

مقایسه عملکرد ارقام یونجه (*Medicago sativa*) به صورت دیم در استان لرستان

ناصر انصاری عضو هیأت علمی موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

چکیده:

۶ رقم یونجه (*Medicago sativa*) (همدانی، قره یونجه، کریساری، سیمرجنسکایا، کدی و ماثوپا) در مناطق سرد استان لرستان در یک طرح بلوکهای کامل تصادفی در دو منطقه گردنه زاغه و قائد رحمت به صورت دیم کشت و به مدت ۵ سال مورد بررسی قرار گرفتند. در دوره آزمایش، عملکرد، ارتفاع، قطر تاج پوشش، تراکم و شادابی اندازه گیری شدند.

کلیه ارقام نسبت به شرایط اکولوژیکی مناطق مذکور سازگاری داشتند. عملکرد ارقام از نظر آماری (در سطح ۰.۵٪) اختلاف معنی دار نداشتند، لیکن ارقام "کریساری" و "سیمرجنسکایا" در زاغه با میانگین ۲۲۱۷ و ۲۰۵۸ کیلوگرم علوفه خشک در هکتار و ارقام "کریساری" و "کدی" در قائد رحمت با میانگین ۱۳۲۱ و ۱۲۷۵ کیلوگرم علوفه خشک در هکتار، بیشترین عملکرد را نشان دادند، بنابراین برای مناطق مشابه زاغه و قائد رحمت از بهترین ارقام هستند.

تولید در هر دو منطقه تا سال سوم افزایش و بعد کاهش داشت، لیکن در مجموع تولید در زاغه بیشتر از قائد رحمت بود. بین ارتفاع ارقام نیز تفاوت معنی داری در سطح ۰.۵٪ وجود نداشت، لیکن بین ارتفاع و عملکرد ارقام به طور مشاهده ای رابطه وجود داشت، به طوری که ارقام پر محصول ارتفاع بیشتر داشتند.

کلید واژه: یونجه (*Medicago sativa*) رقم، عملکرد، دیم، مناطق سرد

مقدمه:

تخریب و کاهش کمیت و کیفیت مراتع کشور مسأله‌ای است که هر روز ابعاد وسیعتری می‌یابد. به طور تقریب کلیه دست اندرکاران منابع طبیعی اتفاق نظر دارند که مراتع کشور طی دهه‌های اخیر به شدت تخریب شده و توان تولیدی خود را به مقدار زیادی از دست داده‌اند. در ایجاد وضعیت کنونی عوامل مختلفی دخالت دارند. لیکن در رأس همه تبدیل کاربری اراضی مرتعی به اراضی زراعی موجب کاهش سطوح و کمیت و چرای زودرس، طولانی و شدید، موجب کاهش کیفیت و تولید مراتع شده‌اند.

تغییرات شدید ایجاد شده در پوشش گیاهی و خاک مناطق مختلف استان لرستان، استقرار مجدد پوشش طبیعی را با مشکلات عدیده‌ای روبرو نموده است. در چنین شرایطی کشت و کار علوفه دیم، یکی از بهترین روشها جهت تأمین کمبود علوفه است. یونجه یکی از بهترین گیاهان علوفه‌ای برای این منظور است. این گیاه می‌تواند در شرایط بارندگی بیش از ۳۰۰ میلیمتر به صورت دیم کشت و علوفه خوبی تولید کند (پیمانی فرد، ملک پور، فائزی پور ۱۳۶۰).

استان لرستان با وسعت حدود ۲۸۰۰۰۰۰ هکتار دارای حداقل ۵۰۰۰۰۰ هکتار اراضی مساعد کاشت انواع گیاهان علوفه‌ای به صورت دیم و از جمله یونجه است (انصاری ۱۳۷۱). اغلب این اراضی طی چند دهه اخیر از تبدیل اراضی مرتعی و جنگلی ایجاد شده‌اند. هدف این طرح با توجه به موارد فوق و وجود ارقام متفاوت یونجه چند ساله با نیازهای اکولوژیکی متفاوت، تعیین ارقام مناسب یونجه جهت کاشت در شرایط دیم مناطق سردسیر لرستان می‌باشد.

جنس یونجه بیش از ۶۰ گونه در جهان دارد که بیشتر آنها یکساله هستند. گونه دائمی مهم آن یونجه معمولی *Medicago sativa* است که به علت گسترش وسیع و سازگاریش با شرایط متنوع، ارقام زراعی (Cultivar) زیادی از آن بوجود آمده است. یونجه به دلیل وجود مقدار زیادی مواد پروتئینی و معدنی، همچنین ویتامین‌های A

و C از نظر خوراک دام ارزش زیادی دارد. میزان مواد پروتئینی یونجه را بین ۱۵ تا ۲۲ درصد ذکر کرده‌اند (کریمی ۱۳۶۹).

یونجه علاوه بر خوش خوراکی بالا که آنرا به صورت یکی از بهترین گیاهان علوفه‌ای در آورده است، در حاصلخیزی و بهبود شرایط فیزیکی خاک نیز مؤثر است. این گیاه از طریق همزیستی با ریزوبیوم روی ریشه‌هایش ازت هوا را تثبیت می‌کند. با این عمل علاوه بر رفع نیازهای غذایی یونجه مقدار زیادی ازت در خاک تثبیت می‌شود که حاصلخیزی خاک را افزایش می‌دهد. علاوه بر آن به علت عمق زیاد ریشه و توسعه آن ساختمان فیزیکی خاک بهبود می‌یابد.

ترکیبهای یونجه نسبت به شرایط آب و هوا، خاک، مرحله رشد، سرعت رشد و ارقام مختلف متفاوت می‌باشد، لیکن نتیجه تجزیه چندین نمونه یونجه خشک مبین ترکیبی شامل: ۷ درصد رطوبت، ۱۹/۱ درصد پروتئین خام، ۳/۱ درصد چربی خام، ۲۲/۳ درصد الیاف خام، ۹/۵ درصد خاکستر و ۳۹ درصد عصاره عاری از ازت، بوده است (کریمی ۱۳۶۹).

یونجه به تغییر ارتفاع و دما که تا حدی تابع ارتفاع است از خودسازگاری نشان می‌دهد، به طوری که از ارتفاع پایین‌تر از سطح دریا تا حدود ۲۵۰۰ متر و از دمای ۵۰ درجه زیر صفر تا ۵۰ درجه بالای صفر قادر به ادامه حیات می‌باشد (کریمی ۱۳۶۹).

به طور کلی یونجه در خاکهای لیمونی حاصلخیز با نفوذپذیری کافی بهترین رشد و نمو را دارد. لیکن در خاکهای مختلف نیز کم و بیش رشد می‌کند. البته در خاکهای بیش از حد مرطوب با سطح آب زیرزمینی بالا، همچنین اسیدی که دارای کمبود آهن باشد عملکرد مطلوب ندارد. این گیاه در اوایل رشد به شوری حساس است، اما بعد از استقرار در مقابل شوری به خوبی مقاومت می‌کند (کریمی ۱۳۶۹).

