



جهش تولید با مشارکت مردم
سال ۱۳۹۲

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی



موسسه آموزش و ترویج کشاورزی

معاونت علمی و فناوری
شبکه دانش کشاورزی

سلسله برنامه‌های ویدیو کنفرانس انتقال دانش به‌روز در گستره ملی بخش کشاورزی

عنوان:

مدیریت بهینه زراعی در مزارع بذری یونجه های گرمسیری

سخنران:

احمدعلی شوشی دزفولی

عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی صفی آباد

۳ مهر ۱۴۰۳ - ساعت: ۱۱:۳۰ - ۱۲:۴۵

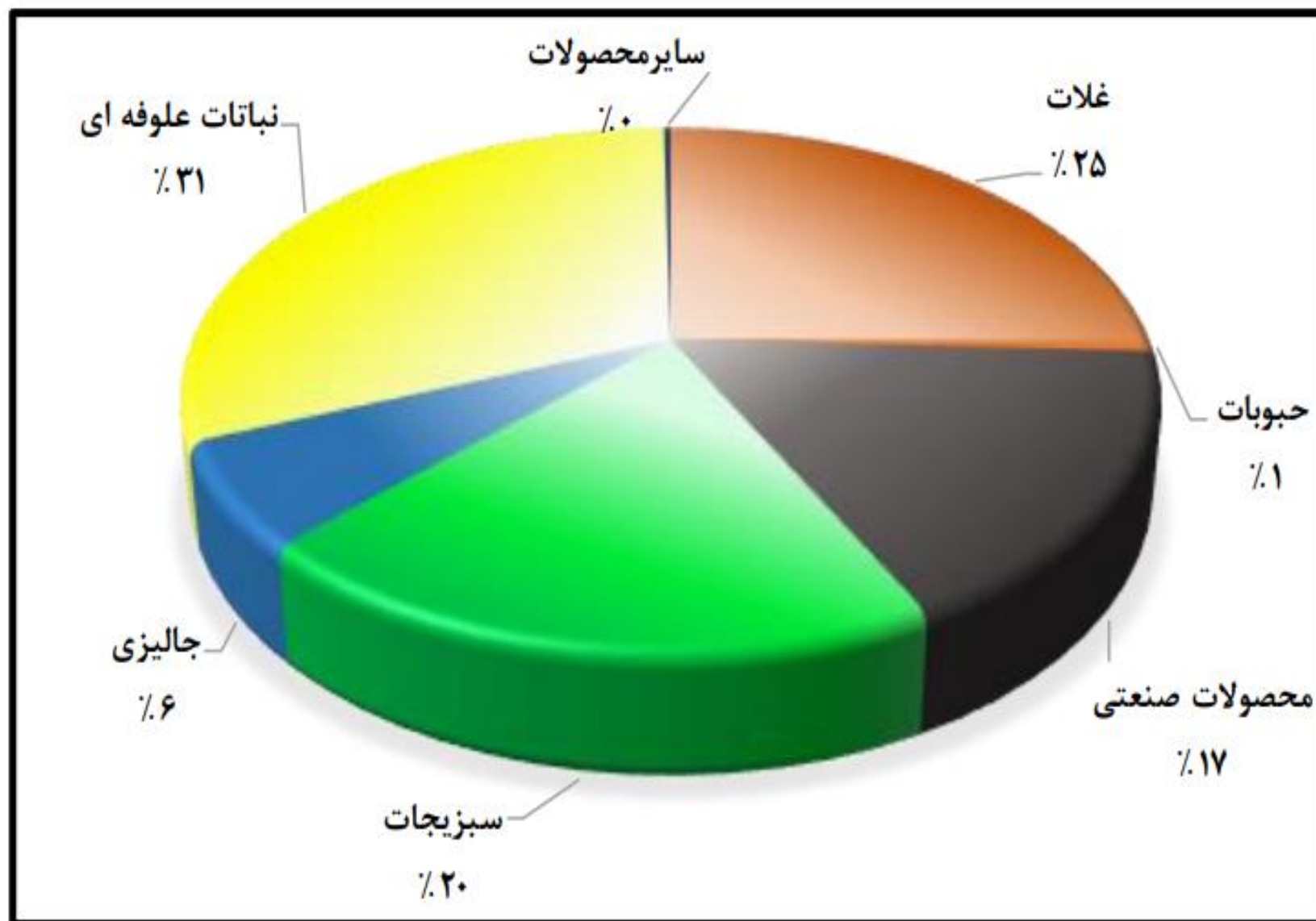
اهمیت و ضرورت توسعه نباتات علوفه ای

گیاهان علوفه ای بدلیل ویژگیهای منحصر به فرد خود نقش حیاتی در کشت پایدار و پایداری تولید دارند بطور متوسط 25 درصد از اراضی کشور زیر کشت محصولات علوفه ای قرار دارد بطور متوسط 30 درصد از تولید کشور زیر کشت محصولات علوفه ای قرار دارد بیش از 150 میلیون (نفر-راس) انسان و دام بطور مستقیم و غیر مستقیم از نباتات علوفه ای استفاده میکنند.

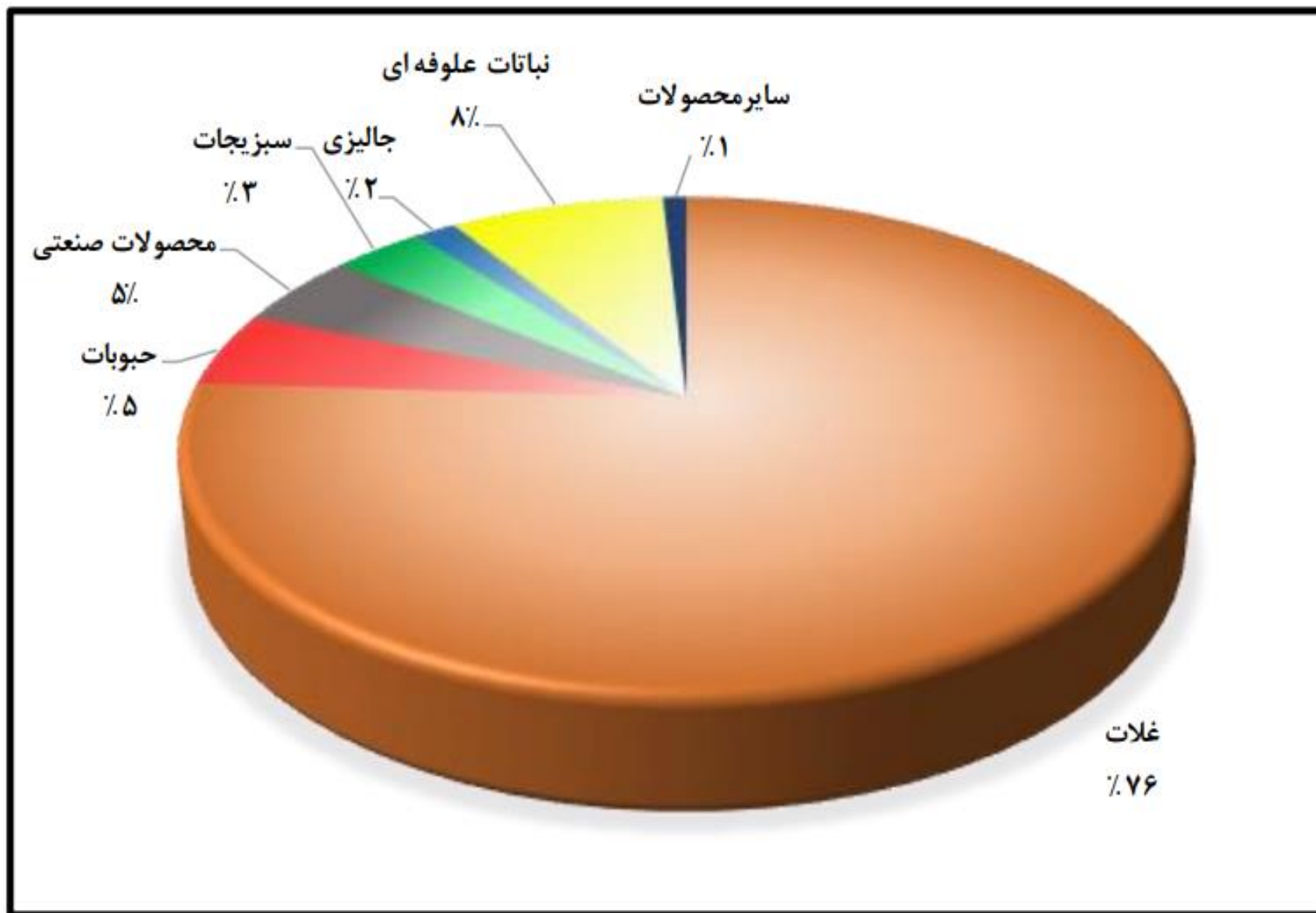
صرف درصد بالایی از اعتبارات اشتغال زائی کارگاههای زود بازده در توسعه دامداریهای روستائی و حدود 30 نبات و بعنوان استفاده خاص علوفه و از 13 محصول استراتژیک وزارتخانه 4 محصول (ذرت دانه ای، ذرت علوفه ای، جو و یونجه) علوفه است.

