

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	پیشگفتار
	مقدمه
۱	الف) کشت هیدروپونیک (بدون خاک) .....
۳	الف-۱) مزیت‌های کشت هیدروپونیک .....
۴	الف-۲) معایب کشت هیدروپونیک .....
۵	ب) انواع روش‌های کشت هیدروپونیک .....
۵	ب-۱) کشت در بستر کشت .....
۶	ب-۲) کشت آبی یا مایع .....
۶	ب-۳) کشت در سنگریزه .....
۷	ب-۴) هواکشت (آئروپونیک) .....
۸	پ) توزیع محلول غذایی .....
۱۱	ت) راهنمای تهیه محلول غذایی برای کشت هیدروپونیک .....
۱۲	ت-۱) نقش و عملکرد عناصر غذایی در رشد گیاهان .....
۱۲	ت-۱-۱) نیتروژن .....
۱۳	ت-۱-۲) فسفر .....
۱۴	ت-۱-۳) پتاسیم .....
۱۴	ت-۱-۴) کلسیم .....
۱۶	ت-۱-۵) منیزیم .....
۱۶	ت-۱-۶) گوگرد .....
۱۶	ت-۱-۷) آهن .....
۱۷	ت-۱-۸) روی .....
۱۷	ت-۱-۹) مس .....
۱۸	ت-۱-۱۰) منگنز .....
۱۸	ت-۱-۱۱) بور .....

عنوان	صفحه
ت-۱-۱۲) مولیدن .....	۱۹
ث) آب .....	۲۰
ج) فرمولاسیون و تهیه محلول غذایی .....	۲۳
ج-۱) آنیون‌ها، کاتیون‌ها و تبدیل واحدها .....	۲۳
ج-۲) فرمول‌های غذایی موجود .....	۲۴
ج-۳) نکات حائز اهمیت در تهیه محلول غذایی .....	۲۸
ج-۴) متعادل‌سازی یونها در تهیه محلول غذایی .....	۳۳
چ) بستر کاشت برای پرورش گل‌های شاخه بریده .....	۳۷
چ-۱) ویژگی‌های عمومی بستر کاشت .....	۳۸
چ-۲) ویژگی‌های فیزیکی محیط رشد .....	۳۹
چ-۳) ویژگی‌های شیمیایی محیط رشد .....	۴۰
ح) انتخاب بستر (محیط رشد) .....	۴۲
ح-۱) بسترهای غیر آلی .....	۴۲
ح-۲) بسترهای رشد آلی .....	۴۶
<b>فصل اول، آلسترومریا</b>	
۱-۱ مقدمه و گیاه‌شناسی .....	۵۱
۲-۱ کاشت و بستر .....	۵۴
۳-۱ شرایط محیطی تولید .....	۵۸
۱-۳-۱ دما .....	۵۸
۲-۳-۱ نور .....	۵۹
۳-۳-۱ آبیاری و تغذیه .....	۶۰
۴-۳-۱ تغذیه با دی‌اکسید کربن و تهویه .....	۶۲
۴-۱ نگهداری (داشت) .....	۶۳
۵-۱ زمان‌بندی تولید .....	۶۴
۶-۱ آفات و بیماری‌ها .....	۶۵