با توجه به هدف طرح که تعیین ارقام مناسب یونجه جهت کاشت در شرایط دیم مناطق سردسیر استان لرستان می‌باشد در زیر به پاره‌ای اقدامات انجام شده در سایر

مناطق اشاره می شود:

پیمانی فرد، ملک پور، فائزی پور (۱۳۶۰) در آزمایشهای سازگاری ارقام یونجه در شرایط نیمه استپی همد آسرد با ۳۰۰ میلیمتر بارندگی که از ۱۳۴۵ آغاز شده، رقم ۲۱۲۲ را از بین ارقام مورد مطالعه از نظر مقاومت به خشکی انتخاب و معرفی کرده اند. کوچکی (۱۳۶۴) در آزمایشی در مورد ۱۲ رقم یونجه ایرانی و خارجی در شرایط آب و هوایی مشهد نتیجه گرفت که ارقام ایرانی قره یونجه و همدانی از نظر خصوصیات کمی و کیفی با ارقام خارجی نظیر دیابلو، ردو و XL۳۱۲ قابل رقابت بودند. اکبرزاده (۱۳۶۹) در آزمایشی در شرایط دیم ارومیه با ۳۵۸/۸ میلیمتر متوسط بارندگی سالیانه، ۷ رقم قره یونجه، بمی، سیمرچنسکایا، کریساری، یزدی، رنجر و سلماس را با هم مقایسه نموده و نتیجه گیری کرده است که ارقام سلماس با ۱۹۸۰ کیلوگرم در هکتار و قره یونجه با ۱۶۳۴ کیلوگرم در هکتار موفق تر از بقیه بوده اند. قصریانی (۱۳۷۱) در مقایسه ۴ رقم یونجه همدانی، کریساری، سیمرچنسکایا و کدی در شرایط دیم اطراف سنندج با ۴۵۰ میلیمتر متوسط بارندگی سالیانه، رقم همدانی را با ۱۴۹۷ کیلوگرم در هکتار دارای بیشترین تولید معرفی نموده است. پیمانی فرد و ملک پور (۱۳۷۳) در آزمایشی در ایستگاه تحقیقات مرتع همد آسرد در شرایط دیم با استفاده از ۸ رقم بومی و یک رقم وارداتی یعنی رقم ۲۱۲۲، رقم بناب را با عملکرد ۱۸۲۵ کیلوگرم در هکتار علوفه خشک دارای بیشترین عملکرد معرفی نموده اند.

مواد و روشها:

۱- مشخصات محل اجرای آزمایش

این آزمایش در دو منطقه قرق گردنه زاغه در ۳۵ کیلومتری شمال شرق و محوطه مرکز خدمات روستایی قاید رحمت در ۵۰ کیلومتری شمال شرق خرم آباد انجام شد.

گردنه زاغه منطقه‌ای مرتعی است که گیاهان مهم آن در داخل قرق عبارتند از: *Agropyron tricophorum* *Agropyron elongatum* *Bromus tomentellus* و گونهای علفی چند ساله *Seclae montanum* *Thymus ssp.* *Astragalus ssp.* *Euphorbia sp.*, (*Astragalus tragacanthae*) *Astragalus* خاردار *ssp.* و گندمیان یکساله مانند *Bromus danthoniae*, *Aegilops triuncalis* و *Bromus tectorum* دیده می‌شوند.

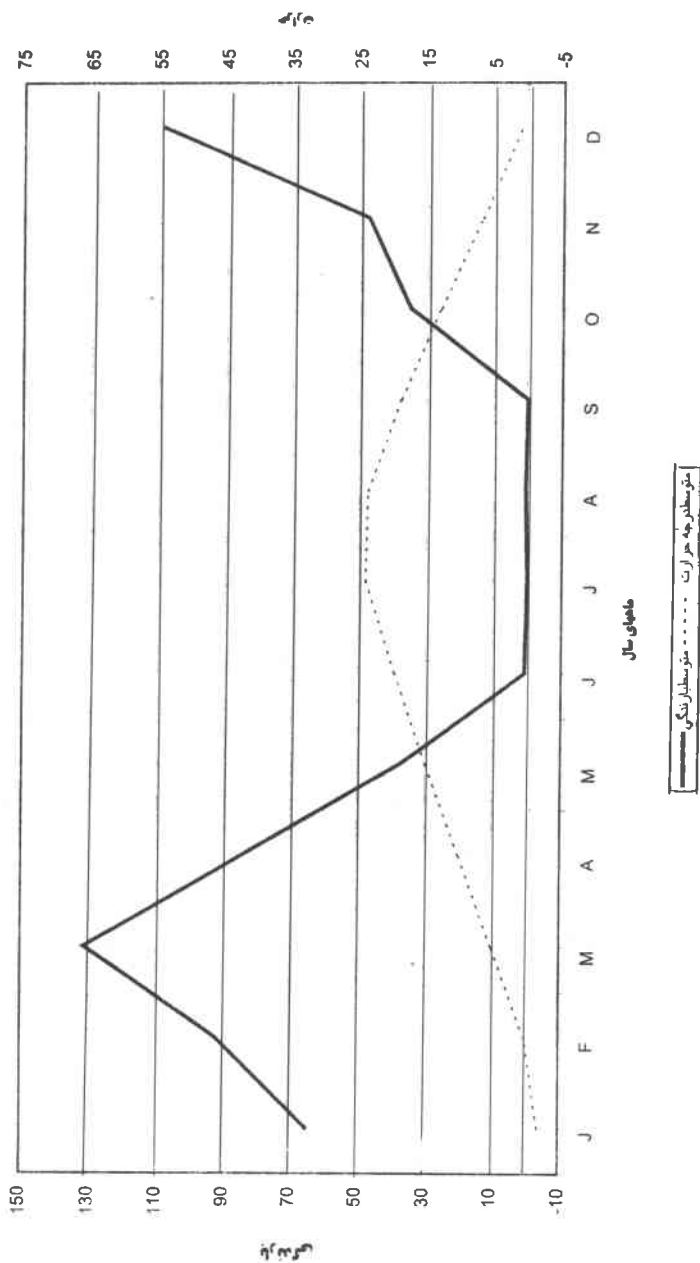
قائد رحمت منطقه‌ای است زراعی که در دشتی به همین نام با وسعت حدود ۵۰۰۰ هکتار واقع شده است. سایر مشخصات محل‌های اجرای آزمایش در جدول شماره ۱ و توزیع ماهانه بارندگی زاغه در جدول شماره ۲ آمده‌اند. همچنین با در دست بودن متوسط درجه حرارت و بارندگی ماهانه به مدت ۲۱ سال در نمودارهای شماره ۱ و ۲ منحنی آمبروترمیک و بارندگی زاغه ترسیم شده‌اند.

