هوای گلخانه به بیرون (در خلاف جهت باد غالب منطقه نصب می شود)

سیستم تأمین کننده دی اکسید کربن

جهت تأمین مقدار دی اکسید کربن مورد نیاز محصولات گلخانه ای می توان از دستگاه مولد دی اکسید کربن یا سوخت های مناسب قابل دسترسی (ترجیحاً گاز) و یا در مواقع بحرانی از کپسول گاز دی اکسید کربن استفاده نمود.

سیستم های حفاظتی و حاجب گلخانه

با توجه به حجم بالای سرمایه گذاری اولیه جهت احداث و تجهیز گلخانه ها، رعایت مسائل حفاظتی از اولویت های اینگونه طرح ها میباشد. برای این کار می توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- ساخت اتاق نگهداری به مساحت قید شده در جدول مربوط به مساحت اینه ها

- اجرای دیوار و فنس کشی دور اراضی (عنداللزوم همراه با سیم خاردار)

- احداث بادشکهای مناسب طبیعی مثل کاشت درختان سریع رشد همیشه سبز، بادشکن های مصنوعی مثل

احداث دیوارهای بلوکی، بتونی، آجری و توریهای مخصوص در جهت وزش باد غالب منطقه مشروط بر

اینکه فاصله این بادشکن ها تا گلخانه (در شرق، غرب و جنوب) به اندازه ۲/۵ برابر ارتفاع بادشکن رعایت شود.

سیستم بهداشتی

به منظور اجرای عملیات پیشگیری از گسترش آفات و بیماریها اعمال اقدامات بهداشتی زیر رعایت گردد:

- رعایت حریم قاتونی گلخانه ها

- ملز بین بردن علف های هرز اطراف واحدهای گلخانه ای با توجه به زمستان گذرانی اکثر عوامل بیماریزا در آنها

- شن ریزی جاده های مزارع و اطراف گلخانه ها.

- نصب توری های ضد حشره مناسب در کلیه دریچ های تهویه و غیره

- نصب فیلترهای شنی در مسیر پمپاژ آب

- ایجاد جویچه ها و کانالهای اطراف گلخانه جهت خروج آب ناودانی ها

- تهیه ائناک انتظار در محل ورودی گلخانه ها به همراه نصب فن دمنده فوی به منظور جلوگیری از ورود حشرات و

تعبیه حوضچه ضد عفونی

- نصب کارت های جذب کننده حشرات

- رعایت میزان نور مناسب گلخانه ها

- رعایت میزان رطوبت مناسب گلخانه ها

- رعایت میزان حرارت مناسب گلخانه ها

- ضد عفونی مناسب بسترهای کشت خاکی و سکوها و بسترهای کشت بدون خاک

- استفاده از لباس کار و کفش مناسب

- استفاده از ماسکهای ضد سموم شیمیایی

- ضد عفونی ابزار آلات و ادوات مورد نیاز گلخانه ها

- عدم استفاده از لباس کار و وسائل کار زرد رنگ (و نزدیک به طیف نوری زرد)

- تعبیه حمام و یا دوش آب گرم به منظور نظافت کارگران و کارشناسان قبل و بعد از کار در گلخانه

سیستم های آبیاری

کم آبی یا پر آبی هر کدام به نوبه خود باعث کاهش عملکرد محصول خواهد شد لذا استفاده از روشهای

مدیر آبیاری، زمان مناسب برای آبیاری و مقدار مناسب آب در گلخانه ها ضروری می باشد.

در سیستم های آبیاری رعایت ضوابط آبرسانی - آبیاری و زهکشی الزامی است که اهم آن عبارتند از:

الف - کیفیت آب آبیاری شامل

-TPH آب

سطح بیکرنات

شوری (EC)

سطح یون های مسمومیت زا برای گیاه

مجاکتری ها و قارچها

سخره ها

- با توجه به نوع محصول و نوع سیستم کشت، هدایت الکتریکی (EC)، اسیدیته (PH)، قلیایی و ... آب و خاک برای محصولات مختلف، متفاوت می باشد. در این خصوص نوع محصول از نظر تحمل و مقاومت به شوری آب مدنظر قرار میگیرد

- حداقل کمیت آب مورد نیاز کشتهای گلخانه ای بسته به نوع محصول و سیستم آبیاری ۰/۷ لیتر در ثانیه به ازای هر هکتار بدون سیستم فن و پد و با این سیستم ۱ لیتر در ثانیه پیشنهاد و برآورد میگردد.

بقیه خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب طبق اعلام نتیجه آزمون آب از آزمایشگاههای مجاز اعمال میشود.

ب روشهای آبیاری در گلخانه

علیرغم اینکه روش های متعدد آبیاری توسط گلخانه داران اعمال میشود لیکن در راستای افزایش راندمان آبیاری و رعایت اصول اولیه گلخانه هداری که مدیریت منابع آب در شرایط کم آبی می باشد، تاکید میگردد در کشتهای گلخانه ای از روشهای نوین آبیاری نظیر آبیاری تحت فشار استفاده گردد و اجرای موارد ذیل مدنظر قرار گیرد.

نصب منبع تامین آب

استقرار سیستم پمپاژ و کنترل مرکزی

سیستم توزیع

اندازه گیر ها و سنسورها

سیستم فرمان و قدرت

معیارهای مهم انتخاب و طراحی سیستم آبیاری در گلخانه به خصوص آبیاری قطر ه ای برای محاسبه حجم آب مورد نیاز گلخانه عبارتند از دور آبیاری، ساعات آبیاری، نوع و تعداد قطره چکانها، آرایش شبکه آبیاری قطر های، انتخاب لوله و قطر لول هها، سیستم های تصفیه آب و زهکشی در گلخانه و به منظور خروج آب اضافی حاصل از آبیاری.

