



شرکت اصلاح گران بذر آینده

با مسئولیت محدود

شماره ثبت ۳۸۵۳۴

گزارش آزمایشات گیاهان دارویی سال ۱۴۰۰

تهیه کننده :

سید یعقوب صادقیان مطهر، سمر خیامی، حمید نوشاد، سمیرا مقدم زرندي

اسفند ماه ۱۴۰۰

فهرست مطالب

عنوان	شماره صفحه
چکیده	۳
مقدمه	۴
۱- آویشن	۵
۲- گالگنا	۹
۳- سیاهدانه	۱۱
۴- چای ترش	۱۴
۵- نعنا فلفلی	۱۶
۶- بادرنجبویه	۱۹
نقشه آزمایشات	۲۲
فهرست منابع	۲۳

چکیده:

در سال ۱۴۰۰ آزمایشات گیاهان دارویی به صورت ازدیادی و بذرگیری انجام شد. در قسمت ازدیادی از چای ترش، به مقدار ۲۰ کیلوگرم معادل ۷۱ کیلوگرم در هکتار و به قیمت ۴۷ میلیون ریال محصول بدست آمد. این مقدار از عملکرد سال قبل به مقدار ۹۶ کیلوگرم در هکتار کمتر بود. از نعنا فلفلی به مقدار ۱۰۳۰ کیلوگرم معادل ۴۱ تن در هکتار به قیمت کل ۹۲ میلیون ریال محصول بدست آمد که این محصول بیشتر از سال قبل بود. بادرنجبویه و گالگا به ترتیب به مقدار ۵۰۹ و ۱۲۹ کیلوگرم معادل ۱۰۲ و ۲۶ تن در هکتار محصول تر بدست آمد. به علت عملکرد کمی و کیفی بهتر کشت نشایی نسبت به کشت مستقیم بذر در سال گذشته، کشت چای ترش به صورت نشایی انجام گرفت. آبیاری نعنا فلفلی با تعویض شلنگ‌های تیپ بهبود یافت که منجر به افزایش عملکرد آن نسبت به سال گذشته گردید. کلکسیون منابع ژنتیکی آویشن و گالگا در مزرعه حفظ گردید. بوته‌های سیاهدانه به علت کشت نشایی در مالچ و حفظ رطوبت در طول دوره رشد، دچار پوسیدگی شده و از بین رفت. لذا توصیه می شود در سال آینده بذرها به طور مستقیم و در مزرعه بدون مالچ کشت گردد.

مقدمه

تعداد گونه های گیاهی ایران در حدود ۸۰۰۰ گونه است که از نظر تنوع گونه ای حداقل دو برابر قاره اروپاست. بیش از ۲۳۰۰ گونه از این تعداد گونه گیاهی، دارای خواص دارویی، عطری، ادویه ای و آرایشی بهداشتی هستند و ۱۷۲۸ گونه از این گیاهان به عنوان گیاهان بومی ایران می باشند که منحصرأ در ایران رویش کرده و به عنوان ظرفیت انحصاری برای کشور محسوب می شوند. نظر به اهداف ترسیم شده در سند ملی گیاهان دارویی و طب سنتی کشور مبنی بر کسب سهم ۲۰ درصد ارزش بازار داروی کشور، ۲۰ درصد ارزش بازار داروی حوزه دامپزشکی کشور و افزایش صادرات گیاهان دارویی و فرآورده های دارویی گیاهی برای حضور در بین ۱۰ کشور اول جهان، یکی از سیاست های اصلی وزارت جهاد کشاورزی، برنامه ریزی در حوزه توسعه، تولید، فرآوری، بازار و صادرات این گیاهان می باشد. در سال های اخیر تولید و تجارت گیاهان دارویی روند افزایشی داشته است، بطوریکه گردش مالی مواد اولیه گیاهان دارویی در جهان ۳۵۵ میلیون دلار بوده است که این میزان در سال ۲۰۰۲ به ۵۱ میلیارد دلار و در سال ۲۰۱۱ به ۲۷۶ میلیارد دلار افزایش یافته است. طبق پیش بینی بانک جهانی در سال ۲۰۵۰ میلادی گردش مالی و تجارت جهانی، متمرکز و مبتنی بر گیاهان دارویی و داروی گیاهی به رقمی حدود ۵۰۰۰ میلیارد دلار بالغ خواهد شد. سهم کشور ایران از تجارت جهانی گیاهان دارویی با وجود پتانسیل های طبیعی فراوان کمتر از دو درصد می باشد.

آزمایش و ازدیادی‌های گیاهان دارویی:

۱- آویشن:

مقدمه

آویشن *Thymus* از خانواده نعنا *Lamiaceae* بوده گیاهی چند ساله، با حداکثر چهار چین در سال و گیاهی دگرگشن است. جنس آویشن دارای ۱۴ گونه است اما در حال حاضر ۱۸ گونه از این جنس در ایران معرفی شده است. که چهار گونه *T.persicus*, *T.carmanicus*, *T.danenensis*, *T.trautvetteri* انحصاری کشورمان است. گونه‌های *T.persicus*, *T.lancifolius*, *T. daenesis* فقط بومی ایران بوده *T.kotschyanus* (آویشن آذربایجان) بومی ایران، ترکیه، عراق و قفقاز و آویشن شیرازی (*Zataria multiflora*) بومی مناطق جنوبی ایران است. آویشن گیاهی مدیترانه ای است و در طول رویش به هوای گرم و نور کافی نیاز دارد. این گیاه خشکی دوست است و به سهولت قادر به تحمل کم آبی و خشکی می باشد. خاک های سبک با زهکشی مناسب و pH ۵-۸ مناسب این گیاه است. بهترین تراکم هشت بوته در متر مربع و فاصله کاشت ۲۵*۵۰ می باشد. عملکرد در کشت مستقیم بذر بیشتر از تکثیر با قلمه است. زمان مناسب ایجاد خزانه در اواخر اسفند و زمان مناسب کشت مستقیم اوایل بهار است. در سال اول رویش فقط یکبار محصول را میتوان برداشت کرد. در حالیکه در سال های بعد دو یا حتی سه مرتبه میتوان اقدام به برداشت پیکر رویشی کرد. زمان مناسب برای اولین برداشت محصول آغاز گلدهی یعنی اواسط بهار (اردیبهشت) می باشد. دومین برداشت در آغاز دومین مرحله گلدهی و اواسط تابستان (مرداد) انجام میگردد. سومین و آخرین برداشت را اواسط پاییز (آبان) میتوان انجام داد. توده بومی اصفهان بیشترین عملکرد را داشته است. و متوسط عملکرد ماده خشک آن ۸۰۰ الی ۲۲۶۰ کیلوگرم در هکتار گزارش شده است (جعفری و همکاران ۱۳۹۵). خواص دارویی آن شامل: ضد اسپاسم، خلط آور، ضد نفخ، ضد میکروب و قارچ، ضد رماتیسم، موثر برای سیاه سرفه، سوهاضمه، رفع تشنج، می باشد (کریمی و همکاران ۱۳۹۶).

مواد و روش‌ها

آزمایش ۰۱۱۴۰۰۱ آویشن، *Thymus vulgaris*

ارزیابی لاینها و گزینش بهترین لاین و سلف بهترین بوته، از هر شماره ۲۰-۳۰ بوته در خط

توضیحات	وزن	شجره	منشا	اوریزین	شماره سریال	شماره ردیف
HS	2 gr	S1	US	Thy-16-98-1	44 -98	1
HS	3 gr	S1	US	Thy-16-98-2	45 -98	2
HS	2 gr	S1	US	Thy-16-98-3	46 -98	3
HS	2 gr	S1	US	Thy-16-98-4	47 -98	4
HS	3 gr	S1	US	Thy-16-98-5	48 -98	5
HS	2 gr	S1	US	Thy-16-98-6	49 -98	6
HS	3 gr	S1	US	Thy-16-98-7	50 -98	7
HS	3 gr	S1	US	Thy-16-98-8	51 -98	8
HS	3 gr	B	US	Thy-16-98-9	52 -98	9

آزمایش ۰۱۱۴۰۰۲ آویشن، *Thymus lancifolius*

ارزیابی لاینها و گزینش بهترین لاین و سلف بهترین بوته، از هر شماره ۲۰ بوته در خط

توضیحات	وزن	شجره	منشا	اوریزین	شماره سریال	شماره ردیف
HS	2 gr	S1	Lorestan1-1	Thy-8-98-1	17-98	1
HS	2 gr	S1	Lorestan1-2	Thy-8-98-2	18 -98	2
HS	3 gr	S1	Lorestan1-3	Thy-8-98-3	19 -98	3
B	3 gr	B	Lorestan1	Thy-8-98-4	20-99	4
HS	4 gr	S1	Esfahan1-1	Thy-9-98-1	21 -98	5
HS	3 gr	S1	Esfahan1-2	Thy-9-98-2	22 -98	6
HS	3 gr	S1	Esfahan1-3	Thy-9-98-3	23 -98	7
B	4 gr	B	Esfahan1	Thy-9-98-4	24 -98	8

آزمایش ۰۱۱۴۰۰۳ آویشن *Thymus daenesis*

ارزیابی لاینها و گزینش بهترین لاین و سلف بهترین بوته، از هر شماره ۲۰ بوته در خط

توضیحات	وزن	شجره	منشا	اوریزین	شماره سریال	شماره ردیف
HS	3 gr	S1	Lorestan2-1	Thy-11-98-1	25 -98	1
HS	3 gr	S1	Lorestan2-2	Thy-11-98-2	26 -98	2
HS	2 gr	S1	Lorestan2-3	Thy-11-98-3	27 -98	3
B	2 gr	B	Lorestan2	Thy-11-98-4	28 -98	4
HS	3 gr	S1	Esfahan2-1	Thy-12-98-1	29 -98	5
HS	4 gr	S1	Esfahan2-2	Thy-12-98-2	30 -98	6
HS	3 gr	S1	Esfahan2-3	Thy-12-98-3	31 -98	7
B	4 gr	B	Esfahan2	Thy-12-98-4	32 -98	8