جدول شماره ۱ - مشخصات محل های اجرای آزمایش

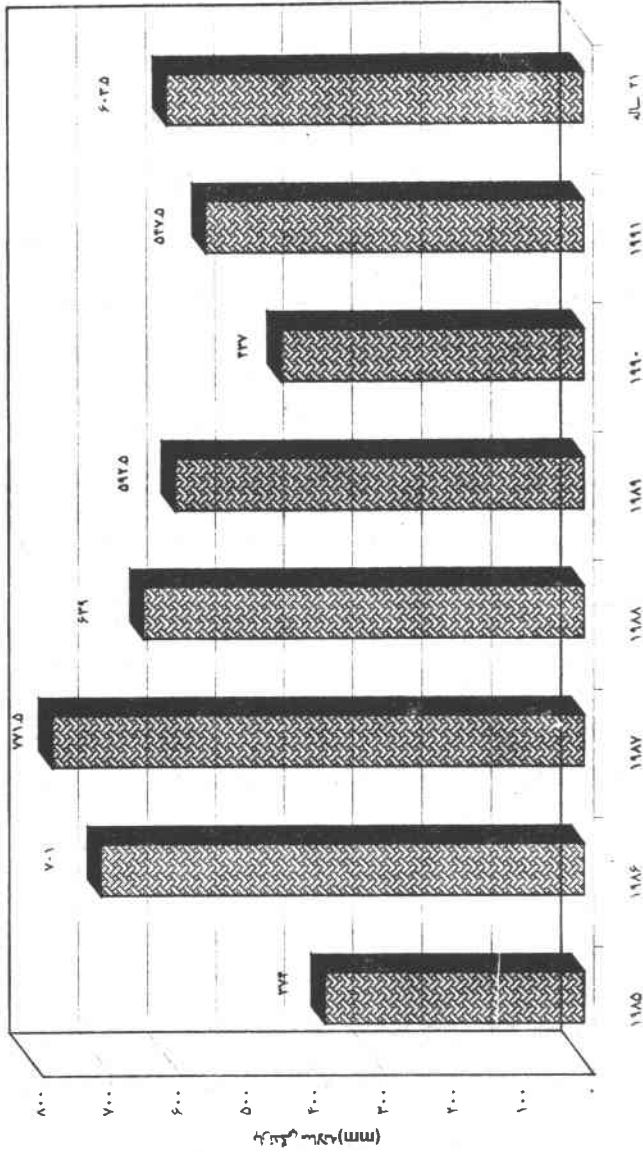
آب و هوا				خاک			فیزیوگرافی			مشخصات جغرافیایی		نام منطقه
معدل دما سالیانه °C	معدل حداقل دما °C	معدل حداکثر دما °C	معدل بارش ۲۱ ساله mm	PH	بافت	نوع	جهت	شیب	ارتفاع	عرض	طول	
۱۱	۲/۲	۱۹	۶۰۳/۵	۷/۲ - ۷/۷	متوسط	لومی - رسی	شرقی	۱۰	۱۹۰۰	۳۲° و ۳۰°	۴۸° و ۴۳°	زاغه
۱۱/۸	۲/۲	۲۰/۵	۵۷۵/۴	۷/۲ - ۷/۷	متوسط تا سنگین	رسی - لومی	جنوبی	۵	۱۷۰۰	۳۲° و ۲۵°	۴۸° و ۴۸°	قاندرحمت

جدول شماره ۲- توزیع ماهانه بارندگی (به میلیمتر) در زاغه در طول دوره آزمایش

متوسط ۲۱ ساله	۶۹-۷۰	۶۸-۶۹	۶۷-۶۸	۶۶-۶۷	۶۵-۶۶	۶۴-۶۵	سالها
	۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۹	۱۹۸۷	۱۹۸۷	۱۹۸۶	ماهها
۶۵	۵۷	۶۱	۷۶	۵۰	۴۲/۵	۳۴/۵	ژانویه
۹۲/۵	۵۹/۵	۷۷	۸۲/۵	۱۳۹/۵	۱۰۷/۵	۹۳	فوریه
۱۳۱/۵	۱۵۲/۵	۶۴	۱۴۷/۵	۱۹۹/۵	۱۶۴/۵	۱۰۳	مارس
۸۴/۵	۴۸	۱۳۴	۳۴/۵	۱۰۴	۴۳	۹۴	آوریل
۳۷/۵	۰	۳۵	۴۶	۷/۵	۵	۱۴۰	می
۰/۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	ژوئن
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	ژولای
۰/۵	۰	۰	۰	۰	۰	۵	اوت
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	سپتامبر
۳۵	۴۳	۱۶	۷	۴/۵	۱۷۰/۵	۱۷/۵	اکتبر
۴۷/۵	۲۱	۲۸	۶۳	۳۰	۳۴	۱۲۳	نوامبر
۱۰۹	۱۶۶/۵	۲۲	۱۳۶	۱۰۴	۲۰۴/۵	۹۱	دسامبر
۶۰۳/۵	۵۴۷	۴۳۷	۵۹۲/۵	۶۳۹	۷۷۱/۵	۷۰۱	جمع



نمودار شماره ۱ - منحنی آمپروترمیک زاغه (آمار ۲۱ ساله)



نمودار شماره ۲- بارندگی سالانه در زاغه از ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۱ به میلیمتر

۲- روش تحقیق:

در این آزمایش ۶ رقم یونجه شامل قره یونجه، همدانی، سیمرچنسکایا، کدی، مائویا و کریساری (۲۱۲۲) در یک طرح بلوکهای کامل تصادفی با ۴ تکرار کشت شدند. اندازه هر کرت ۸×۳ متر و فاصله خطوط کاشت ۳۰ سانتیمتر و فاصله کرتها از یکدیگر ۵/۰ متر و فاصله تکرارها از یکدیگر ۱ متر بود.

زمین مورد نظر پس از اضافه کردن ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار کود فسفات آمونیوم در پائیز شخم و در اوایل بهار دیسک زده شد. کشت در اواسط فروردین ۱۳۶۴ پس از برطرف شدن سرما، صورت گرفت.

در سال ۱۳۶۴ به منظور کمک به استقرار گیاه برداشت صورت نگرفت. در سالهای بعد پس از حذف یک خط از طرفین و ۵/۰ متر از بالا و پایین هر کرت در زمان ۵۰٪ گل برداشت انجام و وزن خشک علوفه تعیین شد. در طول فصل رشد نیز در سه نوبت توزیع، شادابی، ارتفاع و قطر تاج ارقام یادداشت و مراحل فنولوژیک ثبت شد. داده‌های حاصل از توزین علوفه خشک و ارتفاع با استفاده از نرم افزار Mstac. مورد تجزیه قرار گرفت.

همچنین به منظور تعیین رقم دارای تولید پایدار، با استفاده از روش "ابرهارت و راسل" (تیپ سوم پایداری)، روی ارقام، تجزیه پایداری صورت گرفت.

نتایج:

تجزیه و تحلیل اعداد مربوط به علوفه خشک و ارتفاع ارقام در هر دو منطقه زاغه و قائد رحمت در مدت ۵ سال آماربرداری انجام شد. نتایج نشان می‌دهد که بین تولید کلیه ارقام در هر دو منطقه از نظر آماری اختلاف معنی‌داری وجود نداشته و کلیه ارقام به شرایط اکولوژیکی مناطق یادشده سازگاری نشان می‌دهند. با توجه به جدول تولید علوفه خشک طی سالهای آزمایش و معدل ۵ ساله، ارقام کریساری با ۲/۲۲۱۷ کیلوگرم

در هکتار، سیمرجنسکایا با ۲۰۵۸/۱ کیلوگرم در هکتار در زاغه و ارقام کریساری با ۱۳۲۱/۸ کیلوگرم در هکتار و کدی با ۱۲۵۷/۷ کیلوگرم در هکتار در قائد رحمت تولید بیشتری داشته‌اند (جداول شماره ۳ و ۴).

مقایسه کل تولید ارقام و تولید سالهای مختلف نشان می‌دهد که در مجموع میزان محصول علوفه خشک ارقام در زاغه بیشتر از قائد رحمت می‌باشد (نمودارهای شماره ۳، ۴، ۵، ۶).