موارد فنی بستر کشت

بستر کشت به دو صورت خاکی و بدون خاکت بوده و موارد ذیل باید در آن رعایت گردد.

- در کشت خاکی بستر باید دارای بافت مناسب همراه با ماده آلی کافی برای رشد گیاه باشد.

- در کشت خاکی باید پیش از کشت، بستر، تحت نظر مسئول فنی و مهندس ناظر ضد عفونی گردد.

- در کشت بدون خاک(غیرخاکی) خصوصیات شیمیایی بستر، متناسب گیاهان گلخانه ای باشد.

- مخلوط های بسترهای کشت بدون خاک، مناسب با گیاه مورد نظر باشد.
 - مهم ترین پارامترهای تاثیر گذار PH و EC در بسترهای کشت برای گیاهان گلخانه ای رعایت گردد.
 - بسترهای کشت باید از زهکش مناسب برخوردار باشند.
 - بسترهای کشت حتی المقدور از داخل کشور و از نزدیکترین منابع اولیه آن تامین گردد.
 - بسترهای کشت بدون خاک که از منابع آلی گیاهی تهیه می گردد بصورت کمپوست شده باشند.
 - شاخص های بالا بودن PH و EC در بسترها کشت گلخانه ای
- توضیح:** در کشت هیدروپونیک رعایت استانداردها و دستورالعمل های بهداشتی در خصوص استفاده بهینه از عناصر ماکرو و میکرو با هدف تامین سلامت جامعه الزامی می باشد. استانداردهای موضوع این تبصره توسط سازمان های ذیصلاح کشور تدوین و تصویب گردیده و بوسیله سازمان منابع طبیعی استان ابلاغ میگردد و مسئولین فنی ملتزم به رعایت این استانداردها می باشند.
- در صورت استتکاف و یا عدم توجه به آیین نامه ها و استانداردهای ابلاغ شده از سوی تولیدکنندگان محصولات گلخانه ای و قارچهای خوراکی و یا حسب گزارش مسئول فنی، پیمانکار می تواند تا بررسی و تعیین تکلیف نهایی در خصوص پروانه بهره برداری متخلفین از سوی کمیته صدور و تمدید پروانه بهره برداری استان، پروانه بهره برداری ایشان را رأساً معطل نماید.
- توضیح:** حسب اعلام آزمایشگاه، در صورت غیرمجاز بودن میزان باقیمانده سموم و کودهای شیمیایی در نمونه های یاد شده، به منظور جلوگیری از به مخاطره افتادن سلامت مصرف کنندگان، پیمانکار میبایست ضمن ارسال یک نسخه از اعلام نظر آزمایشگاه به همراه اخطار کتبی به واحد تولیدی، توسط کارشناس رسمی خود، دفترچه ویژه مسئول فنی را مورد بررسی قرار دهد و در صورت اثبات تخلف از سوی مسئول فنی پرونده به همراه مستندات آن برای تصمیم گیری و صدور رای به سازمان جهاد کشاورزی استان ارسال گردد.
- توضیح:** در صورت تکرار تخلف از سوی واحد تولید محصولات گلخانه ای یا پرورش قارچ های خوراکی، پس از ۲ اخطار کتبی و در صورت عدم توجه دارنده پروانه بهره برداری، پروانه واحد مذکور رأساً توسط پیمانکار موقتاً لغو گردیده و پرونده جهت تصمیم گیری و تعیین تکلیف نهایی در خصوص لغو پروانه، ظرف مدت حداکثر یکماه، به دبیرخانه کمیته فنی صدور پروانه استان ارجاع میگردد.

۲-۱-۱۰- توجیه اقتصادی تکثیر قلمه ریشه دار گل محمدی در گلخانه:

گل محمدی را می توان به روش ها مختلفی از جمله خوابیدن، پیوند، قلمه و با جوش تکثیر نمود. ولیکن روش تکثیر با قلمه توصیه می شود.

نکات مورد توجه در تکثیر گل محمدی در گلخانه:

- نهاده اولیه تکثیری از شاخه های قوی، سالم و عاری از آفات و بیماریها تهیه میشود
- بهترین زمان تهیه قلمه سبز پس از برداشت گل که حدود اواسط تابستان است می باشد.
- تهیه قلمه معمولا از انتهای شاخه های بطول ۸-۱۲ سانتیمتر تهیه کرده و برگهای پایین آنرا حذف می کنند.
- استفاده از سیستم مه پاش در گلخانه، در سرعت بخشیدن به ریشه زایی قلمه ها موثر خواهد بود
- استفاده از سیستم پاگرما در ریشه دهی بیشتر قلمه ها موثر می باشد. لوله های آب گرم زیر بستر ریشه زایی قلمه نصب می شود در حالت ابتدایی تر می توان از کودهای حیوانی که با روش سولاتیژیشن گندزایی گردیده و با فاصله مناسب از بستر کشت قلمه می باشد، استفاده نمود.
- استفاده از هورمون اسید ایندول بوتیریک IBA به میزان ۳۰۰۰-۵۰۰۰ ppm
- قلمه های سبز در بستری سبک که معمولا می تواند ترکیبی از ماسه، پیت، پرلیت و کود دامی کاملا پوسیده می باشد ریشه دار می شوند.
- تعداد قلمه های مورد استفاده در هر متر مربع حدود ۱۵۰ عدد می باشد که به فاصله ۵-۶ سانتیمتر کشت می شوند.
- قلمه ها سبز معمولا بعد از ۳۰-۴۰ روز در گلخانه ریشه دار شده و به گلخانه های انتقال منتقل می گردند.
- قلمه های ریشه دار شده، در فصل پاییز یعنی ۳-۴ ماه پس از زمان قلمه زنی (در مناطق گرمتر) و یا در اواخر زمستان پس از برطرف شدن خطر سرما به نهالستان منتقل می گردند.