آزمایش ۰۱۱۴۰۰۴ آویشن *Thymus daenesis*

ارزیابی لاینها و گزینش بهترین لاین و سلف بهترین بوته، از هر شماره ۲۰ بوته در خط

توضیحات	وزن	شجره	منشا	اوریزین	شماره سریال	شماره ردیف
HS	2 gr	S1	Arak2-1	Thy-13-98-1	33 -98	1
HS	3 gr	S1	Arak2-2	Thy-13-98-2	34 -98	2
HS	2 gr	S1	Arak2-3	Thy-13-98-3	35 -98	3
B	2 gr	B	Arak2	Thy-13-98-4	36 -98	4
HS	2 gr	S1	Arak3-1	Thy-14-98-1	37 -98	5
HS	3 gr	S1	Arak3-2	Thy-14-98-2	38 -98	6
B	3 gr	B	Arak3	Thy-14-98-3	39 -98	7
HS	3 gr	S1	Fars2-1	Thy-15-98-1	40 -98	8
HS	2 gr	S1	Fars2-2	Thy-15-98-2	41 -98	9
HS	3 gr	S1	Fars2-3	Thy-15-98-3	42 -98	10
B	2 gr	B	Fars2	Thy-15-98-4	43 -98	11

مراحل انجام کار:

ردیف	تاریخ	شرح عملیات
۱	۹۹/۱۲/۱۰	انتقال آویشن ها از قطعه دو به قطعه سه
۲	۱۴۰۰/۲/۲۸	کوددهی قطعات با اوره ۱۰ NPK
۳	۱۴۰۰/۳/۱۸	وجین دستی علفهای هرز آویشن
۴	۱۴۰۰/۳/۲۴	کوددهی کل قطعات ۵۰ کیلو اوره ۱۰ سولوپتاس ۱۰ NPK
۵	۱۴۰۰/۴/۱۵	علف زنی
۶	۱۴۰۰/۷/۵-۴	علف زنی
۷	۱۴۰۰/۷/۱۲	برداشت آویشن
۸	۱۴۰۰/۷/۱۷	تمیز کردن آویشن

از آویشن به عنوان کلکسیونری در مزرعه برای سال آتی نگهداری شد.



شکل ۱: گلدهی آویشن باغی

۲- گالگا

مقدمه

گالگا (*Galega officinalis*) گیاهی علفی، چندساله و متعلق به خانواده Fabaceae است. منشأ اصلی پیدایش این گیاه نامشخص است ولی این گیاه در مرکز، غرب و جنوب اروپا گسترش زیادی دارد. از اینرو، برخی محققان، اروپا را منشأ این گیاه می دانند. ساقه گالگا مستقیم، توخالی و ارتفاع آن بین ۴۰ تا ۱۰۰ سانتیمتر متفاوت است. برگ هایش به فرم مرکب شانه ای فرد هستند که به صورت متناوب بر روی ساقه قرار می گیرند. گل ها به صورت گل آذین خوشه به رنگ بنفش مایل به ارغوانی در انتهای ساقه ها قرار می گیرند.

گل ها اواخر بهار (خرداد) ظاهر می شوند. میوه بصورت غلاف است. گالگا در خاک های عمیق و مرطوب به خوبی می روید. کشت این گیاه در خاک های سنگین مناسب نیست و باعث کاهش عملکرد پیکر رویشی می شود. آب ایستایی باعث خشک شدن گیاهان می شود. تکثیر این گیاهان از طریق کشت بذرهای آنها صورت می گیرد. بذرها بطور مستقیم در زمین اصلی به صورت ردیفی کشت می شوند. اواسط فروردین زمان مناسبی برای کشت گالگا در زمین دائمی است. فاصله ردیف ها ۲۵ تا ۳۰ و فاصله دو بوته در طول ردیف، ۲۵ سانتیمتر توصیه می شود. برداشت در مرحله ی گل دهی کامل صورت می گیرد و پیکر رویشی این گیاه از ارتفاع ۴۰ سانتی متری با داس یا ماشین برداشت قطع می گردد. در سال اول یک بار می توانیم برداشت را انجام دهیم ولی از سال دوم به بعد ۲ تا ۳ بار میتوانیم برداشت داشته باشیم. خشک کردن پیکره ی رویشی در سایه و یا در خشک کن های الکتریکی در دمای کمتر از ۵۰ درجه صورت می گیرد. به دلیل خاصیت ضد دیابت و شیرافزا بودن این گیاه، گالگا را در رده گیاهان دارویی دسته بندی کرده اند. از زمان های قدیم، گالگا به عنوان داروی ضد دیابت، تب و عفونت های انگلی کاربرد داشته است (Arakas et al, 2016). همچنین طی تحقیقات انجام شده، تأثیر گالگا بر روی کاهش وزن بدن دیده شده است (Pashazadeh et al., 2015).

مواد و روش‌ها

آزمایش ۰۱۱۴۰۰۵ گالگا:

هر لاین در یک خط ۱۰ متری و گزینش لاین و تک بوته، فاصله بوته

توضیحات	مقدار بذر (گرم)	شجره	منشا	شماره سریال	شماره ردیف
بالک تک بوته گالگا-HS-	17 gr	S1	US-1	2-98	1
بالک تک بوته گالگا-HS-	21 gr	S1	US-2	3-98	2
بالک تک بوته گالگا-HS-	26 gr	S1	US-3	4-98	3
بالک تک بوته گالگا-HS-	27 gr	S1	US-4	5-98	4
بالک تک بوته گالگا-HS-	24 gr	S1	US-5	6-98	5
بالک تک بوته گالگا-HS-	10 gr	S1	US-6	7-98	6
بالک تک بوته گالگا-HS-	36 gr	S1	US-7	8-98	7
بالک تک بوته گالگا-HS-	10 gr	S1	US-8	9-98	8
بالک تک بوته گالگا-HS-	18 gr	S1	US-9	10-98	9
بالک تک بوته گالگا-HS-	24 gr	S1	US-10	11-98	10
بالک کلی گالگا	86 gr	B		12-98	11