**خودکفائی در محصولات دامی
در گرو
خوداتکائی نباتات علوفه ای است**

درصد سطح برداشت محصولات زراعی کشور به تفکیک گروه محصول



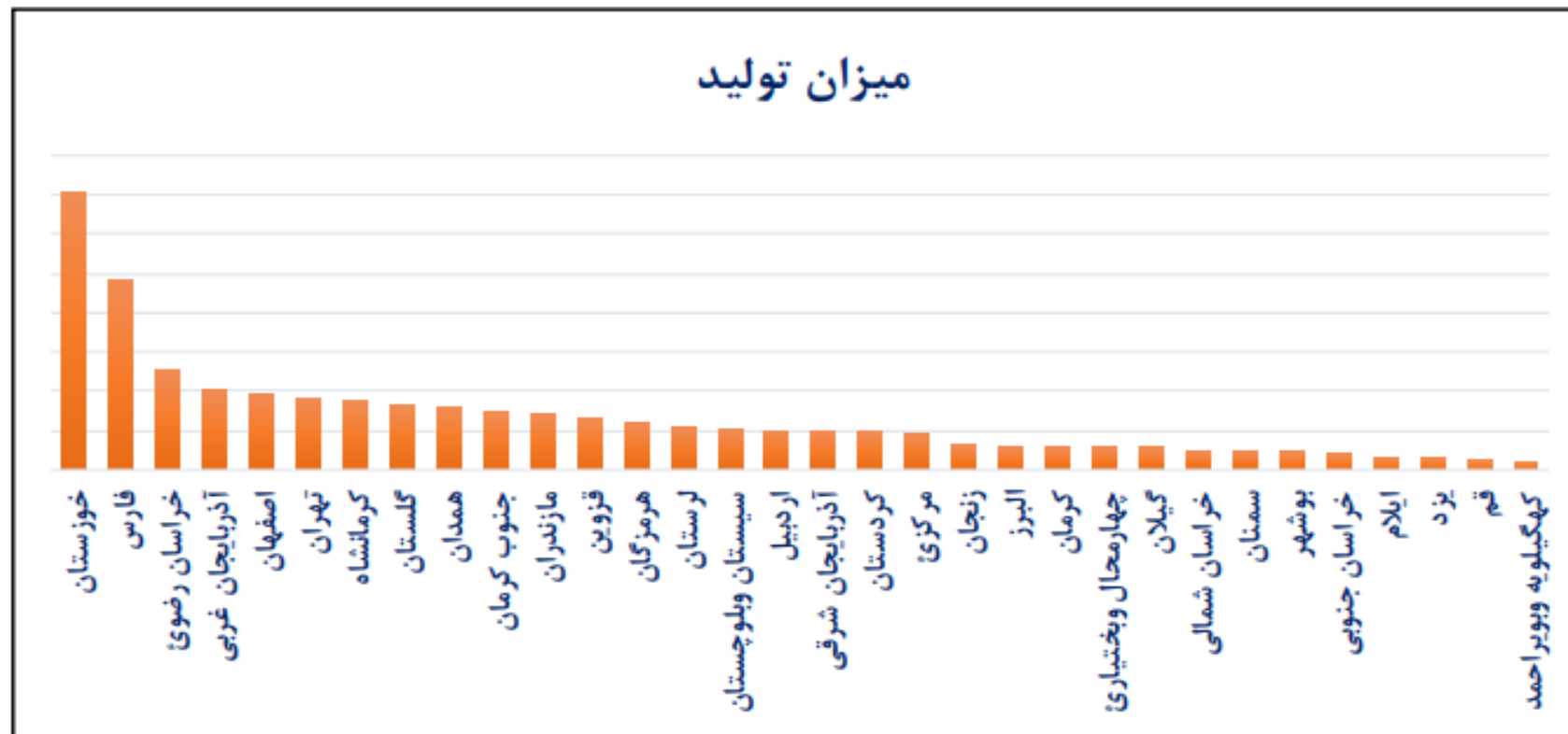
درصد تولید محصولات زراعی کشور به تفکیک گروه محصول



میزان تولید

در این سال زراعی ۱۶.۷۱ درصد از کل میزان تولید محصولات زراعی مربوط به استان خوزستان است. استان‌های فارس با ۱۱.۳۸ و خراسان رضوی با ۶.۰۳ درصد در رتبه‌های بعدی قرار دارند. کمترین مقدار تولید در سال زراعی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ متعلق به استان کهگیلویه و بویراحمد با ۰.۵۱ درصد است.

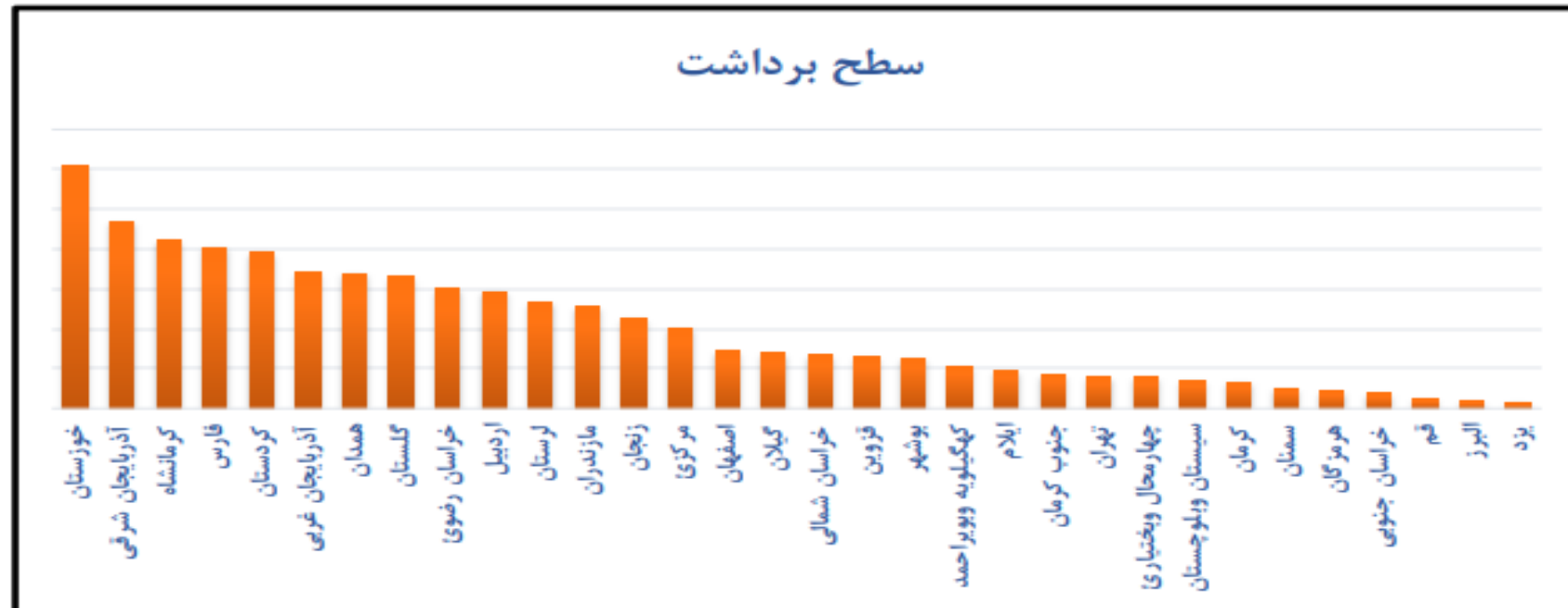
نمودار ۱-۶ توزیع میزان تولید محصولات زراعی استان‌های کشور



سطح برداشت

در این سال زراعی، استان خوزستان با ۹.۶۶ درصد در سطح برداشت محصولات زراعی، بیشترین سطح برداشت شده را نسبت به استان‌های دیگر به خود اختصاص داده است و استان آذربایجان شرقی با ۷.۴۷، کرمانشاه با ۶.۶۹، فارس با ۶.۴۴ و کردستان با ۶.۲۱ درصد، در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند. کمترین سطح محصولات زراعی متعلق به استان یزد با ۰.۲۶ درصد است.