نکته دیگر این که تولید ارقام در هر دو منطقه از سال اول تا سال سوم روند افزایشی و از سال چهارم به بعد روند کاهشی داشته است. به عبارتی بیشترین میزان تولید ارقام در سال سوم بوده است.

از نظر ارتفاع ارقام در هر دو منطقه رابطه‌ای مشهود بین ارتفاع و تولید وجود داشته است، به طوری که ارقام کریساری و سیمرجنسکایا که در زاغه بیشترین عملکرد را داشته‌اند، به ترتیب با متوسط ارتفاع ۶۸/۵ و ۶۸/۳ سانتیمتر و ارقام کدی و کریساری که در قائد رحمت بیشترین عملکرد را داشته‌اند، به ترتیب با متوسط ارتفاع ۵۳ و ۵۲/۶ سانتیمتر، بلندتر از سایر ارقام بوده‌اند. اعداد مربوط به ارتفاع ارقام طی ۵ سال آماربرداری نشان دهنده کاهش ارتفاع در سالهای آخر است. با توجه به رابطه قابل مشاهده بین ارتفاع و تولید ارقام، بدین طریق نیز کاهش تولید سالهای آخر تأیید می‌شود (جداول ۵، ۶ و نمودارهای ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲).

نتایج تجزیه پایداری نیز نشان داد که رقم قره یونجه علی‌رغم محصول کمتر از ارقام یاد شده در طی دوره آزمایش تولید پایدارتری داشته و از تنش‌های محیطی چندان تبعیت نکرده است.

جدول شماره ۳- تولید علوفه خشک ارقام طی ۵ سال در زاغه

ردیف	ارقام	تولید علوفه خشک (کیلوگرم در هکتار)					
		متوسط ۵ سال	سال				
			۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	۱۳۶۶	۱۳۶۵
۱	همدانی	۱۶۳۹	۹۰۲/۷	۱۹۹۴	۲۳۷۱	۲۰۱۴/۸	۹۱۲/۷
۲	کدی	۱۹۵۰/۹	۱۳۵۹/۱	۱۸۷۲/۷	۲۶۵۸	۲۵۹۴/۲	۱۲۶۹/۸
۳	کریساری	۲۲۱۷/۲	۱۴۴۸/۴	۱۸۷۵	۳۳۴۳/۲	۲۹۶۱/۳	۱۴۵۸/۳
۴	سیمر چنسکایا	۲۰۵۸/۱	۱۷۸۴/۷	۱۸۳۳/۳	۳۰۴۵/۶	۲۴۶۵/۲	۱۱۶۰/۷
۵	قره یونجه	۲۰۰۸/۹	۱۳۹۸/۸	۲۱۹۲/۴	۳۰۸۵/۳	۲۲۶۶/۸	۱۱۰۱/۱
۶	مائوپا	۱۷۳۵/۱	۱۰۳۱/۷	۲۳۳۱/۳	۲۳۰۱/۵	۱۹۱۹/۶	۱۰۹۱/۲

جدول شماره ۴- تولید علوفه خشک ارقام طی ۵ سال در قائد رحمت

ردیف	ارقام	تولید علوفه خشک (کیلوگرم در هکتار)					
		متوسط ۵ سال	سال				
			۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	۱۳۶۶	۱۳۶۵
۱	همدانی	۱۲۲۸/۹	۱۰۰۵/۹	۱۳۵۹/۱	۱۶۳۶/۹	۱۳۰۹/۵	۸۳۳/۳
۲	کدی	۱۲۷۵/۷	۱۰۹۶	۱۴۸۸/۱	۱۵۴۷/۵	۱۳۸۳/۹	۸۶۳/۱
۳	مائوپا	۱۱۹۱/۸	۱۱۴۷/۸	۱۲۲۰/۲	۱۵۵۷/۵	۱۲۳۰/۱	۸۰۳/۴
۴	سیمر چنسکایا	۱۱۴۲	۹۹۳	۱۳۳۹/۲	۱۴۳۸/۴	۱۲۹۴/۶	۶۴۴/۶
۵	قره یونجه	۱۲۴۴/۸	۱۱۳۴/۹	۱۲۹۹/۶	۱۶۰۷/۱	۱۳۴۴/۲	۸۳۸/۴
۶	کریساری	۱۳۲۱/۸	۱۰۸۳/۳	۱۶۹۴/۴	۱۷۰۶/۳	۱۳۸۸/۸	۷۳۴/۱

جدول شماره ۵- متوسط ارتفاع ارقام در زاغه

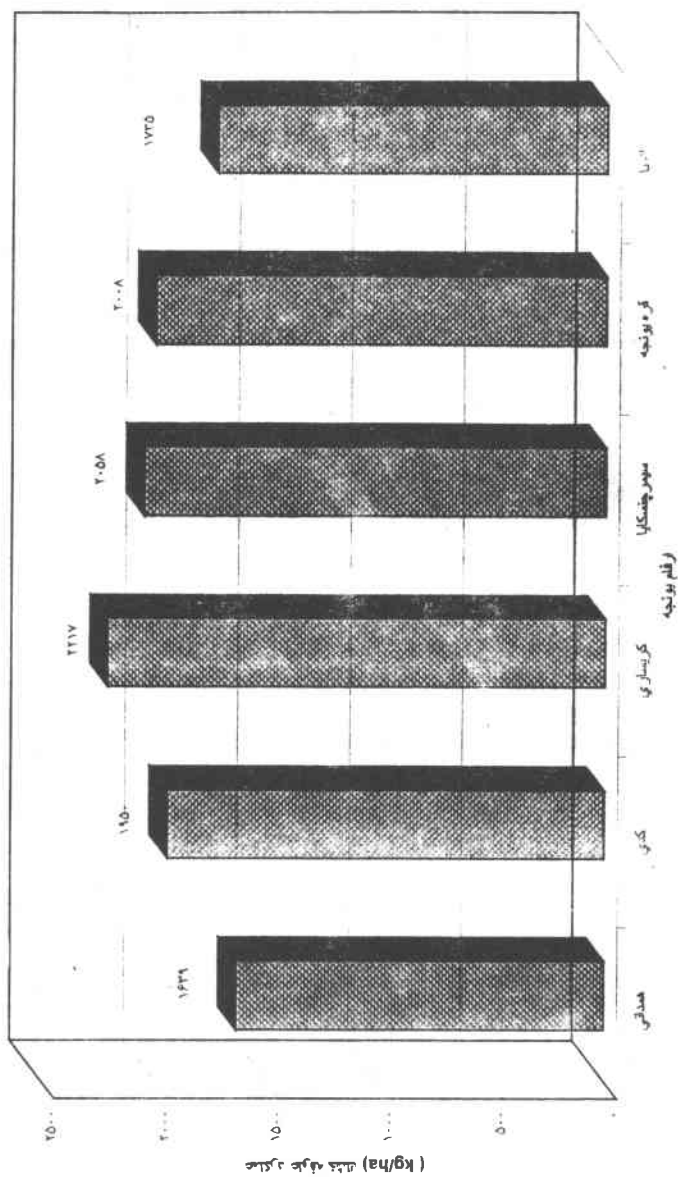
(واحد: سانتیمتر)