مراحل انجام کار

ردیف	تاریخ	شرح عملیات
۱	۱۴۰۰/۱/۱۵	شروع آبیاری قطعات
۲	۱۷- ۱۴۰۰/۱/۲۴	وجین دستی علف های هرز
۳	۱۴۰۰/۲/۲۸	کوددهی قطعات با اوره ۱۰ NPK
۴	۱۴۰۰/۳/۱۲	برداشت برگ گالگا
۵	۱۴۰۰/۳/۱۷	برداشت برگ گالگا
۶	۱۴۰۰/۳/۲۴	کوددهی کل قطعات ۵۰ کیلو اوره ۱۰ سولوپتاس ۱۰ NPK
	۱۴۰۰/۴/۱۵	علف زنی



شکل ۲: مرحله گلدهی گالگا

۳- سیاهدانه

مقدمه

سیاه دانه با نام علمی *Nigella sativa* از خانواده Ranunculaceae گیاهی علفی، یکساله با گل های منفرد و ساقه های ایستاده به ارتفاع ۶۰ تا ۷۰ سانتیمتر، گلهای زیبا به رنگ سفید خاکستری تا آبی، میوه آن به صورت کپسول (غلاف دانه دار) که درون آن تعداد زیادی دانه سیاه و معطر قرار دارد. نوع میوه بذری سیاه دانه فندقه است. این گیاه در انواع خاک ها به خوبی رشد می کند فقط نیاز به زهکش مناسب خاک دارد. مناسب ترین pH خاک برای پرورش گل سیاه دانه ۶ تا ۷.۵ است. تکثیر سیاه دانه به وسیله بذر صورت می گیرد. خاک های اسیدی به تقویت و رشد سریعتر گیاه کمک می کند. سیاهدانه با خواص دارویی بسیار فراوان بومی غرب اسیا و مدیترانه، در مناطق مختلف ایران وجود دارد عملکرد مناطق معتدله بهتر از گرم و خشک بوده توده همدان و در بین توده های اصفهان توده فریدن از همه بهتر بود. فاصله کشت مناسب ۵۰*۳۰ است. تاریخ های مختلف کاشت از بهاره تا پاییزه دارد. تاریخ مناسب کاشت بهاره آخر فروردین ماه می باشد. در کرج کشت در هفته دوم اردیبهشت مناسب بوده است. با زرد شدن کپسول ها می توان اقدام به برداشت و یا پس از ریشه کنی کل بوته و خشک کردن با خرمن کوبی، بذر های داخل کپسول را جدا کرد. از هر هکتار زمین کشت شده سیاه دانه مقدار ۸۰۰ تا ۱۰۰۰ کیلوگرم بذر به دست می آید. خواص دارویی ان شامل: رفع آسم، فشار خون، دیابت، التهاب، سرفه، برونشیت، سردرد، آگزما، تب، سرگیجه، آنفولانزا، ضد نفخ و انگل می باشد (عصاره ۱۳۹۶).

مواد و روش‌ها

آزمایش ۰۱۱۴۰۰۶ سیاهدانه:

ارزیابی لاینها و گزینش بهترین لاین و سلف بهترین بوته، از هر شماره ۲۰ بوته در خط. ۸ متری کشت شد

توضیحات	وزن	شجره	اوریزین	شماره سریال	شماره ردیف
FS	1 gr	S1	Eghlid-1	6 -98	1
FS	3 gr	S1	Abadeh-1	7 -98	2
FS	1 gr	S1	Abadeh-2	8 -98	3
FS	2 gr	S1	Abadeh-3	9 -98	4
FS	2 gr	S1	Abadeh-4	10 -98	5
FS	1 gr	S1	Abadeh-5	11 -98	6
FS	1 gr	S1	Abadeh-6	12 -98	7
FS	3 gr	S1	Abadeh-7	13 -98	8
FS	2 gr	S1	Abadeh-8	14 -98	9
FS	4 gr	S1	Abadeh-9	15 -98	10
FS	1 gr	S1	Abadeh-10	16 -98	11
FS	4 gr	S1	Abadeh-11	17 -98	12
FS	4 gr	S1	Abadeh-12	18 -98	13
FS	2 gr	S1	Abadeh-13	19 -98	14
FS	3 gr	S1	Abadeh-14	20 -98	15
FS	3 gr	S1	Abadeh-15	21 -98	16
FS	3 gr	S1	Abadeh-16	22 -98	17
FS	2 gr	S1	Jovein	32 -98	18
FS	3 gr	S1	Jovein	33 -98	19
FS	2 gr	S1	Jovein	34 -98	20
FS	2 gr	S1	Jovein	35 -98	21
FS	3 gr	S1	Jovein	36 -98	22
FS	2 gr	S1	Jovein	37 -98	23
FS	3 gr	S1	Jovein	38 -98	24
FS	3 gr	S1	Jovein	39 -98	25
FS	2 gr	S1	Jovein	41 -98	26
FS	2 gr	S1	Jovein	42 -98	27
FS	2 gr	S1	Jovein	43 -98	28
FS	3 gr	S1	Hamedan	52 -98	29
FS	3 gr	S1	Hamedan	53 -98	30
FS	2 gr	S1	Hamedan	54 -98	31
FS	2 gr	S1	Hamedan	55 -98	32
FS	2 gr	S1	Hamedan	56 -98	33
FS	3 gr	S1	Hamedan	57 -98	34
FS	3 gr	S1	Hamedan	58 -98	35
FS	3 gr	S1	Hamedan	59 -98	36
FS	2 gr	S1	Hamedan	60 -98	37