- قبل از انتقال قلمه ها بهتر است به زمین اصلی حدود ۱۰۰-۸۰ تن کود حیوانی اضافه گردد.

ریشه دار نمودن این نوع قلمه راحت تر از قلمه های چوبی می باشد. بخصوص در مناطقی که دارای زمستان سخت تر می باشد. این نوع قلمه در اواخر تابستان از شاخه های جاتی که هنوز سبز هستند گرفته می شوند. قلمه معمولاً از انتهای شاخه ها یا فاصله حدود ۲۰ سانتیمتر از نوک شاخه و با طول ۱۵ سانتی متر درست از بالای یک جوانه که شاخه شروع به چوبی شدن نموده است گرفته شده و سپس برگهای پایینی را آنرا حذف می کنند. این نوع قلمه از شاخه های در حال رشد گرفته شده و می توان آنها را در گلخانه یا استفاده از سیستم مه افشان سریعتر ریشه دار نمود. سایر مراحل کاشت آن مشابه قلمه خشبی می باشد. بسترهای مناسب شنی و یا ترکیب پیت یا پرلیت می باشد. در صورت تمایل به کشت در فضای آزاد ، قلمه ها را در بسته های پلاستیکی برای جلوگیری از دست دادن رطوبت قرار داده و در محلی سرد قرار می دهند و در بهار در بستر خزانه منتقل می کنند.

جدول هزینه های جاری سالیانه تولید یک میلیون قلمه ریشه دار گلدانی گل محمدی :
در سطح ۲۰۰۰ متر مربع گلخانه

ردیف	شرح عملیات	مقدار/تعداد	واحد	قیمت واحد(ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	هزینه های جاری (سوخت و برق...)	-	-	-	۱۵۰
۲	خرید قلمه	۱۰۰۰۰۰۰	عدد	۵۰۰	۵۰۰
۳	خرید گلدان و خاک و ماسه برای گلدانها	۱۰۰۰۰۰۰	-	۱۰۰	۱۰۰
۴	ضد عفونی خاک و کود هر گلدان	۱۰۰۰۰۰۰	عدد	۱۰۰	۱۰۰
۵	دائم (دستمزد بیمه، عیدی) کارگر	۶۰	نفر	۴۰۰۰۰۰۰	۲۴۰
۶	استهلاک تاسیسات	-	-	-	۶۰
	جمع هزینه ها				۱۱۵۰

۳-۱-۱- توجیه اقتصادی تهیه نشاء و قلمه ریشه دار گیاهان دارویی در گلخانه:

ضرورت تهیه نشاء و قلمه ریشه دار گیاهان دارویی

از آنجا که برخی از گیاهان دارویی از طریق بذر به سختی تکثیر می شوند و یا مدت زمان کاشت تا رسیدن به دوره بهره برداری آنها دو شرایط تکثیر با بذر طولانی خواهد بود و جهت تولید نشاءهای برخی از گونه های دارویی که امکان کشت مستقیم آنها وجود ندارد و تولید نهالهای ریشه دار گونه هایی که تکثیر آنها مشکل است و همچنین بسیاری از افرادی که قصد کشت گیاهان دارویی و گل محمدی را دارند توانایی و علم تکثیر این گونه از گیاهان را ندارند لازم است که نشاء و قلمه ریشه دار این گیاهان توسط افراد آگاه، تکثیر شده و در اختیار تولید کنندگان قرار داده شود. لذا با توجه به سیاست توسعه کشت گیاهان دارویی و گل محمدی و کمک به تسهیل انجام این امر مهم، تهیه قلمه ریشه دار و نشاء جهت توزیع در راستای توسعه کشت گونه های گیاهان دارویی امر واجب و ضروری شمرده می شود.

از آن جا که تولید قلمه ریشه دار گیاهان دارویی و گل محمدی در فضای گلخانه صورت می گیرد لذا ضروری است کلیه ضوابط گلخانه ها برای گلخانه هایی که در آن نشاء و قلمه ریشه دار گیاهان دارویی تولید می گردد نیز لحاظ گردد.

