

مقایسه ۱۲ رقم یونجه از نظر خصوصیات زراعی و مورفولوژیکی در شرایط آب و هوایی مشهد

عوض کوچکی، وهب خاکی و طاهر الهی

به ترتیب دانشیار و کارشناسان گروه علوم زراعی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

و اداره اصلاح و تهیه بذر و نهال ایستگاه کشاورزی طرق مشهد.

تاریخ وصول بیست و یکم، دی ماه ۱۳۶۴

### چکیده

۵ رقم یونجه ایرانی و ۷ رقم یونجه خارجی با استفاده از یک طرح آزمایشی بلوکهای کامل تصادفی با ۴ تکرار تحت شرایط آب و هوایی مشهد ارزیابی شدند. مدت آزمایش ۲ سال بود. ارقام ایرانی قره یونجه و همدانی از بعضی جنبه ها با ارقام پر محصول خارجی ( دیابلووردو، و XL 312 ) قابل رقابت بودند. البته درصد ساقه این دو رقم یونجه ایرانی کمی بیشتر از ارقام خارجی فوق الذکر بود و این موضوع میتواند تا حدودی بر ارزش غذایی آنها اثر سوء داشته باشد. در بین ارقام مورد مطالعه رقم بمی کمترین عملکرد و XL 312 و همدانی بیشترین عملکرد را داشتند. با وجودیکه ارقام مورد مطالعه از نظر درصد برگ در ماده خشک تفاوت چندانی نداشتند ولی حداکثر درصد برگ در XL312، رامندی و سیمر چنسکایا و حداقل آن در یزدی و بمی بود و از نظر درصد ساقه کدی، همدانی و قره یونجه حداکثر و XL 312، موآپا و سیمر چنسکایا حداقل درصد ساقه را داشتند. این ارقام از نظر درصد گل در ماده خشک تفاوت چندانی نشان ندادند. در مورد تعداد میانگرمه در هر ساقه نیز تفاوت چندانی مشاهده نشد. حداکثر ارتفاع در همدانی، کدی، قره یونجه و بمی و حداقل ارتفاع در رنجر، رامندی و موآپا مشاهده شد. یزدی و رنجر از نظر تعداد ساقه در ۶۲۵ سانتیمتر مربع از همه کمتر و کدی و قره یونجه از همه بیشتر بودند.

### مقدمه

می باشد. در مملکت ما برنامه های به زراعی و به نژادی در مورد برخی گیاهان زراعی بصورتی تقریباً " منظم همه ساله در ایستگاههای تحقیقاتی در جریان است ولی در مورد یونجه ارقام ایرانی موجود محدود بوده و برنامه های به زراعی و به نژادی جهت بهبود این گیاه بسیار اندک بوده است.

شناخت خصوصیات زراعی ارقام ایرانی و مقایسه

با وجودیکه در اکثر گزارشات علمی (۴) مبداء یونجه را ایران ذکر کرده اند و اسم علمی این گیاه خود موید این نظر است ولی پژوهش در مورد آن کمتر مورد توجه واقع بوده است و اطلاعات علمی ناچیزی در مورد خصوصیات زراعی و مورفولوژیکی ارقام یونجه موجود و بخصوص ارقام ایرانی در دسترس

آن با ارقام خارجی موجود میتواند قدمی در راه پیشبرد چنین برنامه هائی باشد. در این بررسی ۵ رقم یونجه ایرانی و ۷ رقم یونجه خارجی از نظر عملکرد و برخی جنبه های زراعی و مورفولوژیکی مقایسه شده اند.

#### مواد و رشها

این آزمایش در ایستگاه کشاورزی طرق در ۵ کیلو-متری مشهد بر روی یک خاک رسی شنی با PH برابر ۷/۵ انجام گردید. اقلیم منطقه خشک سرد است و متوسط حداکثر درجه حرارت در گرمترین ماه سال ۲۵ درجه سانتیگراد و متوسط حداقل درجه حرارت در سردترین ماه ۱۳- درجه سانتیگراد است. با استفاده از یک طرح آزمایشی بلوکهای کامل تصادفی با ۴ تکرار، بذر ۱۲ رقم یونجه ایرانی و خارجی به اسامی همدانی<sup>۱</sup>، یزدی<sup>۲</sup>، قره یونجه<sup>۳</sup>، بمی<sup>۴</sup>، رامندی<sup>۵</sup>، مساسرسا<sup>۶</sup>، رنجر<sup>۷</sup>، سیمرچنسکایا<sup>۸</sup>، کدی<sup>۹</sup>، موآپا<sup>۱۰</sup>، دیابلووردو<sup>۱۱</sup> و XL 312<sup>۱۲</sup> به مقدار ۲۰ کیلوگرم در هکتار بصورت خطی و با فاصله ۵۰ سانتیمتر بین خطوط در اول آبان ۱۳۶۲ کاشت گردید. ابعاد کرتها ۳×۱۰ متر و مساحت نمونه برداری ۲۰ مترمربع انتخاب گردید. برداشت یونجه در زمان ۵۰ درصد گل دهی وبوسیله داس برای هر رقم انجام شد. تعداد چینها در سال اول ۴ و در سال دوم ۵ بار بود. درچین اول سال اول ارقام بمی و مساسرسا بعلت تنک بودن عملکردی نداشتند. درچین آخر سال اول فقط ارقام یزدی، بمی، دیابلووردو و مساسرسا و درچین آخر سال دوم ارقام یزدی، بمی،