عنوان	صفحه
۱-۶-۱ آفات	۶۵
۲-۶-۱ بیماری‌ها	۶۵
۷-۱ نابسامانی‌های فیزیولوژیک	۶۶
۸-۱ برداشت و فیزیولوژی پس از برداشت	۶۷
<b>فصل دوم، آنتوریوم</b>	
۱-۲ مقدمه و گیاه‌شناسی	۶۹
۲-۲ کاشت و بستر	۷۱
۱-۱-۲ کاشت گلدانی	۷۲
۲-۱-۲ کاشت در بستر	۷۳
الف) اندازه بستر	۷۳
ب) جنس و مواد بستر	۷۴
ب-۱) فوم پلی فتول (اواسیس)	۷۶
ب-۲) راکوول (پشم سنگ)	۷۶
ب-۳) لاوا	۷۷
ب-۴) پیت	۷۷
ب-۵) پوست نارگیل	۷۷
۳-۲ شرایط محیطی تولید	۷۸
۱-۳-۲ دما	۸۱
۲-۳-۲ نور	۸۱
۳-۳-۲ آبیاری و تغذیه	۸۳
الف) سیستم‌های آبیاری	۸۳
الف-۱) سیستم آبیاری بارانی یک ردیفه کم ارتفاع برای کود آبیاری	۸۳
الف-۲) سیستم آبیاری دو ردیفه	۸۴
الف-۳) سیستم قطره چکان‌های ردیفی (برخط)	۸۴
الف-۴) آبیاری قطره‌ای	۸۴
ب) ظرفیت سیستم‌های آبیاری و زهکشی	۸۵

پ) تصفیه آب و سیستم‌های مربوط به آن .....	۸۵
ت) تغذیه .....	۸۶
ث) روش‌های مختلف کوددهی آنتوریوم .....	۹۱
ث-۱) روش اختلاط دو مخزن .....	۹۱
ث-۲) سیستم تزریقی .....	۹۲
۲-۳-۴) تغذیه با دی اکسید کربن و تهویه .....	۹۳
۲-۴) نگهداری (داشت) .....	۹۳
۲-۴-۱) مدیریت گلخانه در طی چهار فصل سال .....	۹۳
الف) فصل زمستان .....	۹۳
ب) فصل بهار .....	۹۴
پ) فصل تابستان .....	۹۵
ت) فصل پائیز .....	۹۶
۲-۴-۲) داشت و نگهداری آنتوریوم .....	۹۶
الف) بردن برگ‌های قدیمی .....	۹۶
ب) حذف پاجوش‌ها .....	۹۸
پ) سیم‌کشی اطراف بسترها .....	۹۸
ت) تغییر جهت دادن گیاهان (خوابانیدن) .....	۹۹
ث) کنترل آپاش‌های سیستم آبیاری .....	۹۹
ج) وجین علف‌های هرز .....	۱۰۰
چ) تمیز کردن شیشه یا پلاستیک .....	۱۰۰
ح) جمع‌آوری گیاهان و تخلیه گلخانه .....	۱۰۰
۲-۵) زمان‌بندی تولید .....	۱۰۰
۲-۶) آفات و بیماری‌ها .....	۱۰۰
۲-۶-۱) آفات .....	۱۰۲
الف) شته‌ها .....	۱۰۲
ب) کنه‌های تار عنکبوتی .....	۱۰۲

پ) تریپس ها	۱۰۲
ت) مگس سفید	۱۰۳
۲-۶-۲ بیماری ها	۱۰۳
الف) بلایت باکتریایی	۱۰۳
ب) اروینیا	۱۰۴
پ) سودوموناس	۱۰۴
ت) آنتراکنوز	۱۰۴
ث) پوسیدگی ریشه	۱۰۵
ج) بیماری های قارچی دیگر	۱۰۵
چ) نماتدها	۱۰۵
۷-۲ نابسامانی های فیزیولوژیک	۱۰۶
۲-۷-۱ سقط گل، بدشکلی گل و کوتوله شدن گیاه	۱۰۶
۲-۷-۲ بدشکلی و گوش های تا شده	۱۰۶
۲-۷-۳ چسبیدگی و لوله شدگی گل	۱۰۷
۲-۷-۴ عدم خروج گل از غلاف گل (جام شدگی گل)	۱۰۷
۲-۷-۵ شکافتگی اسپات	۱۰۷
۲-۷-۶ شیشه ای شدن و آبی رنگ شدن	۱۰۷
۲-۷-۷ داسی شدن ساقه گل	۱۰۸
۲-۷-۸ سرمازدگی	۱۰۸
۲-۸ برداشت و فیزیولوژی پس از برداشت	۱۰۹
۲-۸-۱ برداشت	۱۰۹
۲-۸-۲ درجه بندی	۱۱۰
الف) استفاده از پاکت های پلاستیکی	۱۱۲
ب) استفاده از بریده های کاغذ	۱۱۲
پ) سایر روش های بسته بندی	۱۱۳
ت) مراقبت های پس از برداشت و عمر گلدانی	۱۱۳