نمودار ۱-۵ توزیع سطح برداشت محصولات زراعی استان‌های کشور



جدول ۲-۲۵ سطح، میزان تولید و عملکرد در هکتار محصول یونجه به تفکیک استان

استان	سطح برداشت (هکتار)		میزان تولید (تن)		عملکرد (کیلوگرم در هکتار)		
	آبی	جمع	آبی	جمع	آبی	جمع	
آذربایجان شرقی	۴۳.۶۴۶	۱۵.۱۳۴	۳۳۴.۰۶۴	۳۲۴.۵۷۵	۷.۴۲۵	۲.۱۵۴	
آذربایجان غربی	۴۸.۰۷۲	۶.۸۷۵	۴۳۱.۳۳۴	۱۶.۶۴۰	۸.۹۷۱	۲.۴۲۰	
اردبیل	۱۵.۸۰۴	۱.۶۰۱	۱۰۵.۳۷۰	۳.۸۹۲	۶.۶۶۱	۲.۴۲۰	
اصفهان	۲۹.۹۹۲	۷۴	۲۶۰.۷۲۸	۲۰۲	۸.۶۹۲	۲.۷۲۹	
البرز	۲.۱۶۴	۲۰	۲۸.۵۹۷	۱۱۰	۱۳.۳۱۴	۵.۵۱۰	
ایلام	۷۹۱	-	۱۱.۵۰۷	-	۱۴.۵۴۹	-	
بوشهر	۳۳۱	-	۲.۳۳۱	-	۱۰.۰۳۱	-	
تهران	۱۴.۶۱۸	-	۳۳۵.۸۳۴	-	۱۶.۱۳۳	-	
جنوب کرمان	۶.۷۳۳	-	۷۵.۶۱۲	-	۱۱.۳۳۹	-	
چهارمحال وبختیاری	۹.۸۴۹	۱	۸۰.۹۸۶	۴	۸.۳۳۳	۴.۰۰۰	
خراسان جنوبی	۴.۳۷۵	-	۴۵.۶۳۵	-	۱۰.۶۷۵	-	
خراسان رضوی	۱۶.۳۷۵	۱۷	۱۳۵.۶۹۲	۸۴	۸.۳۳۷	۴.۸۶۱	
خراسان شمالی	۳.۴۰۹	۳.۶۵۶	۳۷.۸۷۶	۵.۴۳۲	۸.۱۷۸	۱.۴۸۶	
خوزستان	۱۱.۰۹۰	-	۱۸۸.۸۶۱	-	۱۷.۰۳۰	-	
زنجان	۱۰.۸۳۹	۱.۳۶۸	۹۲.۴۱۵	۳.۰۴۷	۸.۵۲۶	۲.۳۳۷	
سمنان	۱۱.۱۷۲	۳۷۰	۱۳۲.۹۳۴	۱.۱۷۷	۱۱.۸۹۸	۴.۳۵۲	
سیستان وبلوچستان	۱۷.۸۷۹	۲	۴۳۴.۶۴۴	۳۵	۳۳.۷۵۱	۱۷.۵۰۰	
فارس	۱۷.۹۵۳	-	۱۷۸.۶۴۹	-	۹.۹۵۱	-	
قزوین	۱۶.۳۳۹	۳۸	۱۹۰.۳۳۵	۷۶	۱۱.۶۴۲	۲.۶۷۱	
قم	۷.۴۷۶	-	۱۰۵.۴۴۸	-	۱۴.۱۰۵	-	
کردستان	۲۴.۷۹۶	۳۴۴	۳۷۴.۸۷۷	۱.۳۳۳	۱۱.۰۸۶	۵.۴۱۹	
کرمان	۲۹.۶۵۱	-	۳۱۵.۴۳۶	-	۱۰.۶۳۸	-	
کرمانشاه	۷.۸۹۰	-	۸۸.۰۱۳	-	۱۱.۱۵۵	-	
کهگیلویه وبویراحمد	۱.۵۹۵	۳۶	۱۳.۹۶۱	۱۳۷	۸.۱۳۷	۳.۵۵۰	
گلستان	۳۳۹	۳۴۵	۳.۱۰۴	۱.۷۶۱	۹.۴۴۲	۷.۱۹۸	
گیلان	۱۷	۵۰	۶۵	۳۴۳	۳.۸۰۶	۴.۸۷۹	
لرستان	۱۴.۵۵۵	-	۱۳۳.۶۷۰	-	۸.۴۹۷	-	
مازندران	۲.۳۸۰	۹۳۰	۲۰.۵۵۳	۴.۸۶۰	۹.۰۱۳	۵.۳۳۵	
مرکزی	۳۳.۴۴۵	۲	۳۱۶.۶۶۴	۲	۹.۳۳۳	۱.۰۰۰	
هرمزگان	۸۷۶	-	۷.۵۷۷	-	۸.۶۴۵	-	
همدان	۳۹.۶۶۶	۱۳۷	۵۱۷.۴۷۶	۳۸۷	۱۳.۰۴۶	۲.۸۳۳	
یزد	۳.۶۳۳	-	۴۵.۳۶۸	-	۱۳.۴۹۱	-	
جمع کل	۴۳۷.۳۴۲	۳۰.۶۸۱	۴۶۸.۰۳۳	۷۱.۹۷۵	۱۰.۷۵۶	۲.۳۴۶	

علل عدم توسعه کشت یونجه در خوزستان

- یکی از مهمترین علل عدم توسعه کشت یونجه در منطقه ، نبود بذر سالم و کمبود تولید بذر در منطقه بدلیل اقتصادی نبودن تولید بذر یونجه نسبت به تولید علوفه می باشد. لذا پیدا کردن راهکارهایی که باعث افزایش تولید بذرسالم و ترغیب کشاورزان به تولید بذر و در نتیجه توسعه سطح زیر کشت یونجه بغدادی شود از اهمیت بسزایی برخوردار است. به دلیل مشکلات زیادی که در گلدهی در اواخر بهار ایجاد میشود از جمله عدم کارآیی زنبورهای عسل، حمله زنبور بذر خوار، سقط گلها در اثر گرما و عوامل تغذیه ای و عوامل متعدد ناشناخته دیگر میزان بذر در یک بار بذرگیری در بهار (شاهد منطقه) بسیار پائین می باشد ، اما با تنظیم دوبار بذرگیری در سال میتوان بطور معنی داری عملکرد بذر را بالا برد

عمده ترین منابع تامین علوفه در کشور در حال حاضر

مراتع

معادل حدود ۱۰ میلیون تن علوفه خشک

محصولات علوفه ای زراعی حدود ۲۵ میلیون تن (عمدتاً یونجه، شبدر، اسپرس، سورگوم و ارزن،

ذرت علوفه ای)

محصولات دانه ای حدود ۴ میلیون تن (جو و ذرت دانه ای)

کاه و کلش ۱۶ میلیون تن

جدول سهم محصولات علوفه ای آبی در مقایسه با محصولات زراعی

سال زراعی ۹۹-۹۸

تولید		سطح		
درصد از کل تولید علوفه	هزارتن	درصد از کل سطح علوفه	هزارهکتار	
	۸۳۸۴۹		۶۲۶۲	محصولات زراعی آبی
۲۵	۶۱۰۳	۵۶	۵۶۵	یونجه
۱	۲۵۰	۳	۳۱	شیدر
۵۸	۱۴۲۵۱	۲۶	۲۵۹	ذرت علوفه ای
۱۵	۳۷۶۸	۱۵	۱۵۰	سایر
۱۰۰	۲۴۳۷۲	۱۰۰	۱۰۰۵	کل محصولات علوفه ای آبی

محصولات علوفه ای آبی با سطح زیر کشت ۱ میلیون هکتار ۱۶ درصد سطح زیر کشت و با تولید ۲۴.۳ میلیون تن ۲۹ درصد کل تولیدات زراعی محصولات آبی را دارد.