دیابلووردو، رنجر، سیمرچنسکایا، موآپا و مساسرسا برداشت شدند. از علوفه برداشت شده از هر کرت پس از توزین نمونه ای بوزن تقریبی نیم کیلوگرم انتخاب و برای تعیین درصد علوفه خشک به آزمایشگاه منتقل گردید. نمونه ها پس از توزین دقیق (دقت ۰/۰۱ گرم) در حرارت ۸۰ درجه سانتیگراد بمدت ۲۴ ساعت خشک و مجدداً " توزین شدند. نمونه دیگری از علوفه تازه هر کرت بمقدار تقریبی ۲۰۰ گرم جهت تفکیک برگ، ساقه و گل به آزمایشگاه برده شد. پس از جدا کردن هر جزء بادست هریک از آنها جداگانه خشک و به روش فوق توزین گردید. ارقام حاصله معیار محاسبه درصد هر جزء در علوفه خشک قرار داده شد. قبل از هر برداشت ارتفاع بوته ها و تعداد میانگیره (۳ گیاه در هر کرت) تعیین و پس از برداشت علوفه هر کرت با استفاده از یک قاب فلزی به ابعاد ۲۵×۲۵ سانتیمتر که بطور تصادفی در هر کرت ۳ بار پرتاب گردید تعداد ساقه ها شمارش شد.

#### نتایج و بحث

همانطوریکه در جدول املحظه میشود حداقل درصد علوفه خشک در ارقام رامندی و قره یونجه و حداکثر آن در رقم یونجه بمی می باشد. درصد علوفه خشک در این آزمایش عموماً " کمی بیشتر از ارقام بدست آمده در آزمایش قبلی بوده است (۱ و ۲). بعنوان مثال در آزمایش قبلی درصد ماده خشک همدانی ۱۹ و درصد ماده خشک یزدی ۲۰ گزارش

1-Hamadani

2-Yazdi

3-Gharah-Youngah

4-Bami

5-Ramandi

6-Mesa- sirsa

7-Ranger

8-Simerchenskaya

9-Codi

10-Moapa

11-Diabelo- verdo

12-XL 312

جدول ۱- درصد ماده خشك، عملکرد، عملکرد ماده خشك، تعداد میانگین سالانه، ارتفاع و تعداد ساقه در ۶۲۵ سانتیمتر مربع در ۱۲ رقم  
 بونجه میانگین سالهای ۶۴-۱۳۶۳

تعداد ساقه در ۶۲۵ سانتیمتر مربع	ارتفاع (سانتیمتر)	تعداد میانگین در هر ساقه	تعداد کل	درصد ساقه	درصد برگ	عملکرد ماده خشك (کیلوگرم در هکتار)	درصد ماده خشك	واربته
۳۱	۶۶/۰	۱۲	۸/۲	۵۴/۳	۳۷/۴	۷۱۷۱	۲۵/۵	یزدی
۳۵	۶۷/۴	۱۲	۷/۷	۵۳/۶	۳۸/۵	۶۵۳۵	۲۷/۵	بمی
۳۴	۶۳/۵	۱۲	۳/۸	۵۳/۴	۴۲/۸	۷۷۹۶	۲۴/۰	رامندی
۴۰	۶۷/۸	۱۲	۳/۹	۵۵/۹	۴۰/۲	۹۲۶۸	۲۳/۴	قره بونجه
۴۱	۷۱/۴	۱۳	۴/۰	۵۶/۰	۴۰/۰	۱۱۱۱۰	۲۵/۴	همدانی
۳۸	۶۷/۲	۱۳	۷/۹	۵۲/۴	۳۹/۷	۶۶۵۴	۲۶/۱	مسایرسا
۳۲	۶۲/۷	۱۳	۶/۸	۵۱/۵	۴۱/۷	۸۷۱۵	۲۶/۹	رنجر
۳۸	۶۵/۳	۱۳	۶/۰	۵۱/۳	۴۲/۷	۹۴۹۹	۲۵/۴	سیمر چنسکایا
۴۰	۶۹/۱	۱۳	۳/۷	۵۷/۴	۳۸/۹	۹۶۶۲	۲۵/۵	کدی
۳۷	۶۲/۱	۱۳	۶/۴	۵۱/۸	۴۱/۸	۹۸۸۶	۲۵/۷	موآپا
۳۸	۶۵/۳	۱۲	۵/۵	۵۲/۵	۴۲/۰	۱۰۳۶۸	۲۵/۱	دیابلووردو
۳۷	۶۶/۳	۱۳	۵/۳	۵۰/۸	۴۳/۹	۱۱۱۹۶	۲۵/۱	XL 312
۷/۲	۴/۱۶	/۸	۲/۴۴	۲/۴۹	۵/۱۷	۱۹۸۸/۷	۱/۷۹	LSD <sub>5</sub>
۹/۷	۵/۵۹	۱	۳/۲۸	۳/۳۵	۶/۹۵	۲۶۷۲/۵	۲/۴۰	LSD <sub>1</sub>
۱۲/۵	۴/۴	۴/۴	۱۱/۱	۳/۲	۸/۷	۱۵/۶	۴/۹	C.V.