## فصل سوم، داوودی شاخه بریده

۱-۳ مقدمه و گیاه‌شناسی .....	۱۱۵
۲-۱-۳ تقسیم‌بندی رقم‌های داوودی .....	۱۱۷
الف) تقسیم‌بندی بر اساس ویژگی‌های گل .....	۱۱۷
ب) تقسیم‌بندی بر اساس کاربرد تجاری .....	۱۱۹
۲-۳ کاشت و بستر .....	۱۲۱
۱-۲-۳ تکثیر .....	۱۲۱
۲-۲-۳ کاشت و استقرار گیاهان .....	۱۲۵
۳-۲-۳ پرورش گیاه مادری برای تولید قلمه .....	۱۲۷
۴-۲-۳ سیستم‌های کاشت و پرورش داوودی .....	۱۲۹
۳-۳ شرایط محیطی تولید .....	۱۳۰
۱-۳-۳ دما .....	۱۳۰
۲-۳-۳ نور .....	۱۳۲
۳-۳-۳ آبیاری و تغذیه .....	۱۳۴
۴-۳ نگهداری (داشت) .....	۱۳۷
۱-۴-۳ پنسمان و سربرداری و غنچه‌برداری داوودی .....	۱۳۸
۵-۳ زمان‌بندی تولید .....	۱۴۱
۶-۳ آفات و بیماری‌ها .....	۱۴۳
۱-۶-۳ آفات .....	۱۴۳
۲-۶-۳ بیماری‌ها .....	۱۴۳
الف) قارچ بوتریتیس .....	۱۴۴
ب) بلاست باکتریایی ساقه .....	۱۴۴
پ) بیماری لکه برگی سپتوریایی .....	۱۴۴
ت) پژمردگی ورتیسیلیومی .....	۱۴۵
ث) بلاست آسکوچیتا .....	۱۴۵

ج) نماتدها .....	۱۴۵
۷-۳ نابسامانی‌های فیزیولوژیک .....	۱۴۶
۱-۷-۳ پژمردگی اتفاقی برگ‌ها در مراحل مختلف رشد .....	۱۴۶
۲-۷-۳ کوری یا عدم تشکیل جوانه گل .....	۱۴۶
۳-۷-۳ کلروز .....	۱۴۶
۴-۷-۳ صدمه گلبرگی .....	۱۴۶
۵-۷-۳ ایجاد ساقه‌های دراز و منحرف .....	۱۴۷
۶-۷-۳ زرد شدن عمومی برگ‌ها .....	۱۴۷
۷-۷-۳ شاخه‌زایی ناخواسته و تولید جوانه گل زود هنگام .....	۱۴۷
۸-۷-۳ سوختگی حاشیه برگ .....	۱۴۷
۹-۷-۳ گل آذین غیر معمول .....	۱۴۷
۸-۳ برداشت و فیزیولوژی پس از برداشت .....	۱۴۸
۱-۸-۳ برداشت گل .....	۱۴۸
۲-۸-۳ پس از برداشت گل‌های داوودی .....	۱۵۰
۳-۸-۳ شکوفا کردن غنچه‌ها .....	۱۵۱
<b>فصل چهارم، گل رز</b>	
۱-۴ مقدمه و گیاه‌شناسی .....	۱۵۳
۱-۱-۴ مقدمه .....	۱۵۳
۲-۱-۴ اهمیت و تولید گل رز در ایران .....	۱۵۵
۳-۱-۴ ویژگی‌های گیاه‌شناسی .....	۱۵۵
۴-۱-۴ دسته‌بندی رزها از نظر باغبانی .....	۱۵۹
۲-۴ کاشت و بستر .....	۱۶۲
۱-۲-۴ ازدیاد رزها .....	۱۶۲
الف) روش رویشی .....	۱۶۳
ب) روش غیر رویشی .....	۱۷۲
۲-۲-۴ روش‌های کاشت رز .....	۱۷۲