✓ ۸۳ درصد از تولید علوفه مختص دو محصول یونجه و ذرت علوفه ای می باشد .

معادل سازی واردات به سطح و آب کشاورزی مورد نیاز

محصول	میانگین واردات (هزار تن)	سطح کشت مورد نیاز (هزار هکتار)	آب مصرفی (میلیارد متر مکعب)
ذرت	۷۰۰۰	۹۰۰	۱۱.۷
جو	۲۰۰۰	۶۰۰	۲.۴
کنجاله	۳۰۰۰	۱۵۰۰	۱۵.۵
جمع	۱۲۰۰۰	۳۰۰۰	۲۹.۶

میانگین واردات از سال ۹۳ تا ۹۹ می باشد.

طرح خود ا تکایی در تولید علوفه و خوراک دام و طیور

راهبردهای تولید علوفه در طرح

- افزایش بهره وری گیاهان علوفه‌ای بومی و معمول کشور
- تغییر فصل کاشت و توسعه محصولات علوفه‌ای پاییزه در شرایط آبی
- توسعه کشت محصولات علوفه‌ای کم آب بر
- استفاده از پتانسیل دیمزارها و توسعه کشت محصولات علوفه‌ای دیم
- تولید علوفه با استفاده از گیاهان شورزیست
- تولید دانه‌ها (ارزن، سورگوم، تریتیکاله و...) جهت کاهش وابستگی به واردات ذرت دانه‌ای

مبدأ و تاریخی یونجه



- یونجه بانام علمی *Medicago sativa* L. مهمترین گیاه علوفه ای ایران و بسیاری از نقاط جهان بوده و به ملکه گیاهان علوفه ای مشهور است

- مبدأ یونجه زراعی که امروزه در سراسر دنیا کاشته میشود، مناطق وسیعی از جنوب آسیای مرکزی (فلات ایران) است. یونجه اولین گیاه علوفه ای اهلی شده است. که احتمالاً با اهلی نمودن حیوانات استفاده از آن معمول شده است این گیاه در زمان مادها در ایران کاشته می شده است. و اسم علمی آن نیز از نام این قوم گرفته شده است و بر این اساس یونانیان یونجه را به نام علف ماد نامیدند.



لوبی در ایران و همان

- سطح زیر کشت یونجه در جهان بیش از ۳۲ میلیون هکتار است و امریکا با ۱۱ میلیون هکتار بالاترین سطح زیر کشت این گیاه را دارد.
- سطح زیر کشت یونجه در ایران ۶۰۰ تا ۶۵۰ هزار هکتار و عملکرد آن ۱۰ تا ۱۱ تن در هکتار یونجه خشک (احمدی و همکاران، ۱۳۹۹) است.

اهمیت یونجه

- یونجه نسبت به سایر گیاهان علوفه ای به دلایلی چند از جمله
- کیفیت بالای علوفه تولیدی (دارا بودن بیش از ۲۰ درصد پروتئین)،
- خوشخوراکی و قابلیت هضم بالا،

- تنوع در مصرف (محصول تازه، خشک و سیلوی یونجه)، سازگاری بالا در اقلیم ها و شرایط مختلف طبیعی

- عمیق بودن ریشه و در نتیجه خاصیت استفاد از رطوبت خاک لایه های مختلف و استفاد از بارش های فصول مختلف برای تأمین بخشی از نیاز آبی خود

- توقف رشد بدون از بین رفتن در شرایط خشکسالی

- نقش مهمی در کشاورزی پایدار و پایداری تولید دارد



مدیریت زراعی در مزارع بذر می پونج



Copyright Protected Mountain Rose Herbs



• تولید بذر یونجه یکی از تکنیکهای تخصصی زراعت میباشد که تحت تأثیر عوامل محیطی، اکولوژیکی، شیوه ای زراعی و حشرات گرده افشان میباشد و نقش هر کدام از عوامل بصورت درصد تأثیر، تعیین شده است (ترابی، ۱۳۸۵).

• ۱- شرایط آب و هوایی و زراعی (۴۵/۷)

• ۲- حشرات گرده افشان (۳۱/۴)

• ۳- آفات و بیماری ها (۱۴/۳)

• ۴- روش تولید (۸/۶)

• هانسون و همکاران (۱۹۸۸) عنوان کردند که سه فاکتور مهم در بذرگیری در مزارع یونجه عبارتند از:

• ۱- وجود حشرات گرده افشان

• ۲- مدیریت آبیاری در دوره گلدهی

• ۳- کنترل آفات بذرخوار

استانداردهای ملی بذر یونجه

الف) استاندارد مزرعه

گواهی شده	پایه	پیش پایه	
۲ سال	۲ سال	۲ سال	تناوب (از ابتدای کشت)
۱۰۰ متر	۳۰۰ متر	۳۰۰ متر	حداقل فاصله ایزولاسیون با سایر ارقام
۱۰ مترمربع	۳۰ مترمربع	۳۰ مترمربع	حداکثر تعداد بوته سایر ارقام و گونه‌ها
۱۰ مترمربع	۱۰ مترمربع	۱۰ مترمربع	حداکثر تعداد کل علف‌های هرز *
.	.	.	حداکثر تعداد سس در زمان برداشت
.	.	.	بوته های آلوده به بیماریهای بذرزاد

* تعداد علف هرز غیرمجاز حداکثر نصف کل علفهای هرز می تواند باشد.

استانداردهای بذر یونجه

گواهی	پایه	پیش پایه	
۹۸	۹۸	۹۸	حداقل خلوص بذر (درصد)
۲	۲	۲	حداکثر مواد خارجی (درصد)
۱۰ عدد در ۵۰ گرم	۵ عدد در	۵ عدد در ۵۰ گرم	حداکثر تعداد بذر علف‌های هرز و سایر گونه‌ها
۵ عدد در ۵۰ گرم	۲ عدد در	۲ عدد در ۵۰ گرم	حداکثر تعداد بذر علفهای هرز سمج
صفر	صفر	صفر	حداکثر تعداد بذر سس
۸۰	۸۰	۸۰	حداقل جوانه زنی شامل بذر سخت ** (درصد)
۸	۸	۸	حداکثر رطوبت (درصد)

* حداکثر تعداد بذر سخت در نمونه بذری نباید بیشتر از ۵٪ باشد.

** در شرایط خاص آزمونهای مربوطه بصورت آزمون پست کنترل (بر اساس روش OECD) و یا آزمون آزمایشگاهی خلوص ژنتیکی (بر اساس روش ISTA) انجام و با توجه به استاندارد درج شده، قبول یا رد خواهد گردید. مجموع درصد بذر سایر ارقام نباید از یک درصد بیشتر شود.