دستورالعمل تهیه قلمه ریشه دار

جهت تهیه قلمه ریشه دار باید به دستورالعمل زیر اشاره نمود: قلمه ها پس از جدا شدن از پایه مادری در خاک مناسب قرار داده شده، پس از ریشه دار کردن قلمه ها و طی مرحله خاصی از رشد به زمین اصلی و محل کاشت انتقال داده می شود. این روش آرزان، سریع و ساده است و از تعداد کمی گیاه مادری و در فضایی محدود می توان گیاهان زیادی با حفظ خصوصیات پایه مادری تولید نمود. قلمه های تهیه شده از گیاهان در طی مرحله رشد رویشی، ریشه زایی بهتری نسبت به مرحله رشد زایشی دارند. به علاوه ریشه دهی قلمه های انتخاب شده از ساقه های جانی گیاه مادر بهتر از ساقه های انتهایی گیاه بوده، ریشه دار شدن قلمه ها بر حسب خشبی و نیمه خشبی بودن و یا یکساله و چند ساله بودن آن می تواند متفاوت باشد. بنابراین برای توفیق بیشتر در امر ریشه دار نمودن قلمه ها و در نتیجه تکثیر رویشی گیاهان باید تمامی جوانب مورد اشاره را مدنظر داشت. عوامل مختلف محیطی و فیزیولوژیکی می توانند بر روی ریشه دار کردن قلمه ها تأثیر گذار باشند. ترکیبات هیدرات های کربن، وجود تعداد کافی جوانه یا برگ بر روی قلمه به عنوان منبع تولید هورمون اکسین، مرحله رشد گیاه مادری، محل و زمان انتخاب قلمه و اندازه قلمه می تواند در موفقیت ریشه زایی قلمه سهم به سزایی ایفاء نمایند. برای نیل به این منظور تغذیه گیاه مادر با عناصر غذایی ماکرو و میکرو و قرار گرفتن پایه های مادری در نور کافی بسیار حائز اهمیت است. تیمار کردن قلمه ها با هورمون های گیاهی باعث بهبود ریشه زایی می شود. هورمون های مختلفی مانند اکسین ها، ساینوکسین ها، جیبرلین ها و الیلین ها بر روی ایجاد ریشه بر روی قلمه مؤثر هستند ولی اکسین ها نقش بارزتری ایفاء می کنند. امروزه انواع مختلفی از هورمون های مصنوعی اکسین از قبیل ایندول بوتیریک اسید، ایندول استیک اسید و غیره در دسترس می باشد که هر کدام تحت شرایط خاص و مقادیر مصرف مختلف، اثرات متفاوت نشان می دهند. برگ های موجود بر روی قلمه می توانند نیاز هورمونی قلمه را تأمین نماید لذا در این راستا وجود ۲-۴ برگ بر روی قلمه های انتخابی برای ریشه زایی قلمه های نیمه خشبی ضروری است. از عواملی محیطی مؤثر در فرآیند ریشه زایی قلمه می توان محیط ریشه زایی، رطوبت، اکسیژن، درجه حرارت و نور را نام برد که به منظور فراهم نمودن شرایط مذکور در حد ایتمم بهتر است عملیات مربوط به ریشه دار نمودن قلمه ها در گلخانه و یا بهره گیری از سیستم های مه پاش انجام گیرد. محیط ریشه زایی در تشکیل کالوس و بالا رفتن در صد ریشه زایی قلمه نقش به سزایی دارد و در این خصوص اسیدته خاک (PH) سهم مهمی دارد و با افزایش PH خاک (قلیایی شدن) تشکیل کالوس و درصد ریشه زایی تقلیل می یابد. درجه حرارت محیط ریشه زایی نیز حائز اهمیت فراوان است و برای اکثر گونه ها حرارت های ۲۵-۲۰ درجه در طی

روز و ۱۵-۱۰ درجه در طی شب مطلوب تر است. باید توجه نمود که بالا رفتن درجه حرارت در طی روز می تواند قلمه ها را با تنش های آبی مواجه نموده، تلفات آب از برگ ها و در نتیجه تلفات قلمه ها را افزایش می دهد لذا بهتر آن است که از سیستم های پاگرما استفاده شود. مطالعات نشان داده است که کار آبی هورمون ها در ریشه زایی قلمه ها نیز در هنگام کاربرد سیستم های پاگرما افزایش می یابد. به طور کلی محیط کشت باید از نظر فقدان آفات و عوامل بیماری زا، نور، درجه حرارت و... شرایط مطلوبی داشته باشد تا نتایج بهتری حاصل گردد.

بسترهای تکثیر قلمه: عبارتند از خاک، ورمی کولایت، پرلایت، کسپوست.

تولید قلمه و نشاء گیاهان دارویی در فضای ۲۰۰۰ متر مربع گلخانه:

۱۰۰۰ متر مربع از این گلخانه اختصاص به تولید قلمه ریشه دار و مابقی آن مربوط به تولید نشاء گیاهان دارویی دارد

ریزهزینه تولید قلمه ریشه دار:

شرح عملیات	مقدار / تعداد	هزینه واحد (ریال)	جمع کل (میلیون ریال)
قلمه	۸۰۰۰۰۰ (اصله)	۱۴۰۰	۱۱۲۰
گلدان گیری و خاک هر گلدان	۸۰۰۰۰۰ گلدان	۱۰۰	۸۰
ضد عفونی خاک و کود هر گلدان	۸۰۰۰۰۰ گلدان	۱۰۰	۸۰
جمع کل			۱۲۸۰

۴-۱-۱-۱- توجیه اقتصادی تولید گل شاخه بریده رز
در یک هکتار گلخانه کشت خاکی (بعد از حذف پارانه ها)

الف - هزینه های ثابت ساختمانی

ارقام : میلیون ریال

جمع کل	سردخانه		استخر ذخیره آب		دیوار کتی		ساختمانهای کارگری و نگهبانی		آلات		گلخانه		نوع محصول
	ارزش کل	مقدار m ²	ارزش کل	مقدار m ²	ارزش کل	مقدار m	ارزش کل	مقدار m ²	ارزش کل	مقدار m ²	ارزش کل	مقدار m ²	
۴۲۲۵	۱۰۰۰	۵۰	۳۰	۳۰۰	۴۰	۴۰۰	۱۰۰۵	۷۰	۰/۵	۱۰۰	۳۰۰۰	۰/۳	رز