۱۷۲	الف) کاشت هیدروپونیک گل رز	۱۷۲
۱۷۵	ب) کاشت گل رز در بستر خاک	۱۷۵
۱۷۷	۳-۲-۴ عملیات کاشت رز	۱۷۷
۱۷۸	۳-۴ شرایط محیطی تولید	۱۷۸
۱۷۸	۱-۳-۴ دما	۱۷۸
۱۸۲	۲-۳-۴ نور	۱۸۲
۱۸۴	۳-۳-۴ آبیاری و تغذیه	۱۸۴
۱۸۴	الف) آبیاری	۱۸۴
۱۸۶	ب) تغذیه	۱۸۶
۱۹۸	۴-۳-۴ سیستم های بسته تغذیه رز	۱۹۸
۱۹۹	۵-۳-۴ تغذیه با دی اکسید کربن و تهویه	۱۹۹
۲۰۰	۴-۴ نگهداری (داشت)	۲۰۰
۲۰۰	۱-۴-۴ مدیریت رشد رزهای کاشته شده	۲۰۰
۲۰۱	۲-۴-۴ مدیریت تولید	۲۰۱
۲۰۶	۵-۴ زمان بندی تولید	۲۰۶
۲۰۶	۶-۴ آفات و بیماری ها	۲۰۶
۲۰۷	۱-۶-۴ آفات	۲۰۷
۲۰۷	الف) شته	۲۰۷
۲۰۸	ب) مگس سفید	۲۰۸
۲۰۹	پ) کنه تار عنکبوتی	۲۰۹
۲۱۰	۲-۶-۴ بیماری ها	۲۱۰
۲۱۰	الف) سفیدک پودری رز	۲۱۰
۲۱۲	ب) لکه سیاه رز	۲۱۲
۲۱۳	پ) کپک خاکستری	۲۱۳
۲۱۴	ت) زنگ رز	۲۱۴



.....	٢١٥	ث) گال طوقه (سرطان طوقه)
.....	٢١٧	٧-٤ نابسامانی‌های فیزیولوژیک
.....	٢١٧	١-٧-٤ عارضه کله گاوی
.....	٢١٨	٢-٧-٤ شاخه‌های کور
.....	٢٢٠	٣-٧-٤ ریزش برگ‌ها و بد شکل شدن برگ
.....	٢٢٠	٤-٧-٤ بد شکلی و واکنش ناشی از مواد شیمیایی
.....	٢٢٠	٥-٧-٤ خمش گردن
.....	٢٢١	٦-٧-٤ بد شکلی گل
.....	٢٢٢	٨-٤ برداشت و فیزیولوژی پس از برداشت
.....	٢٢٢	١-٨-٤ برداشت گل رز
.....	٢٢٤	٢-٨-٤ صفات مورد پسند گل رز
.....	٢٢٥	٣-٨-٤ مسائل مربوط به پس از برداشت گل رز
.....	٢٢٦	٤-٨-٤ دسته‌بندی و حفظ کیفیت پس از برداشت
.....	٢٢٨	٥-٨-٤ نقش کلسیم در افزایش عمر پس از برداشت رز
.....	٢٢٩	٦-٨-٤ برخی از روش‌های بهبود عمر پس از برداشت رز
<b>فصل پنجم، ژربرا</b>		
.....	٢٣٣	١-٥ مقدمه و گیاه‌شناسی
.....	٢٣٥	٢-٥ کاشت و بستر
.....	٢٣٥	١-٢-٥ روش‌های تکثیر
.....	٢٣٥	الف) بذر
.....	٢٣٧	ب) تقسیم بوته
.....	٢٣٨	ج) روش‌های تکثیر درون شیشه‌ای (ریزازدیادی، کشت بافت)
.....	٢٣٨	٢-٢-٥ کاشت ژربرا
.....	٢٤٠	٣-٢-٥ بستر کاشت
.....	٢٤١	الف) بسترهای با پایه خاک
.....	٢٤٢	ب) بسترهای بدون خاک