سال	۱۳۶۵	۱۳۶۶	۱۳۶۷	۱۳۶۸	۱۳۶۹	متوسط ۵ سال
همدانی	۵۳/۲	۵۷/۸	۶۳/۵	۶۷/۸	۵۷/۵	۵۹/۹
کدی	۶۱/۱	۶۴/۳	۶۷/۵	۷۴/۴	۵۸/۵	۶۵/۱
کریساری	۶۳/۵	۶۳/۵	۷۰/۵	۷۶/۱	۶۸/۱	۶۸/۵
سیمرچنسکایا	۶۰/۲	۶۳/۶	۷۰/۳	۸۳/۵	۶۴/۱	۶۸/۳
قره یونجه	۵۵/۳	۶۰/۴	۷۱/۱	۷۸/۹	۶۸/۶	۶۶/۸
مانویا	۵۴/۸	۵۶/۳	۶۱/۵	۶۷/۱	۵۵/۵	۵۹

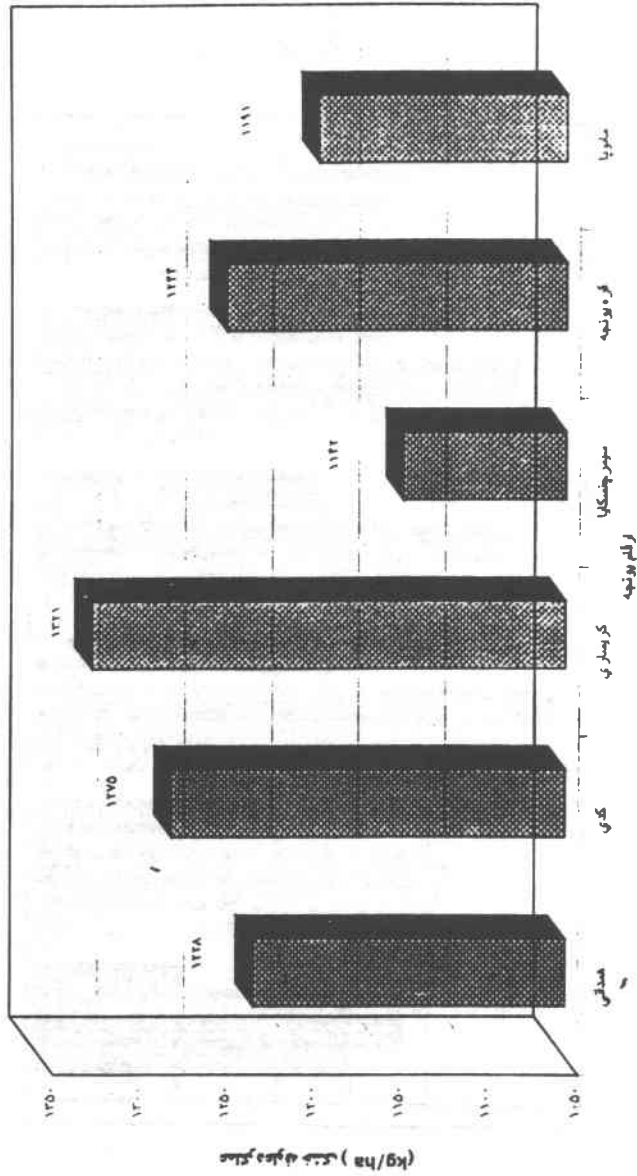
جدول شماره ۶- متوسط ارتفاع ارقام در قائد رحمت

(واحد: سانتیمتر)

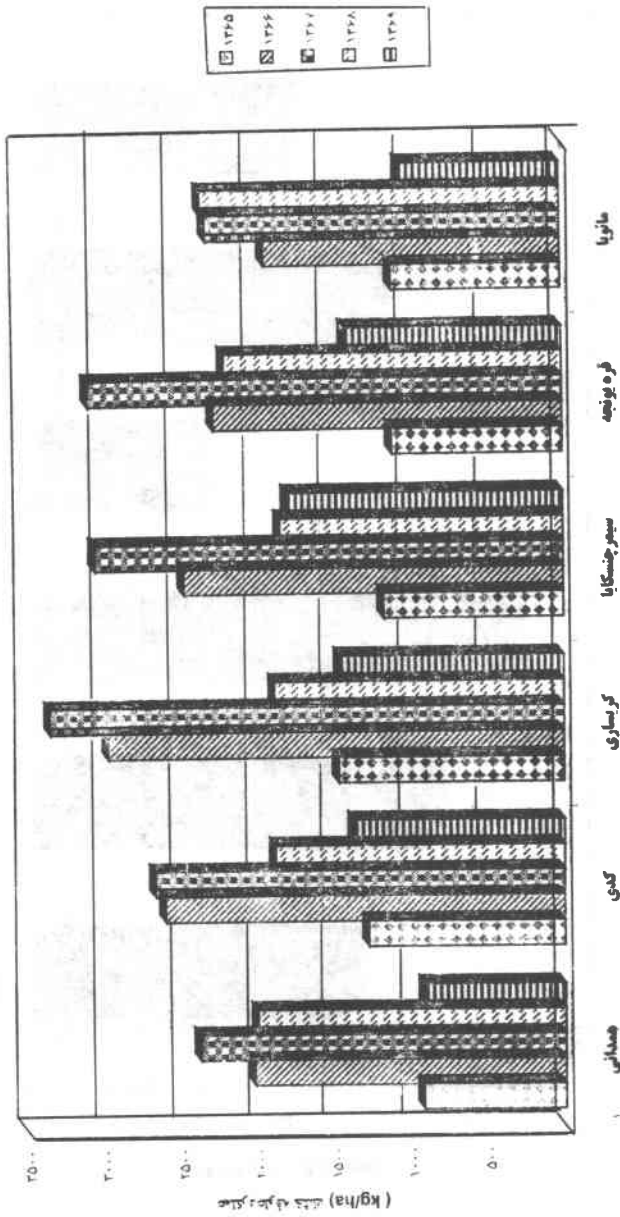
سال	۱۳۶۵	۱۳۶۶	۱۳۶۷	۱۳۶۸	۱۳۶۹	متوسط ۵ سال
همدانی	۴۲/۲	۵۶/۱	۵۴/۱	۵۶/۹	۵۱	۵۲
کدی	۴۳/۳	۵۳/۵	۵۴/۷	۶۰/۳	۵۳/۴	۵۳
کریساری	۴۱	۵۶/۶	۵۵/۸	۶۰/۴	۴۹/۳	۵۲/۶
سیمرچنسکایا	۳۹/۷	۵۳/۴	۵۳/۷	۵۸/۲	۵۳/۶	۵۱/۷
قره یونجه	۴۰/۲	۵۲/۵	۵۹/۱	۶۰/۶	۴۶	۵۱/۶
مانویا	۴۱/۵	۵۲/۶	۵۴/۱	۵۶/۷	۵۰	۵۱