ب - هزینه های ثابت مربوط به تأسیسات

ارقام : میلیون ریال

جمع کل	ارزش انشعاب برق و برفی % ۲	ارزش انشعاب برفی و برفی % ۲	ارزش انشعاب رسانی	انشعاب تلفن		مخزن سوخت		سیستم گرمایش		سیستم خنک کننده		آبیاری و مه پاشی		نوع محصول	
				ارزش کل	خط	ارزش کل	مقدار لیتر	ارزش کل	مقدار m ²	ارزش کل	مقدار m ²	ارزش کل	مقدار m ²		ارزش کل
۴۳۰۸	۸/۴	۱/۵	۱	۱	۱	۶۰	---	۱۵۰	۰/۱۵	۱۰۰۰۰	۴۰۰	۰/۲۴	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	رز

ج - هزینه های ثابت مربوط به ماشین آلات و ادوات

ارقام : میلیون ریال

جمع کل	پیش بینی شده	دسترس و رطوبت سنج	لوازم باغبانی		سمپاش		تجهیزات بسته بندی		لرراتور برقی اضطراری		تراکتور گلدلی		وانت مخصوص حمل		نوع محصول	
			ارزش کل	تعداد	ارزش واحد	تعداد	ارزش کل	تعداد	ارزش کل	تعداد	ارزش کل	تعداد	ارزش کل	تعداد		ارزش کل
۲۸۶/۸	۱/۳	ارزش کل	۴	۱	۴	۲	۱	۲	۷	۱	۲۰	۳۰	۱	۲۰۰	۱	رز
	۸/۳	-/۱۵	۴	۲	۲	۱	۲	۷	۳۰	۱	۳۵	۳۵	۱	۲۰۰	۱	رز

د - جمع کل هزینه های ثابت

ارقام : میلیون ریال

جمع کل	پایه مادری		ماشین آلات و ادوات	کل تسهیلات	ساختمانها	زمین و زیر بنایی	نوع محصول
	ارزش کل	تعداد					
۷۱۸/۷	۲۲۴۰	۵۶۰۰۰	۲۸۶/۸	۴۳۰/۸	۲۲۲۵	*	رز