نکاتی که قبل از کشت باید مورد توجه قرار گیرد شامل موارد ذیل می باشد

- ۱- تاریخچه کشت و کار محصول قبلی
- ۲- ایزوله بودن مزرعه تولید بذر از مزارع یونجه اطراف
- ۳- عاری بودن مزرعه از علفهای هرز و دیگر گیاهان ناخواسته
- ۴- وجود انبار مناسب جهت نگهداری بذور تولیدی

• عوامل و شیوه های زراعی مؤثر در تولید بذر یونجه

• آب و هوای مناسب یونجه

• یونجه قدرت سازگاری وسیعی با اقلیم های مختلف داشته و به همین سبب در اغلب نقاط دنیا کشت میشود. مطلوب ترین دما جهت تولید یونجه ۱۵ تا ۳۰ درجه سانتی گراد می باشد. بر اساس متوسط آمار هواشناسی ۳۰ سال اخیر میانگین درجه حرارت استان خوزستان حدود ۲۵ درجه سانتی گراد میباشد که برای کاشت یونجه بسیار مطلوب است یونجه گیاهی است که در تمام طول دوره رشد به هوای آفتابی گرم و خشک نیاز دارد چنین شرایطی در اکثر مناطق خوزستان وجود دارد در خوزستان بر خلاف مناطق سرد که یونجه در زمستان بدلیل درجه حرارت پایین دارای یک دوره کمون یا خواب می باشد، در طول چهار فصل به رشد خود ادامه داده و تولید علوفه مطلوب می نماید و به همین سبب آن را طلای سبز یا ملکه گیاهان علوفه ای می گویند

شرایط آب و هوایی برای تولید بذر یونجه

- می بایستی علاوه بر تامین شرایط لازم برای رشد و نمو رویشی گیاه شرایط مناسب برای فعالیت گرده افشانها نیز تامین شود. بطوریکه در مدت تولید بذر روزها می بایستی کاملاً آفتابی سرعت باد آرام و میزان بارندگی در زمان گرده افشانی صفر یا ناچیز باشد و حرارت و رطوبت فعالیت گرده افشان ها را تحت تأثیر قرار ندهد.
- بطور کلی درجه حرارت مناسب هوا در مدت تولید بذر بین ۲۵ تا ۳۰ درجه و متوسط ۲۸ درجه سانتی گراد میباشد

انتخاب مزرعه یونجه بذری



- با توجه به اهمیت نحوه آبیاری صحیح و لزوم پرهیز از غرقاب نمودن مزرعه بدلیل حساسیت طوقه یونجه به پوسیدگی رعایت شیب سه در هزار مزرعه بسیار مهم می باشد.
- یونجه در خاکهای حاصلخیز عمیق دارای زهکشی با واکنش خنثی تا کمی قلیایی بهترین رشد را داشته و نسبت به خاکهای اسیدی بسیار حساس میباشد این گیاه دارای ریشه های قوی و توانایی ریشه دوانی گسترده و عمیق میباشد لذا کشت آن در خاکهای کم عمق توصیه نمی گردد.
- یونجه پس از استقرار در مزرعه در صورت عملیات داشت مناسب و چین برداری بموقع برای چند سال مورد بهره برداری قرار می گیرد لذا مزرعه ای که به کشت یونجه بذری اختصاص داده میشود بایستی عاری از علفهای هرز چند ساله و سمج مانند مرغ حلفه، پیچک یا انگل هایی مثل سس باشد

خاک مناسب مزارع بذرگیری یونجه



- مناسب ترین خاک برای یونجه خاک لومی یا خاک لوم رسی میباشد زیرا در این شرایط ریشه بخوبی توسعه یافته و به همراه طوقه از استحکام لازم برخوردار میگردد. در خاک های شنی ریشه اصلی یونجه بسیار ضعیف و از تعداد ریشه های فرعی نیز کاسته می شود. این امر علاوه بر تاثیر منفی بر عملکرد از استحکام یونجه برای چین برداریهای متعدد نیز میکاهد. خاکهای رسی بواسطه خطر سله بستن قطع ریشه های فرعی و افزایش مقاومت خاک در مقابل توسعه ریشه چندان مناسب کشت یونجه نمی باشند.

تهیه بستر

- یونجه برای مدت طولانی مورد چین برداری های متعدد یا احیانا چرای مستقیم دام قرار میگیرد لذا بستر باید از مقاومت کافی جهت نگهداری ریشه برخوردار باشد. بذر یونجه بسیار ریز و هزار دانه آن بین ۲ تا ۲٫۵ گرم وزن دارد کوچک بودن بذر و استقرار یونجه به مدت چند سال در مزرعه اهمیت دقت در تهیه زمین را دو چندان میکند انجام عملیات تسطیح اساسی از جمله مواردی است که باید بصورت ویژه به آن توجه داشت تسطیح مناسب سبب میشود تا عملیات آبیاری با سهولت و هزینه کمتر صورت گرفته و خسارت حاصل از شرایط غرقابی یا خشکی ناشی از پستی و بلندیهای مزرعه که هجوم علفهای هرز طغیان آفاتی نظیر موش و پوسیدگی طوقه را بدنبال دارد بحداقل ممکن کاهش یابد کاهش هزینه های عملیات داشت و افزایش تولید ناشی از تسطیح مناسب سبب جبران هزینه های انجام شده را خواهد نمود.

مشخصات ارقام مناسب یونجه در استان خوزستان

ردیف	نام رقم	عملکرد علوفه خشک در چین (کیلوگرم در هکتار)	متوسط تعداد چین	متوسط ارتفاع ساقه (سانتی‌متر)	مناطق مناسب کشت در خوزستان
۱	مسارسا	۱۵۰۰	۱۱	۱۱۰	کلیه مناطق
۲	بغدادی	۱۲۰۰	۹	۱۰۰	کلیه مناطق
۳	نیک شهری	۱۰۰۰	۸	۱۰۰	مناطق جنوبی
۴	بمی	۷۰۰	۸	۹۰	مناطق جنوبی
۵	پلی کراس در حال معرفی	۱۷۰۰	۱۲	۱۱۰	کلیه مناطق

کاشت یونجه بذری

• تراکم بوته در مزرعه تولید بذر یونجه بمراتب کمتر از تولید علوفه میباشد. در تهیه بستر یونجه بذری پس از عملیات تهیه زمین پشته هایی به عرض ۷۵ سانتی متر از یکدیگر احداث سپس بذر در ردیفهایی به فاصله ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر با خطی کار غلات بر روی پشته کشت میشود میزان بذر مصرفی ۱۰ تا ۱۵ کیلوگرم در هکتار است.



روش کاشت خطی به همراه تراکم پائین میتواند نسبت به کشت در هم با تراکم بالا و نامناسب محاسن ذیل را در برداشته باشد

- ۱- امکان فعالیت گرده افشانها بعلت جذابیت گلها و شهد بیشتر افزایش می یابد و در ضمن همه گلها در سطوح مختلف مورد گرده افشانی قرار می گیرد.
- ۲- رقابت گیاهان در رابطه با نور مواد غذایی و رطوبت کمتر شده و سهم بیشتری از مواد فتوسنتزی به تولید بذر اختصاص می یابد و اجزای عملکرد تعداد غلاف دانه در غلاف و...) افزایش می یابد.
- ۳- عدم رقابت نوری بین بوته ها از رشد رویشی زیاد جلوگیری نموده و مزرعه زودتر به مرحله زایشی و تولید گل می رسد.
- ۴- نفوذ نور حرارت و جریان هوا در عمق کانوپی بیشتر شده و در رسیدگی همزمان غلافها مؤثر خواهد بود.
- ۵- رطوبت مزرعه در حد مناسب حفظ شده و رشد رویشی زیاد و شیوع بیماری ها جلوگیری خواهد شد همچنین باعث رسیدگی همزمان غلاف ها خواهد شد.

• مدیریت آبیاری :

• آبیاری مزارع یونجه بذری در مراحل بعدی با مزارع تولید علوفه متفاوت بوده و بایستی رطوبت خاک قبل از گلدهی در حدی باشد که رشد رویشی مناسب و کانوپی کارآمدی را در پی داشته باشد ولی بعد از گلدهی کامل تا زمان رسیدن آبیاری میبایستی به طور متعادل تر و با فاصله بیشتری صورت گیرد. در صورتیکه قبل از گلدهی کامل، مزرعه با کمبود آب مواجه شود موجب ریزش گلها میشود و آبیاری بیش از اندازه بعد از گل دهی موجب به تأخیر افتادن رسیدگی غلافها میشود و گاهی افزایش بیماریهای قارچی را در پی خواهد داشت و در نهایت موجب کاهش عملکرد بذری خواهد شد.