38	61 -98	Hamedan	S1	2 gr	FS
39	62 -98	Hamedan	S1	3 gr	FS
40	63 -98	Hamedan	S1	3 gr	FS
41	64 -98	Hamedan	S1	3 gr	FS
42	65 -98	Hamedan	S1	5 gr	FS
43	66-98	Hamedan	S1	2gr	FS
44	76 -98	Soormagh	S1	2 gr	FS
45	77 -98	Soormagh	S1	3 gr	FS
46	78 -98	Soormagh	S1	4 gr	FS
47	79 -98	Soormagh	S1	3 gr	FS
48	80 -98	Soormagh	S1	2 gr	FS
49	81 -98	Soormagh	S1	2 gr	FS
50	82 -98	Soormagh	S1	2 gr	FS
51	83 -98	Soormagh	S1	2 gr	FS
52	84 -98	Soormagh	S1	2 gr	FS
53	85 -98	Soormagh	S1	2 gr	FS
54	86 -98	Soormagh	S1	3 gr	FS
55	87 -98	Soormagh	S1	4 gr	FS
56	88 -98	Soormagh	S1	3 gr	FS
57	89 -98	Soormagh	S1	2 gr	FS
58	91 -98	Soormagh	S1	2 gr	FS
59	92 -98	Soormagh	S1	2 gr	FS
60	93 -98	Soormagh	S1	3 gr	FS
61	94 -98	Soormagh	S1	3 gr	FS
62	95 -98	Soormagh	S1	3 gr	FS
63	98 -99	N-1-1	population	124 gr	بالک کلی Hs
64	99 -99	N-1-2	Population	111 gr	بالک کلی Hs
65	2 -97	Abadeh	Population	100 gr	
66	3 -97	Jovein	Population	5 gr	
67	4 -97	Hamedan	Population	1000gr	
68	5 -97	Soormagh	population	100 gr	

مراحل انجام کار:

شرح عملیات	تاریخ	ردیف
کشت ۶۸ شماره سیاهدانه در ۱۷ سینی ۱۲۸ تایی	۱۴۰۰/۱/۶	۱
شمارش تعداد جوانه زده و تنک سیاهدانه	۱۴۰۰/۱/۲۱-۲۰	۲
انتقال نشا سیاهدانه به زمین، کاشت نشا و کوددهی با کود ده در هزار، در هر خط ۵ شماره کشت شد	۱۴۰۰/۲/۱۲-۱۳	۳
وجین دستی علف های هرز	۱۴۰۰/۳/۱۳	۴
علف زنی	۱۴۰۰/۴/۱۵	

نشا سیاهدانه به خوبی در زمین مستقر نشد و اکثر بوته ها دچار پوسیدگی شدند و از بین رفتند.



شکل ۳: نشا سیاهدانه در گلخانه و بوته های ضعیف سیاهدانه در مزرعه سال ۱۴۰۰

۴- چای ترش

مقدمه

چای ترش با نام علمی (*Hibiscus Sabdariffa*) از خانواده (*Malvaceae*)، گیاهی است یکساله یا چندساله و میتواند به صورت درختچه ای و در حدود ۲-۲.۵ متر ارتفاع رشد داشته باشد. گل های زرد با کاسبرگ های سبز که بعد از رسیدن میوه، کاسبرگ ها به رنگ قرمز در می آیند. گلدهی در اواخر شهریور یا اوایل مهر بوده و کاسبرگ ها در آبان و آذر آماده قابل برداشت هستند. چای ترش معمولاً بوسیله بذر تکثیر می شود، اما گاهی به آسانی از طریق قلمه رشد می کند. اگر این گیاه فقط برای تولید کاسبرگ کشت شود، زمان مناسب کشت در اردیبهشت می باشد. بهترین نواحی کشت این گیاه مناطقی است که دارای متوسط ۱۲۵ میلیمتر بارندگی سالیانه و حداقل دمایی ۱۵ درجه سانتیگراد در اوایل فصل رشد داشته باشند. مناسب ترین pH برای چای ترش محدوده ۵.۵-۷.۵ است. این گیاه در خاک های لومی شنی با هوموس مناسب به خوبی رشد می کند و البته خاک های فقیر را هم به خوبی تحمل می کند. چای ترش به شرایط غرقابی یا آب ایستادگی حساس است. چای ترش گیاهی روزکوتاه، خودگشن و از نظر شرایط اقلیمی به سرما و یخبندان حساس است. گلدهی آن با ۱۲ تا ۱۲/۵ ساعت روز آغاز می شود. بهترین شرایط رشد و نموی را در مناطق گرم با رطوبت بالا و متوسط دمای ۲۵ تا ۳۵ درجه