هزینه های جاری
- هزینه نهاده ها

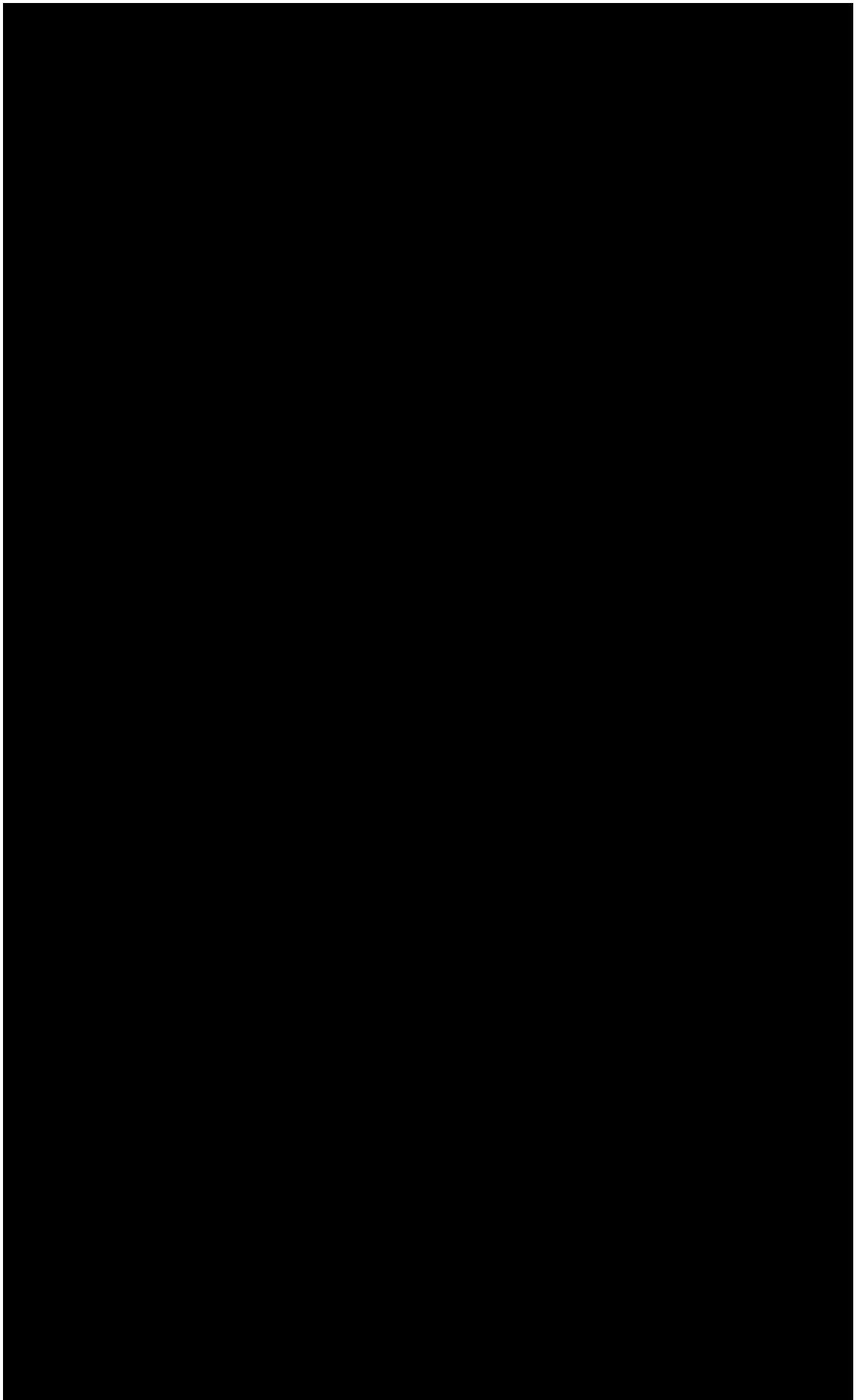
ارقام : میلیون ریال

جمع کل	سایر هزینه ها	کار تن و وسایل بسته بندی	سموم		کود میکرو		کود ماکرو		رقم	رقم	ساخت		پوشش پلاستیک		نوع محصول	
			ارزش واحد	میزان	ارزش کل	کلوگرام	میزان	ارزش کل			ارزش واحد	میزان	ارزش کل	ارزش واحد		میزان
۵۹۳/۶	۲۹	۶۰	۰/۰۵	۲۰	۰/۰۲	۱۰۰۰	۱۲	۰/۰۰۲	۶۰۰۰	۱	۱۹۴	۲۵۰	۰/۰۰۱۵	۳۰۰	۵۰۰۰	رز

د- کل هزینه های جاری سایانه

ارقام : میلیون ریال

هزینه کل	هزینه نقدی	نهاده ها	هزینه استهلاک	تعمیرات و نگهداری		هزینه پرسل به همراه بیمه و پاداش		نوع محصول	
				ارزش هزینه	درصد	ارزش هزینه	میانگین		
۱۳۳۳/۳	۷۴۰	۵۹۳/۶	۲۵۰/۲	۲/۵	۲۳	۴۶۸	۳۹	۲۲	رز



ی- محاسبه نرخ تقریبی استهلاک

ارقام : میلیون ریال

جمع کل	ماشین آلات و ادوات				تاسیسات و بسترهای کشت				ساختمانها				نوع محصول
	استهلاک نرخ	مدت استهلاک (سال)	ارزش سقاط (۷۵)	ارزش دوران استهلاک (سال)	استهلاک نرخ	مدت استهلاک (سال)	ارزش سقاط (۱۰۰)	ارزش دوران استهلاک (سال)	استهلاک نرخ	مدت استهلاک (سال)	ارزش سقاط (۱۵)	ارزش دوران استهلاک (سال)	
۲۵۰/۲	۱۰/۷	۲۰	۷۱/۷	۱۰	۲۳	۲۳/۹	۲۳	۲۰	۲۰۰/۷	۲۰	۲۱۱/۲	۲۲۵	۲۲

م- محاسبه درآمد خالص (متوسط سالیانه)

ارقام : میلیون ریال

سود	کسر می شود استهلاک	عازاد نقدی طرح	کسر می شود هزینه های نقدی	درآمد متوسط خالص	قیمت متوسط عمده فروش (ریال)	عملکرد متوسط سالیانه (تاجه)	سال شروع بهره داری	نوع محصول
۵۰۰	۲۵۰/۲	۵۲۰	۷۲۰	۶۰۰۰	۵۰۰۰	۱۲۰۰۰۰۰	دوم	رز

نتیجه گیری:

- ۱- هزینه به ازای هر متر مربع گلخانه رز کنت خاکی (با عملکرد ۱۲۰ شاخه در متر مربع در سال) ۱۳۳۳۰ ریال و درآمد خالص (سود) حاصل از آن برابر ۵۰۱۰۰۰ ریال است.
- ۲- هزینه به ازای تولید یک گل شاخه بریده رز ۱۱۱۱ ریال و سود حاصل از آن برابر ۴۱۷۵ ریال می باشد.

خلاصه جدول برآورد هزینه و سود ناشی از یک گلخانه رز کنت خاکی (با عملکرد ۱۲۰ شاخه در متر مربع در سال)

هزینه تولید برای هر متر مربع	ریال ۱۳۳۳۰
درآمد خالص برای هر متر مربع	ریال ۵۰۱۰۰۰
هزینه تولید یک شاخه گل	ریال ۱۱۱۱
درآمد خالص از تولید یک شاخه گل	ریال ۴۱۷۵

۱۰-۲- دستورالعمل فنی اصلاح و بازسازی گلخانه ها :

تعریف واژگان:

اصلاح: شامل کلیه عملیات اصلاح تجهیزات و سیستم های تهویه، گرمایش (از جمله گازکشی) و سرمایش گلخانه به غیر از فونداسیون و ارتفاع سازه
بازسازی: شامل انجام کلیه عملیات تغییر اسکلت، تجهیزات، ارتفاع و فونداسیون گلخانه و سایر موارد فنی مربوط به اصلاح

- فونداسیون مناسب با توجه به شرایط اقلیمی منطقه (حداکثر مطلق سرعت باد، جهت باد، حداکثر مطلق میزان بارش و بافت خاک)
- جنس اسکلت گلخانه باید محکم و ضد زنگ و ضد حریق باشد
- استفاده از اتصالات پیچ و مهره ای در ساخت و سازه گلخانه الزامی است.
- سازه باید نسبت به میزان باد (۱۲۰ کیلومتر در ساعت) ، بار برف (۵۰ کیلوگرم در مترمربع) و بار محصول کشت شده در داخل و بار پوشش مقاومت داشته باشد. (بارهای مرده و زنده رعایت گردد).
- ارتفاع گلخانه تا زیر ناودانی باید بیش از ۳/۵ متر و تا تاج گلخانه حداقل ۵/۵ متر باشد. در موارد تادر با توجه به ویژگیهای نوع محصول و با نایلد کمیته فنی سازمان و یا مستندات علمی که به نایلد مراجع ذیصلاح فنی نیز رسیده باشد تغییر ارتفاع (کاهش) بلامانع می باشد.
- حداقل ۲۵٪ از سطح جانی گلخانه را بدون احتساب فن و پد، درجه های سقفی و جانی تشکیل می دهد.
- نصب پوششهای پلاستیکی می بایست ضد UV باشد
- نصب سیستم کنترل کننده اقلیمی
- اجرای سیستم سایه انداز با توجه به اقلیم منطقه و نوع محصول
- استفاده از بسترهای مناسب و تعبیه زهکش مناسب بسته به نوع سیستم کاشت (خاکی، هیدروپونیک) و ضد عفونی بستر
- رعایت شیب مناسب بستر کشت (شیب طولی و شیب عرضی)
- اجرای عملیات پیشگیری از گسترش آفات و بیماریها رعایت کلیه مفاد مقررات قرنطینه نباتی برای واحدهای تولید محصولات گلخانه ای به ویژه پایه های وارداتی الزامی است و ضمناً تعدادی از بندهای این مقررات بشرح ذیل می باشد.
- تعبیه اتاقک انتظار در محل ورودی گلخانه ها به همراه نصب فن دمنده قوی به منظور جلوگیری از ورود حشرات به داخل محوطه گلخانه و تعبیه حوضچه ضد عفونی