• بطور کلی آب مورد نیاز مزارع یونجه بسته به شرایط مختلف آب و هوایی و خاک بین ۸ تا ۱۸ هزار متر مکعب در سال متغیر میباشد ولی رطوبت مزرعه تا قبل از گلدهی کامل می بایستی ۷۵ تا ۸۰ درصد ظرفیت مزرعه ای و از آن به بعد تا رسیدگی غلافها حدود ۵۰ تا ۶۰ درصد ظرفیت مزرعه ای حفظ شود و بر اساس تحقیقات انجام شده زمانی که ۲/۳ غلافها قهوه ای شدند آبیاری میبایستی قطع گردد.

گرده افشانی در یونجه

- یکی از اساسی ترین مراحل تولید بدر در یونجه گرده افشانی میباشد که به دو علت عمده می بایستی حتماً گرده افشانی انجام پذیرد.
- (الف) درصد بالایی از خود ناسازگاری در گلهای یونجه وجود دارد و امکان تلقیح مادگی هر گل توسط دانه های گرده همان گل بسیار ضعیف میباشد.
- (ب) بعلت چسبیده بودن دو تا از گلبرگهای گل یونجه بنام ناو به همدیگر، از رسیدن گرده به کلاله جلوگیری شده و میبایستی حتما این گلبرگها توسط عامل گرده افشان از هم باز شوند که به این عمل تریپینگ (Tripping) گفته میشود



تصویر گل باز شده یونجه



گل های یونجه (ستون جنسی آزاد نشده)

• حدوداً ۷۵ گونه زنبور وحشی که تمایل به دیدار گلهای یونجه داشته و عمل گرده افشانی را انجام می دهند شناسایی شده اند. آنهایی که طول خرطوم بیش از ۱ میلی متر دارند در مقایسه با زنبور عسل معمولی از ارجحیت نسبی در گرده افشانی برخوردارند و زنبورهایی که طول خرطوم آنها از ۱ میلی متر کمتر باشد. اصلاً قادر به گرده افشانی گلهای یونجه نیستند.



• مهمترین زنبورهای وحشی گرده افشان یونجه عبارتند از

• مگاشیل (Megachile) و اسماراگودال (Pichitis smaragdual)

• درجه حرارت برای فعالیت حشرات گرده افشان حدود

• ۲۰ درجه سانتی گراد می باشد و بهترین درجه حرارت

• ۲۵ تا ۳۰ درجه سانتی گراد است و هوای با رطوبت

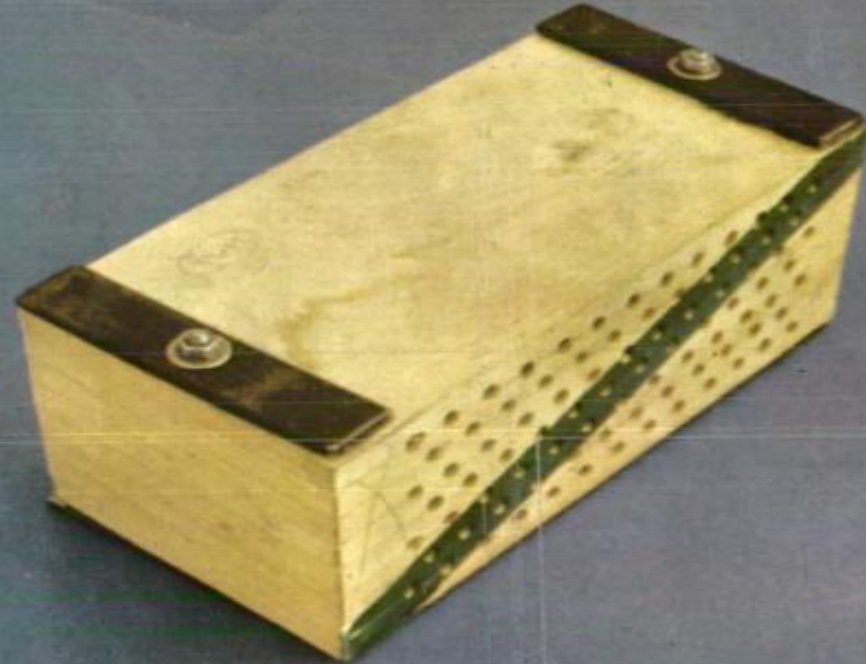
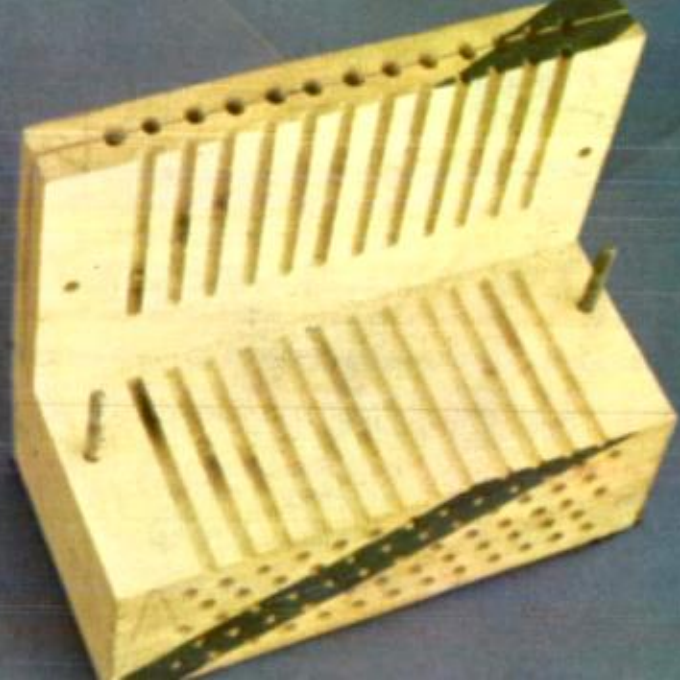
• پایین فعالیت آنها را تشدید می کند

زنبور مگاشیل نسبت به زنبور عسل در گرده افشانی گل‌های یونجه مؤثرتر عمل می‌کند

- ۱- شعاع پرواز در زنبور مگاشیل کمتر از زنبور عسل است و حفظ ایزولاسیون در رابطه با زنبور مگاشیل بهتر انجام می‌پذیرد.
- ۲- طول خرطوم در زنبور مگاشیل بزرگتر از زنبور عسل است و گرده افشانی با خرطوم بلند. بهتر انجام می‌شود.
- ۳- نحوه ملاقات کل زنبور عسل از محل گل‌ها را ملاقات و شهد را جمع‌آوری می‌کنند. در زنبور عسل گرده افشانی و ترپینگ کمتر انجام میشود ولی زنبور مگاشیل با توجه به دارا بودن خرطوم بلند عمل ترپینگ و گرده افشانی بهتر انجام می‌شود.
- در صورتیکه اصلا امکان استفاده از زنبوره ای گرده افشان نباشد با استفاده از طناب کشی بر روی گل‌ها یونجه می‌توان عمل ترپینگ و گرده افشانی را انجام داد که البته در مقایسه با حشرات گرده افشان از کارایی کمی برخوردار می‌باشد.

تله اندازی زنبورهای برگ بر یونجه

- تولید بذر فراوان و اقتصادی در مزارع یونجه مستلزم حمایت و حفاظت از این زنبورهاست. زنبورهای برگ بر یونجه را که به زنبور «مگاشیل» هم معروف هستند می توان در کندوهایی که شبیه خانه های طبیعی خودشان است جمع آوری و در زمان گلدهی یونجه آنها را در مزارع رها کرد. برای این کار باید سوراخهایی به عمق ۶ تا ۸ سانتی متر و به قطر حدود ۶ میلی متر در الوارهای چوبی مناسب ایجاد و آنها را در مکانهایی که جمعیت این گونه زنبورها بحد کافی موجود است قرار داد. برای جلوگیری از تابش نور خورشید در صبح و عصر به داخل کندوها، که به علت بالا رفتن درجه حرارت داخل کند و منجر به از بین رفتن تخم زنبور می شود آنها را در سایبانهایی قرار داده و به صورت شمالی - جنوبی در کنار مزرعه قرار می دهیم.