صفحه	عنوان
۲۴۳	۳-۵ شرایط محیطی تولید
۲۴۳	۱-۳-۵ دما
۲۴۵	۲-۳-۵ نور
۲۴۶	۳-۳-۵ آبیاری و تغذیه
۲۴۶	الف) آبیاری
۲۴۸	ب) تغذیه
۲۵۰	ب-۱) عناصر پرنیاز (ماکرو) در پرورش ژربرا
۲۵۱	ب-۲) عناصر کم نیاز (میکرو) در پرورش ژربرا
۲۵۲	ج) علایم کمبود عناصر غذایی در ژربرا
۲۵۲	ج-۱) نیتروژن
۲۵۲	ج-۲) پتاسیم
۲۵۲	ج-۳) فسفر
۲۵۳	ج-۴) کلسیم
۲۵۳	ج-۵) منیزیم
۲۵۴	ج-۶) آهن
۲۵۴	ج-۷) روی
۲۵۴	ج-۸) مولیبدن
۲۵۵	ج-۹) منگنز
۲۵۵	۴-۳-۵ تغذیه با دی اکسید کربن و تهویه
۲۵۷	۴-۵ نگهداری (داشت)
۲۵۸	۵-۵ زمان بندی تولید
۲۵۹	۶-۵ آفات و بیماری ها
۲۵۹	۱-۶-۵ آفات
۲۵۹	الف) شته ها
۲۶۰	ب) تریپس

ج) مگس سفید .....	۲۶۱
د) کنه‌های تار عنکبوتی (کنه‌های دو نقطه‌ای) .....	۲۶۲
ه) کنه‌های پهن و کنه‌های سیکلامن .....	۲۶۳
و) لارو انواع پروانه‌ها .....	۲۶۳
ز) مینوز برگگی .....	۲۶۳
۲-۶-۵ بیماری‌ها .....	۲۶۴
الف) پوسیدگی طوقه ژربرا .....	۲۶۵
ب) سایر بیماری‌های ریشه و طوقه .....	۲۶۶
ج) کپک خاکستری .....	۲۶۶
د) بلایت (سوختگی) باکتریایی .....	۲۶۷
ه) لکه برگگی قارچی .....	۲۶۸
و) سفیدک پودری .....	۲۶۸
۷-۵ نابسامانی‌های فیزیولوژیک .....	۲۶۹
الف) شکسته شدن پیش از برداشت ساقه گل .....	۲۷۰
ب) پژمردگی پیش از بلوغ گل .....	۲۷۱
ج) گل‌های بد شکل .....	۲۷۱
د) گل‌های دوگانه .....	۲۷۱
ه) تسمه‌ای شدن برگ .....	۲۷۲
۸-۵ برداشت و فیزیولوژی پس از برداشت .....	۲۷۲
۱-۸-۵ نگهداری و انبار کردن ژربرا .....	۲۷۴
۲-۸-۵ مشکلات پس از برداشت گل‌های ژربرا .....	۲۷۵
الف) خمیدگی گردن و شکستگی ساقه .....	۲۷۶
ب) پژمردگی گلبرگ .....	۲۷۹
ج) سایر مشکلات پس از برداشت .....	۲۸۰
<b>فصل ششم، گلابول</b>	
۱-۶ مقدمه و گیاه‌شناسی .....	۲۸۳