- نصب توربهای ضد حشره در درجه ها
- نصب کارتهای جذب حشرات
- نصب فیلترهای شنی در سر راه پمپاژ آب
- رعایت نور مناسب و ...
- اجرای سیستمهای نوین آبیاری مناسب با نوع محصول و نوع کشت (سیستم خاکمی یا هیدروپونیک)
- (اجرای سیستم میست در تکثیر و تولید نشاء برخی از گیاهان دارویی، گوجه قرنگی و سایر محصولات سبزی و صیفی که امکان تولید نشاء دارای توجیحات شنی و اقتصادی باشد)
- تعبیه سیستمهای گرمایشی مناسب با توجه به اقلیم منطقه و نوع محصول و سطح گلخانه
- استفاده از هیتر یا کوره های دمنده هوای گرم
- سیستم حرارت مرکزی با لوله آب گرم
- پاگرما و یا پاسرما (در گیاهان مانند آلسترومریا ضروری است)
- استفاده از پرده های کنترل انرژی و همچنین سایه انداز
- زمین گرمایی و ...
- تعبیه سیستمهای سرمایشی مناسب با توجه به اقلیم منطقه و نوع محصول و سطح گلخانه
- استفاده از فن و پد
- سیستم فوگر (مه پاش)
- آب پاشی سقفی گلخانه ها
- فن ها و درجه های تهویه
- پرده های سایه انداز و ...

ضوابط فنی پروژه اصلاح تجهیزات و تاسیسات واحدهای پرورش قارچ خوراکی

مقایسه میزان مصرف سوخت در واحدهای قدیمی و واحدهای جدید که بطور اصولی و استاندارد و با عایق بندی مناسب ساخته شده اند نشان می دهد که میزان مصرف سوخت گازوئیل در واحدهای جدید و استاندارد ۰/۴-۰/۵ لیتر به ازاء تولید هر کیلوگرم قارچ خوراکی است در حالیکه این رقم در واحدهای قدیمی تا ۱ لیتر به ازاء هر کیلوگرم افزایش می یابد و یا اجرای قانون هدفمندی یارانه ها این تفاوت مصرف، نمود بیشتری دارد. بررسی های انجام شده در خصوص نحوه ائتلاف انرژی در تجهیزات و تاسیسات واحدهای پرورش قارچ

خوراکی حاکی از آن است که به عنوان مثال برای دیگ های بخار و آب گرم در صورتی که از دستگاههای دارای استاندارد مناسب استفاده شده باشد و شرایط تعمیر و نگهداری آن به خوبی انجام گرفته و علاوه بر آن سختی آب نیز کم باشد، عمر استهلاک آن معادل ۱۰-۱۲ سال در نظر گرفته می شود و پس از طی این زمان دستگاه مورد نظر باید تعویض گردد. به گونه ای که پس از گذشت ۵ سال، اتلاف انرژی در دستگاه های مذکور معادل ۵٪ خواهد بود که با افزایش ۱٪ سالانه، این مقدار در سال دهم به حدود ۱۰ درصد خواهد رسید.

به منظور اصلاح سیستم های حرارتی و جلوگیری از اتلاف انرژی در واحد های پرورش قارچ، **نوسازی و جایگزینی تجهیزاتی مانند دیگ بخار، دیگ آب گرم، هواسازها، پیود عایق بندی سازه ها و همچنین عایق بندی لوله های رابط آنها در نظر گرفته شده است که ضوابط فنی آن به شرح جداول ذیل می باشد:**

الف) هواساز

تعداد	مشخصات فنی دستگاه			ظرفیت واحد پرورش قارچ	ظرفیت
	سایر توضیحات فنی	فشار	ظرفیت		
۹	دارای کویل های سرمایشی و گرمایشی	فشار ۷۵ میلی متر آب	ظرفیت ۶۰۰۰ متر مکعب در ساعت	۲۷۲ تن در سال	۱
۱۸	دارای کویل های سرمایشی و گرمایشی	فشار ۷۵ میلی متر آب	ظرفیت ۶۰۰۰ متر مکعب در ساعت	۴۵۴ تن در سال	۲
۲۷	دارای کویل های سرمایشی و گرمایشی	فشار ۷۵ میلی متر آب	ظرفیت ۶۰۰۰ متر مکعب در ساعت	۶۰۰ تن در سال	۳

توجه ۱: ظرفیت گرمایشی و سرمایشی کویل های مورد استفاده در هواسازها با توجه به شرایط آب و هوایی مناطق مورد استفاده متفاوت و طبق نظر متخصصین ذیربط قابل تغییر می باشد.