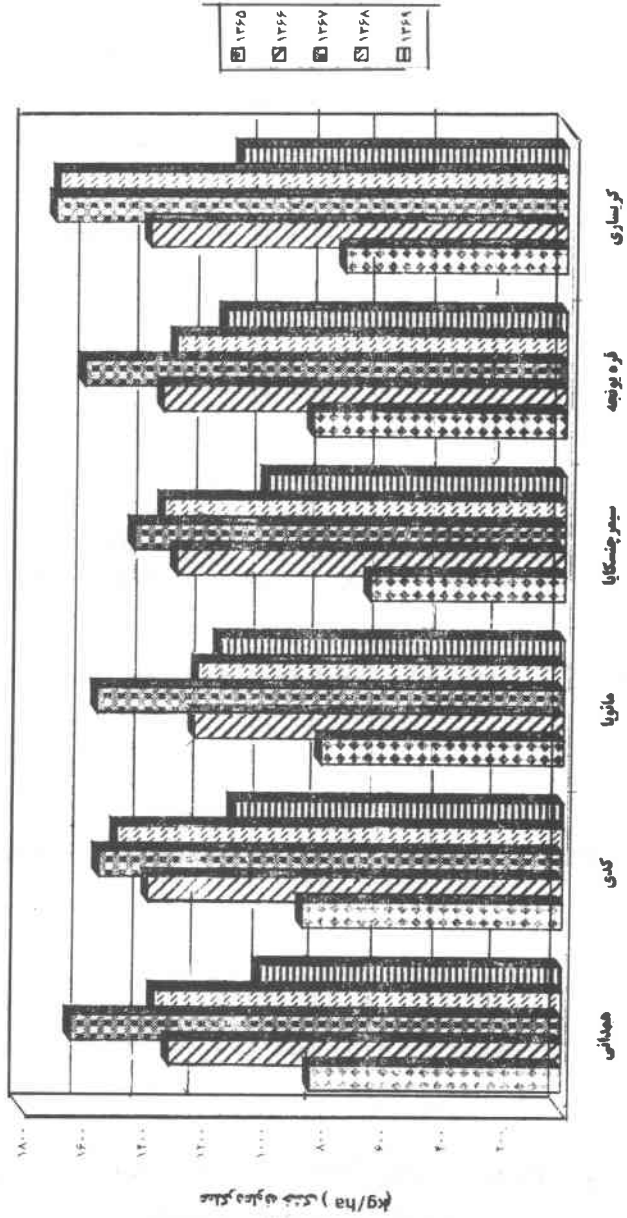
نمودار شماره ۳ - میانگین تولید ارقام بونجه در زاغه



نمودار شماره ۴ - میانگین تولید ارقام یونجه در قانده رحمت



نمودار شماره ۵- عملکرد علوفه خشک ارقام یونجه طی ۵ سال در زاغه



نمودار شماره ۶- عملکرد علوفه خشک ارقام یونجه طی ۵ سال در قاندر رحمت

نموار شماره ۷- مقایسه میانگین علوفه خشک ارقام به روش آزمون دانکن در زاغه

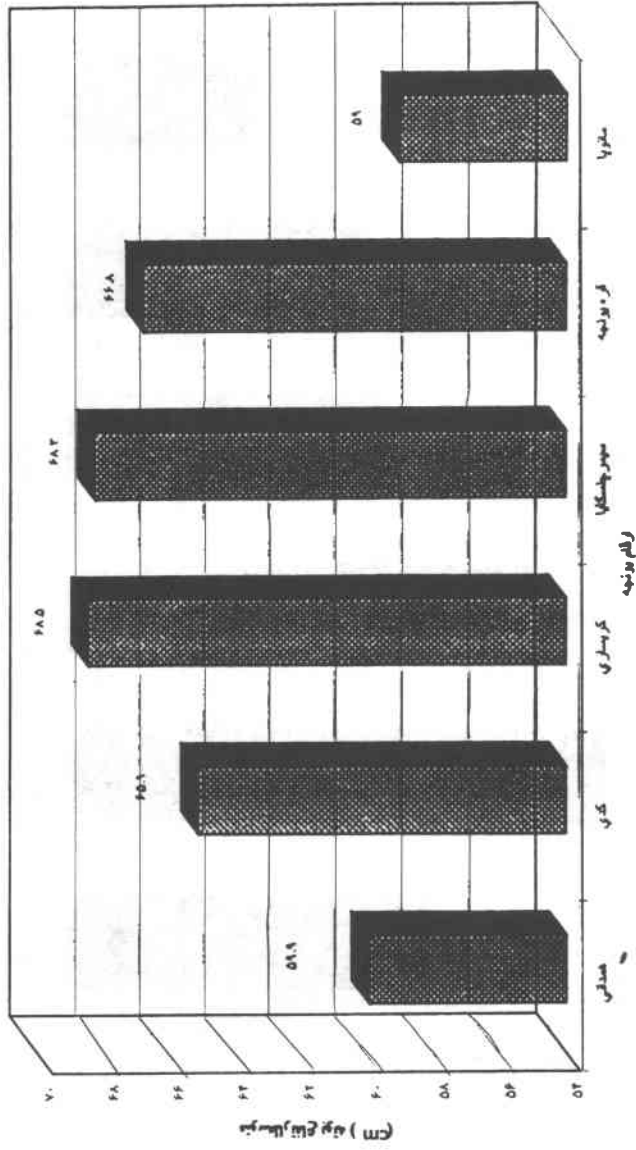
$\alpha=7.5$	الف	۳	۲	۴	۵	۶	۱	سال ۱۳۶۵
	ب	_____						
$\alpha=7.5$	الف	۳	۲	۴	۵	۱	۶	سال ۱۳۶۶
	ب	_____						
$\alpha=7.5$	الف	۳	۵	۴	۲	۱	۶	سال ۱۳۶۷
	ب	_____						
$\alpha=7.5$	الف	۳	۴	۵	۲	۶	۱	میانگین ۵ سال
	ب	_____						
$\alpha=7.5$		۱۳۶۵	۱۳۶۶	۱۳۶۷	۱۳۶۸	۱۳۶۹	۱۳۷۰	میانگین سالها
	ج	_____						

نموار شماره ۸- مقایسه میانگین علوفه خشک ارقام به روش آزمون دانکن در قائد رحمت

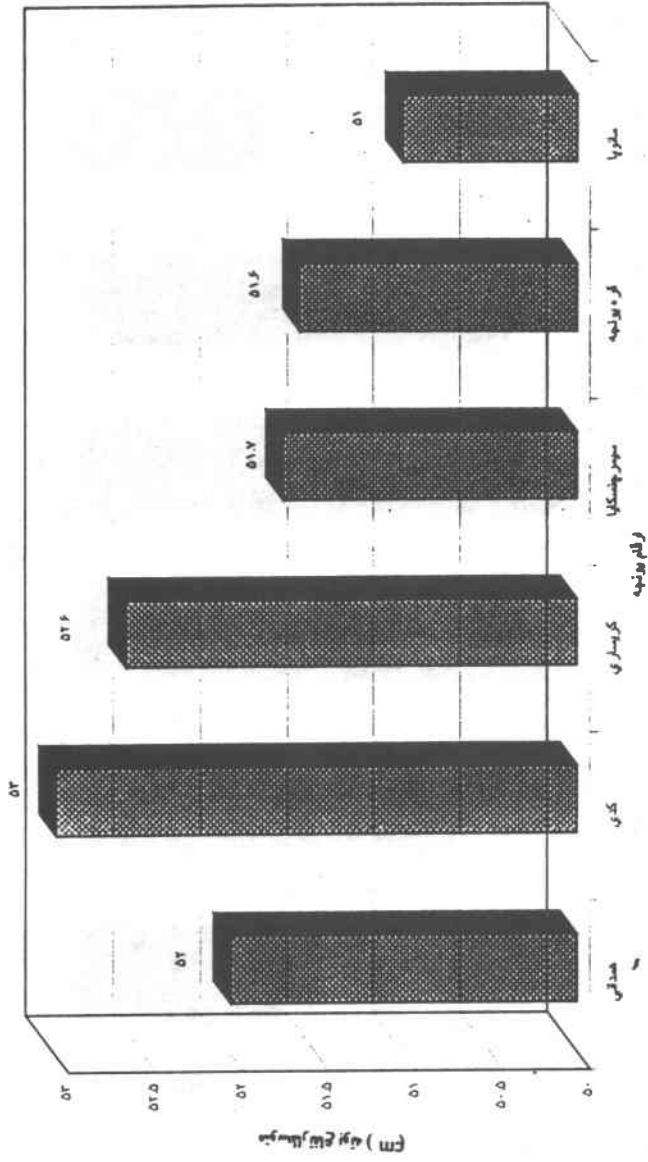
$\alpha=7.5$	۱۳۶۷	۱۳۶۸	۱۳۶۹	۱۳۷۰	۱۳۶۵	میانگین سالها
--------------	------	------	------	------	------	---------------