صفحه	عنوان
۲۸۴	۱-۱-۶ تقسیم بندی گلایول ها
۲۸۴	الف) تقسیم بندی از لحاظ اندازه گل
۲۸۵	ب) تقسیم بندی از لحاظ پیش رسی و دیررسی
۲۸۶	ج) تقسیم بندی از لحاظ زمان ظهور گل ها
۲۸۶	۲-۱-۶ تهیه پداژه
۲۸۶	۳-۱-۶ انتخاب پداژه
۲۸۸	۲-۶ بستر و کاشت
۲۸۸	۱-۲-۶ بستر
۲۸۹	۲-۲-۶ روش های کاشت
۲۸۹	الف) کاشت خطی یا نواری
۲۹۰	ب) کاشت عمیق و نواری
۲۹۰	پ) روش کاشت در کرت
۲۹۱	۴-۲-۶ عمق کاشت
۲۹۲	۳-۶ شرایط محیطی
۲۹۲	۱-۳-۶ دما
۲۹۳	۲-۳-۶ نور
۲۹۳	۳-۳-۶ آبیاری و تغذیه
۲۹۳	الف) آبیاری
۲۹۴	ب) تغذیه
۲۹۵	۴-۶ نگهداری (داشت)
۲۹۵	۱-۴-۶ قیم و توری های حمایت کننده
۲۹۶	۲-۴-۶ برداشت پداژه
۲۹۷	۵-۶ آفات و بیماری ها
۲۹۷	۱-۵-۶ آفات
۲۹۷	۲-۵-۶ بیماری ها

صفحه	عنوان
۲۹۷	الف) بیماری‌های قارچی .....
۲۹۸	ب) بیماری‌های ویروسی .....
۲۹۸	۶-۶ اختلالات فیزیولوژیکی گلابول .....
۲۹۸	۷-۶ برداشت و فیزیولوژی پس از برداشت .....
۲۹۸	۶-۷-۱ برداشت .....
۲۹۹	۶-۷-۲ فیزیولوژی پس از برداشت .....
	<b>فصل هفتم، لاله</b>
۳۰۱	۱-۷ مقدمه و گیاه‌شناسی .....
۳۰۱	۷-۱-۱ مقدمه .....
۳۰۲	۷-۱-۲ گیاه‌شناسی .....
۳۰۵	۷-۱-۳ انواع لاله .....
۳۰۶	۷-۱-۴ اصلاح لاله .....
۳۰۷	۷-۲ کاشت و بستر .....
۳۰۷	۷-۲-۱ تکثیر لاله .....
۳۰۸	۷-۲-۲ بستر .....
۳۰۹	۷-۲-۳ کاشت .....
۳۰۹	الف) کاشت در مزرعه .....
۳۱۱	ب) آبکشت (هیدروپونیک) .....
۳۱۱	ج) کاشت بدون خاک (جعبه‌ای) .....
۳۱۳	د) تولید لاله گل‌دانی .....
۳۱۴	۷-۳ شرایط محیطی تولید .....
۳۱۴	۷-۳-۱ دما .....
۳۱۵	۷-۳-۲ نور .....
۳۱۵	۷-۳-۳ آبیاری و تغذیه .....
۳۱۵	الف) آبیاری .....