ب) دیگ بخار

تعداد	مشخصات فنی دستگاه		ظرفیت واحد پرورش قارچ	ردیف
	فشار	ظرفیت		
۵	۱۵۰ psi	۱ تن	۲۷۲ تن در سال	۱
۱	۱۵۰ psi	۲ تن	۴۵۴ تن در سال	۲
۱	۱۵۰ psi	۲ تن	۶۰۰ تن در سال	۳

ج) دیگ آب گرم

تعداد	مشخصات فنی دستگاه		ظرفیت واحد پرورش قارچ	ردیف
	ظرفیت			
۱	پانصد هزار کیلو کالری		۲۷۲ تن در سال	۱
۱	یک میلیون کیلو کالری		۴۵۴ تن در سال	۲
۱	یک میلیون کیلو کالری		۶۰۰ تن در سال	۳

د) عایق بندی سازه ها :

سازه های واحد های پرورش قارچ معمولاً با مصالحی از قبیل آجر، بتن معمولی، بتن متخلخل و در بهترین شرایط با استفاده از ساندویچ پنل احداث شده است. مصالح مذکور از نظر ضریب هدایت حرارتی با یکدیگر متفاوت بوده و ضریب مذکور برای آنها (در ضخامت های یکسان) از ۰/۷ در (بتن متخلخل) تا ۰/۰۱۸ برای ساندویچ پنل متغیر است. لذا بهتر است که واحدها در هنگام احداث از سازه هایی که حداقل اتلاف انرژی را دارند استفاده نموده و برای بازسازی واحد های موجود و عایق نمودن آنها برای سالن های بتنی از ترکیباتی که عایق رطوبتی و حرارتی هستند و در مورد سالن هایی با سایر مصالح از قبیل آجر و بتن و... از صفحات ساندویچ بتنی که قابلیت نصب روی آنها را دارا می باشد، استفاده گردد.

د) عایق بندی لوله های رابط

عایق بندی های مناسب و رایج برای لوله های رابط دیگ بخار و دیگ آب گرم تا سالن های پرورش فارچ پشم سنگ و پشم شیشه می باشد. در صورت استفاده از پشم سنگ در فواصل طولانی لوله کشی، افت دما ماکزیمم ۲ الی ۳ درجه بوده و این مقدار در فواصل کوتاه در حد ۱ درجه سانتیگراد می باشد. استفاده از سایر عایق های حرارتی از قبیل عایق های پلی مری و... در صورتی که دارای عملکرد مناسب بوده و از نظر اقتصادی نیز توجه داشته باشد امکان پذیر است.

تبصره ۸: ظرفیت های تعیین شده در این دستور العمل بر مبنای سالن های استاندارد ۶۰۱۸ با ارتفاع ۴ متر تعریف محاسبه شده است و در صورتیکه اندازه سالن های پرورش فارچ تغییر باید میزان ظرفیت هوادهی هواسازها قابل تغییر بوده و بر مبنای ۲۵ متر مکعب در ساعت به ازاء هر متر مربع از سطح زیر کشت قابل محاسبه می باشد.

تبصره ۹: در صورتی که ظرفیت واحد های پرورش فارچ با ظرفیت های مندرج در این دستور العمل متفاوت باشد، ظرفیت و تعداد دستگاههای مذکور با توجه به نظر منحصصین ذپریط و تأیید نهایی توسط کمیته فنی سازمان جهاد کشاورزی استان تعیین می گردد.

اعتبار مورد نیاز

برای اصلاح و نوسازی سیستم های حرارتی شامل تجهیزاتی مانند دیگ بخار، دیگ آب گرم، هواسازها و بهبود عایق بندی سازه ها و لوله های رابط به ازاء هر واحد ۲۰۰ تنی، ۱۰۰۰ میلیون ریال در نظر گرفته شده است.

تبصره ۱۰: تخصیص اعتبار برای اصلاح و نوسازی سیستم های سرمایشی واحدهای پرورش فارچ خوراکی و سایر تمهیداتی که در کاهش مصرف انرژی موثر باشد به تشخیص کمیته فنی استان قابل تغییر بوده و حداکثر در سقف اعتبارات در نظر گرفته شده، امکان پذیر می باشد.

هزینه های جاری
- هزینه نهاده ها

ارقام : میلیون ریال

جمع کل	سایر هزینه ها	کار تن و وسا	سوم		کود میکرو		کود ماکرو		تجهیزات	تجهیزات	تجهیزات	ساخت		پوشش پلاستیک		نوع محصول		
			ارزش کل	ارزش واحد	ارزش کل	ارزش واحد	ارزش کل	ارزش واحد				ارزش کل	ارزش واحد	ارزش کل	ارزش واحد			
۵۸۳۶	۲۹	۱۰	۲	۱۰۵	۴۰	۲۰	۱۱۲	۱۰۰۰	۱۲	۶۰۰۰	۶	۱۸۶	۶۵۰	۱۰۰۱۵	۳۰۰	۱۰۱	۵۰۰۰	روز

د- کل هزینه های جاری سالیانه

ارقام : میلیون ریال

هزینه کل	هزینه نقدی	نهاده ها	هزینه استهلاک	تعمیرات و نگهداری		هزینه پرسنل به همراه بیمه و پاداش		نوع محصول	
				ارزش هزینه	نسبت	ارزش هزینه	نسبت		
۱۳۳۳۳	۷۴۰	۵۸۳۶	۲۵۰۱۲	۲۱/۵	۲۳	۶۶۸	۳۹	۱۲	روز