دارد (ترابی ۱۳۸۳؛ Duck, 2006). چای ترش به عنوان یک گیاه جدید ۴ کربنه می باشد، گیاهی دو منظوره بوده و جهت استفاده خوراکی، دارویی، الیاف و چوب، مورد کشت قرار می گیرد

مواد و روش ها

کشت چای ترش کرمان ۱۱۰ خط با فاصله ۷۰ سانتی متر به طول ۳۵ متر به صورت بذری به مساحت حدود ۲۷۰۰ متر مربع در باند دوم و ۵ خط با فاصله ۷۰ و طول ۳۰ متر به مساحت حدود ۱۱۰ متر مربع به صورت نشایی در باند اول با فاصله بوته ۷۰ سانت، انجام شد

مراحل انجام کار

ردیف	تاریخ	شرح عملیات
۱	۱۴۰۰/۲/۱۳	کاشت ۲۰ سینی چای ترش
۲	۱۴۰۰/۳/۲۰-۱۹	انتقال نشا چای ترش به مزرعه
۳	۱۴۰۰/۴/۱۶-۱۸	علف زنی
۴	۱۴۰۰/۴/۲۳	علف زنی
۵	۱۴۰۰/۵/۲۹ و ۲۵	علف زنی
۶	۱۴۰۰/۷/۱۲	شروع برداشت چای ترش
۷	۱۴۰۰/۸/۲۴	آخرین مرحله از برداشت و پاک کردن چای ترش

در طول دوره برداشت به مقدار ۲۰ کیلوگرم گل چای ترش برداشت شد. این مقدار معادل ۷۱ تن گل تر چای ترش در هکتار بود که به مقدار ۹۲ میلیون ریال فروخته شد. در سال گذشته متوسط عملکرد حدود ۹۶ تن در هکتار بود.



شکل ۴: کاسبرگ گل چای ترش در زمان رسیدگی (تصویر سمت راست)، گل چای ترش (تصویر سمت چپ)

۵ - نعنا فلفلی:

مقدمه

نعناع فلفلی با نام علمی *Menth piperita* از خانواده نعناعیان (Labiatae = Lamiaceae) گیاهی است علفی و چند ساله، پایا دارای ریزوم با ساقه های چهارگوش که به دلیل وجود آنتوسیانین موجود در ساقه به رنگ بنفش دیده می شود و گلهای بنفش روشن که بصورت خوشه های مرکب می باشد. طول ساقه بسته به شرایط اقلیمی محل رویش بین ۳۰ تا ۱۰۰ سانتیمتر متغیر بوده و قسمت های انتهایی ساقه نسبت به بخش پایینی آن از انشعابات بیشتری برخوردار است. این گیاه در مناطقی که دارای زمستانهای ملایم (حداقل دما ۸ - درجه سانتیگراد) و خاک با PH بین ۵-۸ باشد قابل کشت است . به دلیل اینکه ریزوم های نعنا فلفلی در سطح خاک قرار می گیرد بنابراین قادر به جذب رطوبت از اعماق خاک نبوده و لذا آبیاری مناسب در طول دوره رویش گیاه ضروری است. مقدار اسانس تولید شده در پیکره رویشی گیاه با مقدار رطوبت خاک رابطه مستقیم دارد به همین دلیل برای تولید محصول با کیفیت و کمیت رطوبت خاک در طول دوره رویش باید معادل ۸۰ درصد باشد. خاک مناسب برای کشت نعنا، خاک لومی شنی حاوی مقادیر زیادی هوموس است. این گیاه زمستان را بصورت رکود به سر می برد

و در فصل بهار مجدداً رشد کرده و سرشاخه می دهد. به واسطه اینکه این گونه هیبریدی بوده بنابراین بذر تولید نمی کند. شیوه زاد آوری آن از طریق رویشی می باشد بررسی ها نشان داده تکثیر این گیاه از طریق قلمه، ریزوم و پاجوش امکان پذیر است. بهترین و مناسب ترین روش تکثیر و کاشت این گیاه استفاده از ریزوم است که بایستی عاری از هرگونه عوامل بیماری زای قارچی و باکتریایی باشد. زمان کاشت آن نیز در پائیز و یا بهار می باشد. کشت بصورت کرتی برای نعنای فلفلی مناسب است. متوسط عمر مزارع نعنای فلفلی ۳ تا ۴ سال است و نیاز به دوره تناوب ۴ ساله دارد یعنی چهار سال پس از برداشت نهایی می توان دوباره در همان زمین نعنای را کشت کرد در سال ۲ تا ۳ بار محصول را می توان برداشت نمود. چین اول در خرداد و تیر، چین دوم شهریور و چین سوم آذرماه می باشد. برای انجام عملیات برداشت بوته ها را از فاصله ۴ تا ۵ سانتیمتری سطح خاک درو می کنند. میزان تولید محصول این گیاه حدود ۱۲ تا ۲۰ تن سرشاخه تراست. بیشترین مصرف نعنای فلفلی به منظور تهیه اسانس است. این گیاه دارای خواص دارویی و مواد مصرف فراوانی از جمله داروهای ضد نفخ، ضد باکتری، محلولهای دهان شویه، و نیز در صنایع غذایی، بهداشتی، آرایشی و نوشابه سازی می باشد.