زنبور مگاشیل در حال گرده افشانی گل یونجه



سایبان های کندوهای زنبور برگ بر یونجه



• عوامل زیان رسان

کنترل علفهای هرز

• قبل از کاشت:

• انتخاب بذر خالص و عاری از علف های هرز، ماخار و دو تا سه هفته بعد عملیات خاکورزی قبل از کشت و استفاده از علف کش ترفلان

• بعد از کاشت

• در مزارع تولید بذر با توجه به وجود فضای کافی کولتیوار زدن بین ردیف ها پس از چین برداری علفهای هرز را بخوبی کنترل می نماید در مراحل بعدی با پوشش سبز یونجه در سطح خاک از رشد علف هرز جلوگیری می شود. یکی دیگر از توصیه ها تمیز نمودن کانالهای انتقال آب جهت جلوگیری از ورود بذر علف هرز همراه با آب آبیاری می باشد و در صورت نیاز می توان از علف کش های سوپر گالانت و بازاگران استفاده کرد.

برخی از علفهای هرز مهم یونجه در خوزستان

ردیف	نام علمی	روش کنترل
۱	<i>Cuscuta spp.</i>	برداشت و سوزاندن قطعات آلوده
۲	<i>Convolvulus arvensis L.</i>	چین برداری
۳	<i>Cynodon doctylon</i>	چین برداری
۴	<i>Malva spp.</i>	چین برداری
۵	<i>Lolium spp.</i>	چین برداری
۶	<i>Cyperus spp.</i>	چین برداری



- از خطرناک ترین علفهای هرز مزارع بذری و علوفه ای یونجه علف هرز انگل سس میباشد باید دقت نمود که پراکنده شدن قطعات این انگل در سطح مزرعه سبب آلودگی علوفه و کاهش کیفیت آن میگردد جهت مبارزه بخشهای آلوده را از سطح زمین کف بر و با دقت و بدون ریزش علوفه برش دیده را از مزرعه خارج سپس اقدام به آتش زدن آنها می نمایند. در صورت دسترسی به شعله افکنهای دستی میتوان قطعات آلوده را بدون برش در مزرعه سوزانده و بدین وسیله سس را کنترل نمود سوزاندن سطحی آسیب جدی به طوقه یونجه وارد نمی آورد و انجام آبیاری سبب رشد مجدد جوانه های روی طوقه خواهد شد. علاوه بر این روش می توان از علف کش گرماکسون برای از بین بردن لکه ای سس استفاده کرد

آفات

موش صحرائی یکی از آفاتی است که در صورت شیوع در مزرعه خسارت فراوانی به ریشه اصلی بوته های یونجه وارد ساخته و سبب کاهش تراکم و غیر اقتصادی شدن مزرعه میگردد. استفاده از طعمه مسموم و لانه کوبی یکی از شیوه های مؤثر مبارزه با این آفت خطرناک میباشد.

• سیکل زندگی سایر آفات مهم یونجه مانند سرخرطومی و برگ خوارها با چین برداری زود هنگام براحتی کنترل میگردد.

برخی آفات مهم یونجه در استان خوزستان

ردیف	نام آفت	نام علمی	روش کنترل
۱	موش صحرائی	<i>Ratus ratus</i>	طعمه مسموم و لانه کوبی
۲	سرخرطومی برگ یونجه	<i>Hypera postica</i>	چین برداری زود هنگام مزارع و کاربرد سموم حشرکش فسفره در مزارع تولید بذر
۳	پرو دنیا	<i>Spodoptera littoralis</i>	چین برداری زود هنگام مزارع و کاربرد سموم حشرکش فسفره در مزارع تولید بذر
۴	کارادرینا	<i>Spodoptera Exigua</i>	چین برداری زود هنگام مزارع و کاربرد سموم حشرکش فسفره در مزارع تولید بذر
۵	حلزون	<i>Helicidae</i>	کاربرد طعمه مسموم متالانجی

بیماری ها

- عوامل قارچی و ویروسی جز مهمترین عوامل بیماری زای یونجه در استان خوزستان می باشند. در این خصوص جهت جلوگیری از مسمومیت علوفه و حفظ حشرات مفید در مزرعه کاربرد سموم شیمیایی توصیه نمیگردد بلکه چین برداری زود هنگام مناسب ترین و سالم ترین شیوه کنترل بیماریها در مزارع تولید علوفه یونجه بشمار می آید.



برخی از بیماری‌های مهم یونجه در استان

ردیف	نام بیماری	نام علمی	شیوه کنترل
۱	بوته میری	<i>Phytophthora pythiom</i>	چین برداری زود هنگام مزارع علوفه کاربرد قارچ کش در مزارع تولید بذر
۲	عوامل ویروسی	<i>Mosaic various</i>	چین برداری، مبارزه با عوامل ناقل مانند شته ها و زنجره‌ها
۳	لکه قهوه‌ای	<i>Pseudopeziza Medicaginis</i>	چین برداری زود هنگام
۴	لکه آجری برگ	<i>Stemphyluim sotryosam</i>	چین برداری زود هنگام
۵	سفیدک داخلی	<i>Peronospora aestivalis</i>	چین برداری زود هنگام
۶	نماتد ساقه	<i>Ditylenchus spp.</i>	آیش و تناوب زراعی

بیماری جارویی یونجه

- عامل بیماری جارویی یونجه نوعی فیتوپلازما می باشد که بوسیله زنجبرک **Orosius albicinctus** منتقل می شود و انتقال مکانیکی از طریق آب، خاک و ادوات کشاورزی در این مورد وجود ندارد. این بیماری یکی از بیماری های مهم در مناطق گرمسیر است که تعداد چین های برداشتی را به شدت محدود و محصول را دچار افت شدید می کند



گیاه آلوده به بیماری

گیاه سالم

علائم بیماری جارویی یونجه

تشکیل تعداد زیادی ساقه های کوتاه و باریک از محل طوقه

کوچک ماندن، گرد شدن و چروکیدگی برگچه ها

سبز شدن گلبرگ ها و زردی بوته و در نهایت مرگ بوته.



سالم

آلوده

اقدامات پیشگیرانه

- بازدید پیوسته یونجه زار و ریشه کنی بوته های مشکوک به بیماری در اولین فرصت.
- پرهیز از نقل و انتقال یونجه از یونجه زارهای آلوده به یونجه زارهای سالم.
- آبیاری منظم.
- کوددهی مناسب و متعادل گیاه.
- اطمینان از سلامت گیاهان جهت جلوگیری از ظهور زنجبرک های حاصل از تخم های پنهان در بافت گیاهان.
- بازدید مداوم جهت بررسی پوسته لاروها در زیر برگها.
- استفاده متناوب از تله چسبی زرد برای جذب زنجبرک ها.

• بذرگیری از مزرعه یونجه

• برابر نتایج تحقیقات انجام شده یونجه پس از کاشت باید یک دوره استقرار را طی و سپس برای بذرگیری اختصاص داده شود اگر یونجه در پاییز کشت شده بهتر است اولین چین جهت علوفه و دومین چین بهاره به بذرگیری اختصاص یابد زیرا اولین چین معمولاً آلودگی زیادی به علفهای هرز دارد. مزرعه پس از برداشت چین اول و در صورت امکان کولتیواتور زدن بین ردیفها آبیاری و به بذرگیری اختصاص داده میشود گلدهی حدود ۲۵ روز پس از برداشت شروع اواخر اردیبهشت تا اواسط خرداد حداکثر گل در بوته تولید ولی تا زمان قطع کامل آب یعنی تا زمان برداشت ادامه خواهد یافت. گلهای تلقیح شده شروع به تولید غلاف و دانه می نمایند انجام آبیاری جهت پر شدن دانه اهمیت فوق العاده ای دارد با شروع تغییر رنگ غلاف ها از سبز به قهوه ای که احتمالاً اواخر تیرماه می باشد آبیاری مزرعه کاملاً قطع و شرایط جهت خشک شدن کامل غلاف و بوته فراهم می آید. بوته های خشک شده با کمباین یا دست برداشت خرمن کوبی و بوجاری می شوند

• نیازهای غذایی یونجه

استفاده از آزمون خاک و آزمون برگ از روشهای کارآمد برای تعیین غلظت عناصر قابل جذب در خاک، تعیین وضعیت و غلظت عناصر در گیاه و نیز تعیین انواع کودهای نیازمند به منظور افزایش کمیت و کیفیت محصول گیاه هستند.