۶ = مائوپا (Maopa) ۱ = همدانی (Hamadani) ۲ = کدی (Cody) ۳ = کرساری (Kerisari)

۴ = سیمرجنسکایا (Simerchenskaya) ۵ = قره‌یونجه (Gharehyonjeh)

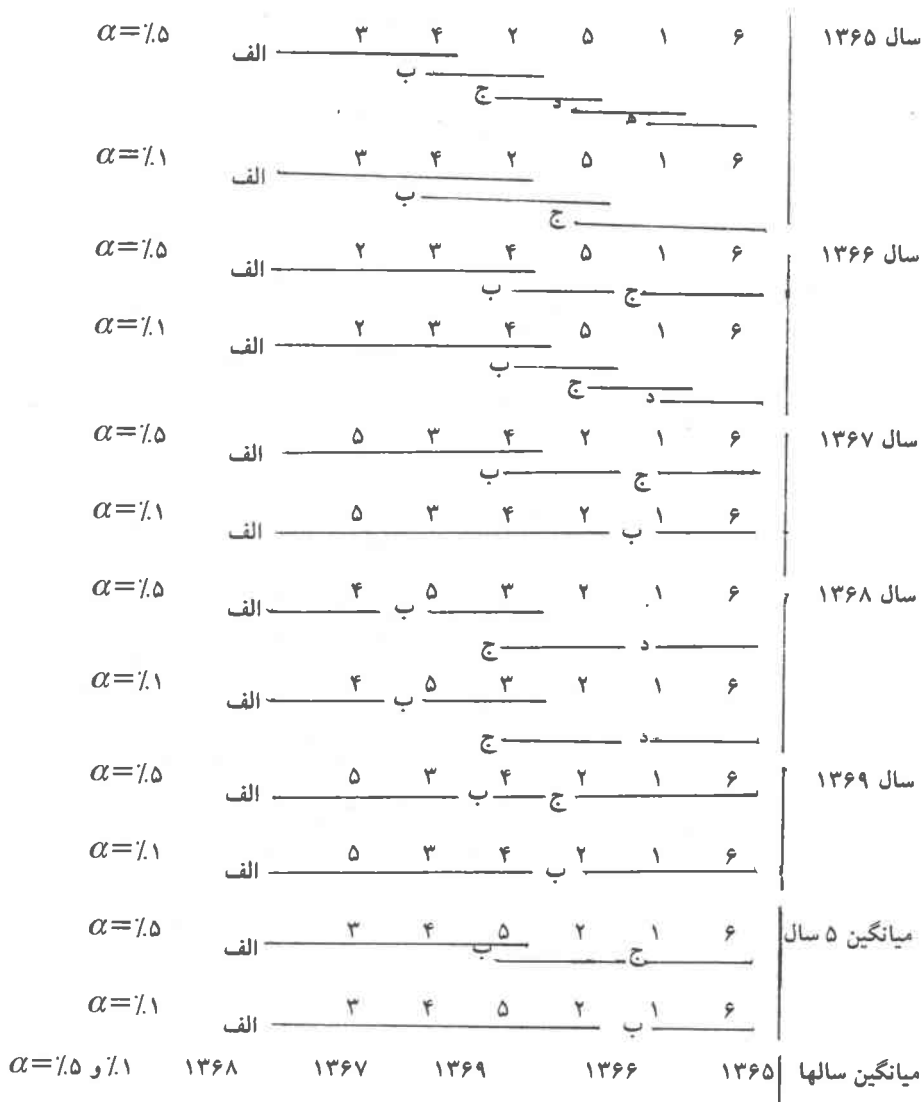


نمودار شماره ۹- متوسط ارتفاع ارقام یونجه در زاغه

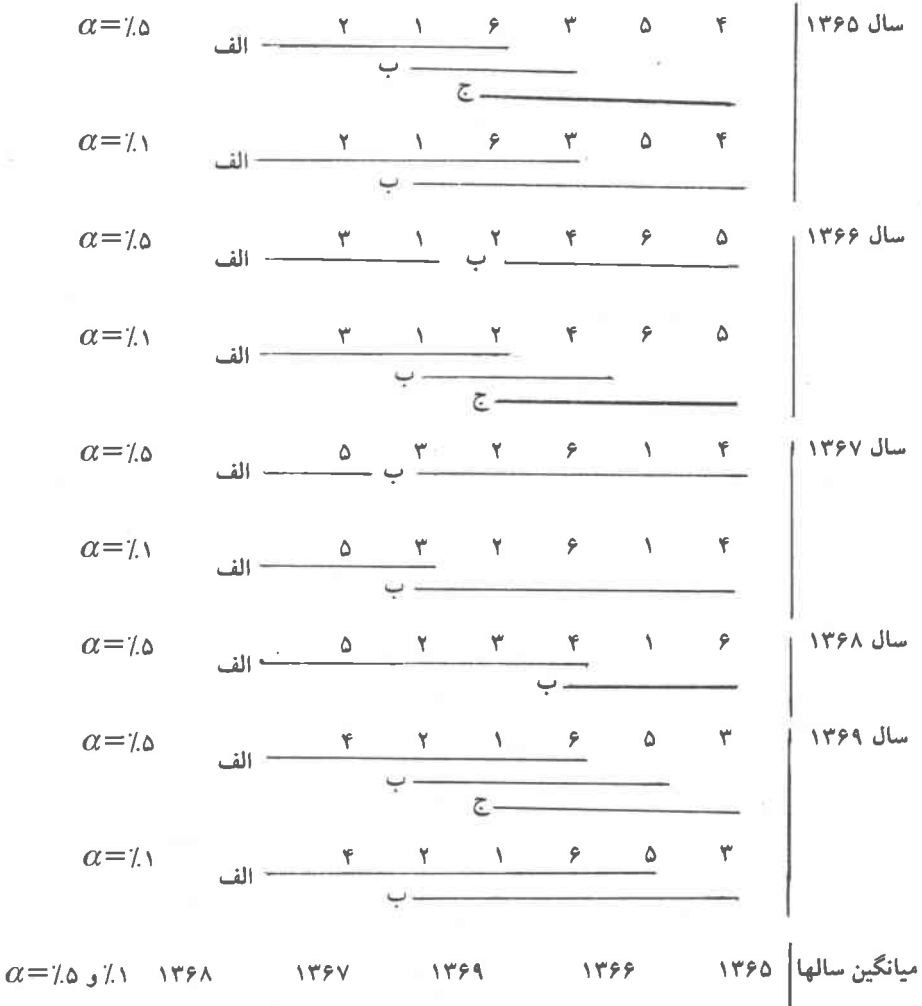


نمودار شماره ۱۰ - متوسط ارتفاع ارقام بونجه در قائد رحمت

نمودار شماره ۱۱ - مقایسه میانگین ارتفاع ارقام یونجه در زاغه به روش آزمون دانکن



نمودار شماره ۱۲ - مقایسه میانگین ارتفاع ارقام یونجه در فائده رحمت به روش آزمون دانکن