مواد و روش ها

قطعه نعنای فلفلی شامل ۲۱ خط با فاصله ۳۰ سانتی متر به طول ۴۰ متر به مساحت حدود ۲۵۰ متر مربع بود

مراحل انجام کار

ردیف	تاریخ	شرح عملیات
۱	۱۴۰۰/۱/۱۶-۱۵	اولین آبیاری قطعه نعنای فلفلی
۲	۱۴۰۰/۱/۲۴-۱۷	وجین دستی نعنای فلفلی
۳	۱۴۰۰/۲/۶	سم پاشی نعنای با علف کش باریک برگ کش هالوکسی فوپ ۳۵۰ در ۱۵ لیتر
۴	۱۴۰۰/۲/۲۰-۲۲	وجین دستی نعنای فلفلی
۵	۱۴۰۰/۳/۲۵	برداشت نعنای فلفلی
۶	۱۴۰۰/۴/۱۳-۱۴	علف زنی
۷	۱۴۰۰/۴/۱۴	کود دهی اوره سولوپتاس و سه بیست
۸	۱۴۰۰/۴/۲۹-۳۰	برداشت نعنای فلفلی

برداشت نعنا فلفلی	۱۴۰۰/۵/۲	۹
تعویض نوار تیپ نعنا	۱۴۰۰/۵/۴	
برداشت نعنا	۱۴۰۰/۵/۱۱	
علف زنی	۱۴۰۰/۵/۳۰	
برداشت نعنا فلفلی	۱۴۰۰/۶/۳۰	
برداشت نعنا فلفلی	۱۴۰۰/۸/۲۵-۲۶	
کف بر کردن نعنا	۱۴۰۰/۸/۲۸	
پخش کود دامی در مزرعه نعنا	۱۴۰۰/۸/۲۹	

نتایج :

بوته های کشت شده نعنا فلفلی بعد از گذراندن دوره رکود فصل سرما و با مساعد شدن شرایط جوی، رشد کردند. مقدار ۱۰۳۰ کیلوگرم معادل ۴۱ تن در هکتار محصول تر نعنا برداشت گردید که این محصول به قیمت کل ۴۲ میلیون ریال فروش رفت



شکل ۵: مزرعه نعنا فلفلی

۶- بادرنجبویه

مقدمه

بادرنجبویه با نام علمی *Melissa Officinalis* گیاهی علفی و پایا، چند ساله، پرشاخه و پرپشت که زیستگاه اصلی آن نواحی جنوبی و مرکزی اروپا در اسپانیا تا قفقاز و در آسیای صغیر و ایران است. ارتفاع آن بین ۳۰ تا ۱۰۰ سانتی متر می باشد. اندام های هوایی گیاه در زمستان بر اثر سرمازدگی خشک می شوند. در این حالت ریشه زنده است و از فعالیت خفیفی برخوردار است. قسمت مورد استفاده گیاه، برگ و سرشاخه های جوان آن است. بادرنجبویه در طول رویش به هوای گرم و نورکافی نیاز دارد. درجه حرارت های مطلوب در طول رویش این گیاه ۲۰ تا ۲۲ درجه سانتی گراد است. بادرنجبویه برای مدتی قادر به تحمل درجه حرارت پایین (۲۰-۲۵- درجه سانتی گراد) می باشد. برای گیاهان مسن درجه حرارت های پایین برای مدت طولانی مضر بوده و تاثیر نامطلوبی بر رشد و نمو و همچنین موادموثره آن برجای می گذارد. ریشه بادرنجبویه نسبتاً طویل است. این ریشه به جذب رطوبت از اعماق زمین قادر بوده و برای مدتی خشکی را تحمل می نماید. بادرنجبویه در هر نوع خاکی قادر به رویش می باشد و خاک هایی با بافت متوسط و غنی از ترکیبات کلسیم و مواد عناصر غذایی «برای رویش این گیاه بسیار مناسب است» PH مناسب خاک برای بادرنجبویه ۴/۸ تا ۸ است. رشد اولیه بادرنجبویه بسیار کند و بطنی است و علف های هرز می توانند بدون رقابت و به سرعت توسعه یابند و رویش گیاهان مورد نظر را تحت تاثیر قرار دهند از این رو کشت مستقیم مناسب نیست و تنها کشت در سطوح کوچک توصیه می شود. همچنین برای کشت این گیاه ضرورت دارد در سال اول رویش تا قبل از بسته شدن فواصل بین ردیف ها بر اثر رشد گیاهان دو تا سه بار باید اقدام به وجین مکانیکی علف های هرز نمود.

از سال اول رویش می توان محصول را برداشت کرد. در سال اول یک بار ولی از سال دوم به بعد دو و یا حتی سه رتبه پیکر رویشی بادرنجبویه را می توان برداشت کرد. زمان مناسب برای اولین برداشت مرحله گلدهی (اواخر تیر) است. دومین برداشت معمولاً اواسط شهریور انجام می گیرد. چنانچه شرایط اقلیمی مناسب باشد اواخر مهرماه نیز می توان سومین برداشت را انجام داد. پیکر رویشی گیاهان از فاصله چها تا پنج سانتی متری از سطح زمین برداشت می شوند و پیکر رویشی را هنگامی باید برداشت کرد که قطرات شبنم موجود بر سطح گیاهان بر اثر تابش آفتاب خشک شده باشند. برگ ها پس از برداشت به سرعت سیاه یا قهوه ای رنگ می شوند. از این رو پس از برداشت بلافاصله باید آن ها را خشک کرد. عملکرد پیکر رویشی تازه ۱۰ تا ۲۰ در هکتار است که پس

از خشک شدن ۲ تا ۴ تن پیکر رویشی خشک حاصل می شود . عملکرد برگ خشک ۰/۷ تا ۱ تن در هکتار می باشد .