نیتروژن

- کمبود نیتروژن در یونجه به ندرت مسئله ایجاد میکند زیرا باکتری های ریزوبیوم که در داخل گره هایی که بر روی ریشه های یونجه به وجود می آیند، با گیاه حالت همزیستی داشته و میتوانند نیتروژن هوا را تثبیت کرده و مقداری از آن را در اختیار گیاه قرار دهند. در صورتیکه برای تأمین فسفر، از فسفات آمونیوم استفاده میشود مصرف کود نیتروژنه دیگری ضروری نیست ولی اگر از کود سوپرفسفات تریپل استفاده شود بهتر است پیش از کاشت، در هر هکتار ۵۰ کیلوگرم اوره یا ۷۵ کیلوگرم نترات آمونیوم مصرف شود



نشانه های ظاهری کمبود نیتروژن در گیاه یونجه

توصیه کودی مصرف سوپرفسفات تریپل برای گیاه یونجه

سوپرفسفات تریپل نیازمند (کیلوگرم در هکتار)	غلظت فسفر قابل جذب خاک (میلی گرم در کیلوگرم)
۲۰۰	کمتر از ۵
۱۵۰	۵-۱۰
۱۰۰	۱۰-۱۵
۵۰	۱۵-۲۰
کود فسفره مورد نیاز نیست	بیشتر از ۲۰



نشانه های ظاهری کمبود فسفر در گیاه یونجه

توصیه کودی مصرف سولفات پتاسیم برای گیاه یونجه

سولفات پتاسیم نیازمند (کیلوگرم در هکتار)	غلظت پتاسیم قابل جذب خاک (میلی گرم در کیلوگرم)
۲۰۰	کمتر از ۵۰
۱۵۰	۵۱-۱۰۰
۱۰۰	۱۰۱-۲۰۰
۵۰	۲۰۱-۳۰۰
کود پتاسه مورد نیاز نمی باشد	بیشتر از ۳۰۰



نشانه‌های ظاهری کمبود پتاسیم در گیاه یونجه

تقویم کوددهی محصول یونجه

محلول پاشی	پس از چین برداری	پیش از کشت	
		۵۰ کیلوگرم در هکتار از منبع اوره	کود نیتروژنی
		۱۰۰ درصد توصیه ترجیحاً به صورت نواری	کود فسفوری
	سرک کلرور پتاسیم در اراضی غیرشور	مصرف بر اساس توصیه	کود پتاسی
پنج در هزار پیش از گل دهی		مصرف بر اساس توصیه	عناصر ریزمغذی
		مصرف بر اساس توصیه بذر مال	کود آلی کود زیستی

عملیات بعد از برداشت

بوجاری : جهت جداسازی بذور علفهای هرز درشت و بذور پوک و ناخالصی ها می بایستی حتماً اقدام به بوجاری کرد و در خصوص بذور سس می بایستی حتماً از دستگاه بوجاری مغناطیسی یا سس گیر استفاده شود.

انبار کردن: برای انبار کردن کوتاه مدت زیر یکسال رطوبت ۱۲ درصد مناسب است. ولی جهت انبار طولانی مدت میبایستی رطوبت کمتر از ۸ درصد باشد..

عنوان پروژه :

تاثیر رژیم آبیاری و فاصله ردیف بر عملکرد بذر یونجه رقم بغدادی
در شمال خوزستان

در این طرح فاکتور اصلی، دور آبیاری بر اساس تشتک تبخیر موجود در ایستگاه هواشناسی برای سال اول و دوم در چهار سطح زیر اعمال گردید.

آبیاری پس از ۱۰۰ میلی متر تبخیر از تشتک تبخیر (تیمار شاهد)

آبیاری پس از ۱۵۰ میلی متر تبخیر از تشتک تبخیر

آبیاری پس از ۲۰۰ میلی متر تبخیر از تشتک تبخیر

آبیاری پس از ۲۵۰ میلی متر تبخیر از تشتک تبخیر

در سال سوم به جای تیمار اول (آبیاری پس از ۱۰۰ میلی متر تبخیر از تشتک تبخیر)، تیمار آبیاری پس از ۳۰۰ میلی متر تبخیر از تشتک تبخیر در نظر گرفته شد.

همچنین فاکتور فرعی (فواصل ردیف کشت) در سه سطح زیر :

فاصله ردیف ۵۰ سانتی متر (تیمار شاهد)

فاصله ردیف ۶۰ سانتی متر

فاصله ردیف ۷۵ سانتی متر

• اعمال رژیم های آبیاری ۱۰۰، ۱۵۰، ۲۰۰، و ۲۵۰ میلی متر تبخیر از تشتک تبخیر در سال های اول و دوم و اعمال تیمار ۳۰۰ میلی متر تبخیر در سال سوم نشان داد که رژیم آبیاری ۲۵۰ میلی متر تبخیر از تشتک تبخیر از عملکرد بالاتری برخوردار است. لذا می توان نتیجه گرفت تنش آبی یونجه جهت بذر گیری می تواند باعث افزایش عملکرد بذر یونجه گردد.

• آبیاری بر اساس ۲۵۰ میلی متر تبخیر بهترین کارایی مصرف آب آبیاری (۰/۵۹۸ کیلوگرم بر متر مربع) را به خود اختصاص داد.

• بین فواصل ردیف مختلف فاصله ردیف ۷۵ سانتی متر به دلیل عملکرد بذر بیشتر (۱۷۸ کیلوگرم در هکتار) و کارایی مصرف آب بالاتر (۰/۴۰۲ کیلوگرم بر متر مربع) برتر از فواصل ردیف ۵۰ و ۶۰ سانتی متر بود.



عنوان پروژه :

بررسی امکان دوبار بذرگیری یونجه با استفاده از روش های مختلف زراعی در خوزستان

• عنوان پروژه :

• بررسی اثرات تراکم و الگوی کاشت بر روی عملکرد
بذر یونجه بغدادی

- بمنظور بررسی اثرات الگوی کاشت و تراکم بر عملکرد بذر یونجه بغدادی ، طرحی استفاده از آزمایش اسپیلیت پلات در قالب طرح پایه ای بلوکهای کامل تصادفی با سه تکرار در مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد به اجرا گذاشته شد
- عامل اصلی الگوی کاشت در پنج سطح ، و عامل فرعی تراکم در چهار سطح بودند.
- تجزیه مرکب دو ساله آزمایش نشان داد الگوی کاشت با بذر کار هاسیا با فاصله ردیف ۲۵ سانتی متر با تراکم ۱۰ کیلو گرم در هکتار را میتوان برای تولید بذر یونجه و علوفه قابل توجه آن در شرایط خوزستان پیشنهاد کرد.

• عنوان پروژه :

• بررسی تأثیر زمان آخرین چین برداری بر میزان خسارت زنبور
بذر خوار یونجه و عملکرد بذر یونجه بغدادی در استان خوزستان

نتایج



• بطورکلی نتایج این تحقیق نشان می دهد که هرچند که بوسیله تغییر در زمان چین برداری می توان میزان خسارت را کاهش داد ولی متأسفانه این کاهش در میزان خسارت با افزایش سایر عوامل موثر بر عملکرد بذر در یک راستا نیست و با توجه به اینکه مهمترین صفت اقتصادی مورد بررسی در این طرح عملکرد بذر است چین برداری در تاریخ 20 تیرماه بهترین زمان چین برداری در مزارع یونجه بذری است ولی همزمان باید به روش-های دیگری همچون روش های بیولوژیکی و یا دیگر روش های زراعی با این آفت مبارزه کرد.

• عنوان پروژه :

• بررسی زمان قطع آب در خواب تابستانه یونجه و اثرات آن بر روی رشد مجدد و عملکرد یونجه مساسرسا



حمایش تولید با مشارکت مردم
سال ۱۳۹۳

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه آموزش و ترویج کشاورزی



با تشکر از توجه شما