بحث و پیشنهادها:

یونجه *Medicago sativa* به عنوان یک گیاه علوفه‌ای ارزشمند دامنه انتشار وسیعی دارد که می‌تواند علاوه بر کشت و کار آبی در شرایط دیم با بارندگی بیشتر از ۳۰۰ میلیمتر در سال نیز به خوبی مستقر شده و تولید قابل توجهی داشته باشد. در محل‌های اجرای این طرح ارقام مختلف یونجه از نظر عملکرد مورد مقایسه قرار گرفتند. نتایج بدست آمده نشان داد که اگر چه تفاوت معنی داری بین عملکرد ارقام وجود نداشت، لیکن ارقام کریساری و سیمرچنسکایا در گردنه زاغه و ارقام کریساری و کدی در قائد رحمت عملکرد بیشتری از سایر ارقام داشتند. همچنین ارتفاع این ارقام از دیگر ارقام بیشتر بود. با توجه به این موضوع برای بدست آوردن عملکرد بیشتر طی یک دوره چند ساله می‌توان نسبت به کشت آنها به صورت دیم اقدام نمود. البته با توجه به انجام تجزیه پایداری رقم قره یونجه طی مدت آزمایش در هر دو منطقه عملکردی در مرتبه سوم داشت، لیکن پایدار بود. بدین معنی که اگر چه عملکرد این رقم از دو رقم ذکر شده در هر دو منطقه کمتر بود، لیکن طی دوره آزمایش دستخوش نوسانهای کمتری بوده و بنابراین عملکرد آن تغییرات وسیعی نداشته است.

در نتایج اشاره شد که در مجموع محصول علوفه خشک ارقام در زاغه بیشتر از قائد رحمت بوده است. در اینجا اشاره می‌شود که دلیل این تفاوت را باید به بیشتر بودن بارش سالیانه زاغه نسبت داد. از طرفی بیشتر بارش در زاغه به صورت برف بوده و معدل دمای سالانه آن کمتر است. این شرایط موجب می‌شود که ذوب تدریجی برف امکان نفوذ بهتر آب را در خاک فراهم نموده و تبخیر کمتر آنرا سبب شود. در این صورت آب ذخیره شده در خاک در ماههای خشک به مصرف گیاه رسیده و افزایش تولید را بدنبال داشته باشد.

همچنین در نتایج اشاره شد که محصول ارقام در هر دو منطقه تا سال سوم روندی افزایشی و از سال چهارم به بعد روندی کاهشی داشتند. دلیل عمده این موضوع خسارت

موش صحرائی به کرتها و توسعه زیاد آن در سالهای بعد و همچنین بیماری لکه قهوه‌ای یونجه بود. به منظور حفظ شرایط طبیعی و مزرعه‌ای از مبارزه با این آفت و بیماری خودداری شد. مقدم (۱۳۵۵) نتیجه مشابهی را از آزمایش انجام شده در همدآب سرد در مورد ۹ رقم یونجه گزارش نموده است.

با توجه به این نتایج پیشنهاد می‌شود که ارقام پس از کاشت به مدت ۳ تا ۴ سال در زمین نگهداری شده و بعد برگردانده شوند. بدین ترتیب ضمن تولید مقدار قابل توجهی علوفه طی این مدت، زمین جهت کاشت سایر محصولات دیم آماده و آزاد می‌شود. نکته مهم دیگر اینکه طی مدتی که یونجه در زمین باقی است به جای آیش سیاه که خطر فرسایش آبی را در اثر بارندگی بدنبال خواهد داشت، آیش سبز با پوشش دار نمودن زمین این خطر را به حداقل می‌رساند. مسأله دیگر اینکه وارد کردن کاشت یونجه در تناوب زراعی اراضی دیم و اختصاص حداقل ۳ سال به این گیاه در دوره تناوب از شخم خوردن مکرر زمین در این مدت جلوگیری نموده و زمینه شستشوی خاک را به حداقل می‌رساند.

منابع:

- ۱- اکبرزاده، مرتضی. ۱۳۶۹. بررسی میزان تولید علوفه ارقام مختلف یونجه در شرایط دیم ارومیه، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، نشریه شماره ۶۳.
- ۲- انصاری، ناصر. ۱۳۷۱. شناسایی و پراکنش یونجه‌های یکساله در لرستان. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام لرستان، نشریه
- ۳- پیمانی فرد، بهرام و ملک پور، بهروز. ۱۳۶۰. مقایسه میزان تولید ارقام یونجه در منطقه نیمه استپی دماوند. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، نشریه شماره ۱۶.
- ۴- پیمانی فرد، بهرام. ملک پور، بهروز و فائزی پور، مهدی. ۱۳۶۰. معرفی گیاهان مهم مرتعی برای مناطق مختلف ایران. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، نشریه شماره ۲۴.
- ۵- قصریانی، فرهنگ. ۱۳۷۱. مقایسه عملکرد یونجه‌های چندساله در شرایط دیم کردستان. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، نشریه شماره ۵۸.
- ۶- کریمی، هادی. ۱۳۶۹. یونجه. مرکز نشر دانشگاهی، انتشارات تهران.
- ۷- کوچکی، عوض. ۱۳۶۴. زراعت در مناطق خشک (ترجمه) جلد اول. مؤسسه چاپ و انتشارات آستان قدس رضوی، شماره ۲۴.
- ۸- مقدم، محمدرضا. ۱۳۵۵. بررسی امکان جایگزینی دیم زارهای گندم و جو با نباتات مرتعی. مجله منابع طبیعی ایران دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران. نشریه شماره ۳۳.

Forage production of *Medicago sativa* cultivars in rain-fed in Lorestan Province

N. Ansari⁽¹⁾

Abstract

Six cultivars of alfalfa (Hamadani, Ghareh-Yonjeh, kerisari, Simerchenskaya codi and Maopa) were compared in a randomized complete bock design with four replication in rain-fed areas of Zagheh and Ghaed Rahmat north-east of Khoramabad in Lorestan Province for 5 years. The mean annual percipitation of Zagheh and Ghaed Rahmat are 603.5 and 575.4 mm.

The experiment was established in the spring of 1985. Dry fodder per hectar, plant height, canopy cover, diameter, distribution and vigourity were recorded. Results show that there was not significant difference between dry matter and height of cultivars .in level of 5%. Means compared with Duncan's new multiple range test. Kerisari and Simerchenskaya coltivars with a production of 2217 and 2058 kg/ha highest forage production in Zaghe and Kerisari and Codi coltivars with 1321 and 1275 kg/ha showed highest production in Ghaed Rahmat. Dry fodder in two regions increased up to third year and then decreased, but in sum the total dry yield was higher in Zagheh than Ghaed Rahmat. Those cultivars with highest dry yield had highest height.

Key word: alfalfa (*Medicago sativa*), cultivar, forage production, rain - fed