ملیس نخستین بار در قرون وسطی به عنوان مقوی قلب ، در درمان بیماری ها به کار رفته است . بوعلی سینا آن را در ردیف داروی مقوی قلب جای داده برای آن اثر تقویت نیروی حیاتی بدن قائل بوده و چنین بیان داشته که با مصرف آن ، بی حوصلگی ها و کج خلقی ها از بین می رود . دانشمندان دیگر مصرف آن را موثر در رفع مالیخولیایی ، طپش قلب ، ضعف حافظه ، سردردهای منشا عصبی ، احساس صداهاى مبهم در گوش ، سرگیجه و خستگی های روحی، نیرودهنده و ضد تشنج ، مقوی معده ، بادشکن ، تسهیل کننده عمل هضم و معرق توصیه کرده اند.

مواد و روش ها

مراحل انجام کار

ردیف	تاریخ	شرح عملیات
۱	۱۴۰۰/۱/۱۶-۱۵	آبیاری قطعه بادرنجبویه
۲	۱۴۰۰/۱/۲۴-۱۷	وجین دستی بادرنجبویه
۳	۱۴۰۰/۲/۲۳	وجین دستی بادرنجبویه
۴	۱۴۰۰/۳/۱۲	برداشت بادرنجبویه
۵	۱۴۰۰/۳/۱۷	برداشت بادرنجبویه
۶	۱۴۰۰/۳/۲۱-۲۳	برداشت بادرنجبویه
	۱۴۰۰/۴/۱۵	علف زنی
	۱۴۰۰/۶/۳۰	بوجاری و تمیز کردن بذر

نتایج:

مقدار ۵۰۹ کیلوگرم بادرنجبویه معادل ۱۰۲ تن در هکتار محصول تر برداشت گردید که به قیمت ۲۴ میلیون ریال فروخته شد.



شکل ۶: مزرعه بادرینجبویه

باند سوم	ذرت	ذرت	ذرت	ذرت	ذرت	ذرت	ذرت	ذرت	ذرت	هتوانه ملون	بدرنجیویه ۴ خط ازدیادی ۰۱۹۹۰۱	گاگا آویشن آزمایش ۰۱۹۹۰۱	گالگا ۴ خط	نعنا فلفلی ۲۱ خط
باند دوم	آزمایشات بادمجان													
باند اول	چای ترش	مهندس مومنی							کنو اجیلی					

شکل ۷ نقشه آزمایشات در سال ۱۴۰۰

فهرست منابع:

ترابی، ا. ۱۳۸۳. اثر تاریخ کاشت و فاصله ردیف بر عملکرد چای ترش. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد جیرفت

جعفری ع ا، زینلی ح، طالبیان ز، یوسفی نژاد م. ۱۳۹۵. مطالعه مورفومتریکی ۱۴ گونه از جنس *Thymus* L. در ایران. مجله پژوهشهای گیاهی. ۲۹(۱): ۹۶-۱۰۶.

زرگری ع، ۱۳۷۶. گیاهان دارویی، جلد دوم، انتشارات دانشگاه تهران. ۹۴۲ صفحه

عصاره م ح. ۱۳۹۶. مقایسه برخی از توده های زراعی سیاهدانه از نظر خصوصیات مورفولوژیکی، رشدی، عملکردی و فیتوشیمیایی در ایران. گزارش نهایی موسسه تحقیقات گواهی ثبت بذر و نهال.

کریمی ز، هوشمند س، محمد خانی ع ر، یوسف زاده ک. ۱۳۹۶. بررسی تاثیر زمان برداشت بر کمیت و کیفیت اسانس دو گونه از گیاه دارویی *Thymus*. فصلنامه اکوفیتوشیمی گیاهان دارویی ۱۷(۱): ۴۰-۵۱.

مظفریان و. ۱۳۸۰. فلور ایران (خانواده چتریان)، تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، شماره ۴۵.

- ARAKAŞ, F. P. , ŞAHİN, G. , TÜRKER, A. 2016. Enhancement of direct shoot regeneration and determination of bioactive secondary metabolites in leaves of *Galega officinalis* L. Turkish Journal of Biology. 40: 1311-1319.
- Duke, J. A. 2006. Ecosystematic data on economic plants. Journal of Crude Research 17(3):91-110.
- Pashazadeh M. , Mirzazadeh, J. , Alizadeh, A. 2015. Effect of Fabaceae (*Galega officinalis* L.) consumption on levels of blood glucose, lipids and Lipoproteins in Streptozotocin-induced diabetic rats. Bulletin of Environment, Pharmacology and Life Sciences. 4(6): 127-132.

<http://daneshnameh.roshd.ir/>

<https://fa.wikipedia.org/wiki/>