صفحه	عنوان
۳۱۶	ب) تغذیه
۳۱۸	۴-۷ نگهداری (داشت)
۳۱۸	۱-۴-۷ فرآیندهای معمول در زمان پرورش
۳۱۹	۲-۴-۷ انبارداری پیاز لاله
۳۲۰	۵-۷ زمان بندی تولید
۳۲۱	۶-۷ آفات و بیماری‌ها
۳۲۱	۱-۶-۷ آفات
۳۲۲	۲-۶-۷ بیماری‌ها
۳۲۲	الف) بیماری‌های قارچی
۳۲۵	ب) بیماری‌های ویروسی
۳۲۷	۷-۷ نابسامانی‌های فیزیولوژیک
۳۲۷	۱-۷-۷ عدم گلدهی یا بلاست گل لاله
۳۲۸	۲-۷-۷ تشکیل پیاز کوچک
۳۲۸	۳-۷-۷ ساقه گل کوتاه
۳۲۹	۴-۷-۷ افتادگی ساقه
۳۲۹	۵-۷-۷ رگه شدن رگبرگ‌ها
۳۳۰	۸-۷ برداشت و فیزیولوژی پس از برداشت
	<b>فصل هشتم، لیسیانتوس</b>
۳۳۳	۱-۸ مقدمه و گیاه‌شناسی
۳۳۵	۲-۸ کاشت و بستر
۳۳۶	۳-۸ شرایط محیطی تولید
۳۳۶	۱-۳-۸ دما
۳۳۷	۲-۳-۸ نور
۳۳۷	۳-۳-۸ آبیاری و تغذیه
۳۳۸	۴-۳-۸ تغذیه با دی اکسید کربن و تهویه

صفحه	عنوان
۳۳۹	۴-۸ نگهداری (داشت)
۳۴۰	۵-۸ زمان بندی تولید
۳۴۲	۶-۸ آفات و بیماری ها
۳۴۲	۱-۶-۸ آفات
۳۴۲	۲-۶-۸ بیماری ها
۳۴۲	۷-۸ نابسامانی های فیزیولوژی
۳۴۳	۸-۸ برداشت و فیزیولوژی پس از برداشت
	<b>فصل نهم، لیلیوم (سوسن)</b>
۳۴۵	۱-۹ مقدمه و گیاه شناسی
۳۴۷	۱-۱-۹ ریخت شناسی گیاه
۳۴۸	الف) دسته بندی از نظر ظاهر و عادت رشد و ساختار پیاز
۳۴۹	ب) جهت قرار گیری گل بر روی گل آذین
۳۵۰	ج) شکل گلچه ها پس از شکوفایی غنچه
۳۵۰	۲-۱-۹ چرخه رشد
۳۵۱	۲-۹ کاشت و بستر
۳۵۱	۱-۲-۹ انتخاب رقم
۳۵۳	۲-۲-۹ سیستم کاشت جعبه ای (کاشت در سبد)
۳۵۵	۳-۲-۹ کاشت لیلیوم
۳۵۷	۴-۲-۹ سیستم کاشت جعبه ای (کاشت در سبد)
۳۵۸	۵-۲-۹ انتخاب رقم
۳۶۱	۳-۹ شرایط محیطی تولید
۳۶۱	۱-۳-۹ دما
۳۶۲	۲-۳-۹ نور
۳۶۴	۳-۳-۹ آبیاری و تغذیه
۳۶۷	۴-۳-۹ تغذیه با دی اکسید کربن و تهویه

صفحه	عنوان
۳۶۷	۴-۹ نگهداری (داشت) .....
۳۶۸	۵-۹ زمان بندی تولید .....
۳۶۹	۶-۹ آفات و بیماری ها .....
۳۶۹	۱-۶-۹ آفات .....
۳۷۰	۲-۶-۹ بیماری ها .....
۳۷۰	الف) پوسیدگی ناشی از قارچ پنی سیلیوم .....
۳۷۱	ب) پوسیدگی فلس و پیاز و آلودگی ناشی از فوزاریوم .....
۳۷۱	پ) پوسیدگی ناشی از قارچ رایزوکتونیا .....
۳۷۲	ت) پوسیدگی پای گیاه .....
۳۷۲	ث) پوسیدگی ریشه ناشی از پیتیوم .....
۳۷۳	ج) لکه های ناشی از بوتریتیس (کپک خاکستری) .....
۳۷۴	۷-۹ نابسامانی های فیزیولوژیک .....
۳۷۵	۱-۷-۹ سبز شدن پیازچه ها پیش از موعد .....
۳۷۵	۲-۷-۹ لکه قهوه ای برگ های لیلیوم .....
۳۷۵	۳-۷-۹ کمی تعداد گل ها و کوچکی اندازه ی گل ها .....
۳۷۵	۴-۷-۹ سقط و ریزش غنچه گل .....
۳۷۶	۵-۷-۹ سوختگی نوک یا کامل برگ .....
۳۷۸	۶-۷-۹ کمبود آهن .....
۳۷۸	۷-۷-۹ کمبود نیتروژن .....
۳۷۹	۸-۹ برداشت و فیزیولوژی پس از برداشت .....
	<b>فصل دهم، گل مریم</b>
۳۸۳	۱-۱۰ مقدمه و گیاه شناسی .....
۳۸۴	۲-۱۰ کاشت و بستر .....
۳۸۷	۳-۱۰ شرایط محیطی تولید .....
۳۸۷	۱-۳-۱۰ دما .....



صفحه	عنوان
۳۸۸	۱۰-۳-۲ نور
۳۸۸	۱۰-۳-۳ آبیاری و تغذیه
۳۸۹	۱۰-۴ نگهداری (داشت)
۳۹۰	۱۰-۵ زمان بندی تولید
۳۹۰	۱۰-۵-۱ شرایط نگهداری پیازها در انبار
۳۹۰	۱۰-۵-۲ کنترل گلدهی
۳۹۱	۱۰-۶ آفات، علف های هرز و بیماری ها
۳۹۲	۱۰-۷ برداشت و فیزیولوژی پس از برداشت
<b>فصل یازدهم، گل میخک</b>	
۳۹۵	۱۱-۱ مقدمه و گیاه شناسی
۳۹۸	۱۱-۲ کاشت و بستر
۳۹۸	۱۱-۲-۱ انتخاب رقم و ازدیاد
۳۹۹	۱۱-۲-۲ کاشت و استقرار گیاهان مادری و تهیه قلمه
۴۰۰	۱۱-۲-۳ کاشت گیاهان برای تولید گل
۴۰۲	۱۱-۳ شرایط محیطی تولید
۴۰۲	۱۱-۳-۱ دما
۴۰۲	۱۱-۳-۲ نور
۴۰۴	۱۱-۳-۳ آبیاری و تغذیه
۴۰۶	۱۱-۴ نگهداری (داشت)
۴۰۶	۱۱-۴-۱ نصب قیم و شبکه توری
۴۰۷	۱۱-۴-۲ غنچه برداری، سر برداری (پنسمان) و هرس میخک
۴۰۹	۱۱-۵ زمان بندی تولید
۴۱۰	۱۱-۶ آفات و بیماری ها
۴۱۰	۱۱-۶-۱ آفات
۴۱۰	۱۱-۶-۲ بیماری ها

الف) پژمردگی باکتریایی .....	۴۱۰
ب) پژمردگی فوزاریومی .....	۴۱۱
پ) پوسیدگی ساقه رایزوکتونایی .....	۴۱۲
ت) پوسیدگی ناشی از قارچ بوتریتیس .....	۴۱۳
ج) سوختگی آلترناریایی (لکه برگی) .....	۴۱۳
ح) زنگ میخک .....	۴۱۴
خ) ویروس ها .....	۴۱۴
۷-۱۱ نابسامانی های فیزیولوژی .....	۴۱۵
۱-۷-۱۱ شکافتگی کاسبرگ .....	۴۱۵
۲-۷-۱۱ ژولیدگی .....	۴۱۶
۸-۱۱ برداشت و فیزیولوژی پس از برداشت .....	۴۱۷
منابع .....	۴۲۳
واژه نامه .....	۴۲۹