عوض کوچکی و همکاران : مقایسه ۱۲ رقم بونجه . . . .

گردید. دلیل عمده این موضوع میتواند در رابطه با تاریخ برداشت باشد. چون تاریخ برداشت بطور تقریب و براساس ۵۰٪ گلدهی انجام گردید بنابراین از دقت زیادی برخوردار نبوده و برداشت دیر یا زودتر از این مرحله میتواند باعث نوسان درصد ماده خشک گردد. در بین ارقام ایرانی عملکرد ماده خشک همدانی و قره یونجه از دیگران بیشتر بود و بقیه از این نظر اختلاف معنی داری نداشتند.

ارقام مذکور از این نظر با ارقام پرمحصول خارجی ( نظیر دیابلووردو و XL 312 ) قابل رقابت بودند. بطور کلی با وجودیکه عملکرد ارقام سیمرچنسکایا، کدی، رنجر، همدانی، قره یونجه، موآپا، دیابلووردو و XL 312 از نظر آماری اختلاف معنی دار نداشتند ولی از نظر کمیت رقم XL 312 بیش از ۱۱ تن، همدانی نزدیک به ۱۱ تن و قره یونجه بیش از ۹ تن ماده خشک در هکتار تولید نمودند. در بین ۱۲ رقم مورد مقایسه بمی کمترین محصول و XL 312 و همدانی بیشترین محصول را تولید نمودند. عملکرد گزارش شده برای ارقام مشابه در آزمایشات دیگر (۱ و ۲) بیشتر از آزمایش فعلی بود. این موضوع نیز میتواند تا حدود زیادی در رابطه با تاریخ برداشت باشد. بدین ترتیب که در آزمایش قبلی با وجودیکه تاریخ برداشت براساس ۵۰٪ گلدهی بود ولی در این مورد متوسطی برای کل کرتها در نظر گرفته شد و در این حالت ممکن بود بعضی از کرتها هنوز در اوائل گلدهی و برخی در مراحل پیشرفته تر باشند و لسی در آزمایش فعلی برای هر رقم بصورت مجزا در نظر گرفته شد و بنابراین ممکن بود ارقام مختلف در تاریخهای مختلف برداشت شوند در حالیکه در آزمایش

قبلی تاریخهای برداشت برای همه ارقام مشابه بودند. ارقام مورد آزمایش از نظر درصد برگ در ماده خشک تفاوت چندانی نداشتند ولی حداکثر درصد برگ در XL 312، رامندی، سیمرچنسکایا و حداقل آن در یزگی و بمی بود و از نظر درصد ساقه کدی، همدانی و قره یونجه حداکثر و XL 312، موآپا و سیمرچنسکایا حداقل درصد ساقه را داشتند. ارقام از نظر درصد گل تفاوت چندانی نشان ندادند. درصد برگ در ماده خشک از نظر ارزش غذایی علوفه از اهمیت زیادی برخوردار است. در برخی آزمایشات (۳ و ۵) گزارش شده است که مصرف اختیاری دام از علوفه و درصد برگ در گیاه با هم رابطه مستقیم دارند. این موضوع میتواند در رابطه با لایر بودن درصد محتوای سلول برگ و اثر آن بر سرعت هضم و با لایر بر مصرف اختیاری دام از علوفه باشد.

با وجودیکه در برخی ارقام تعداد میانگرمه در هر بوته از نظر آماری بیش از دیگران بود ولی اختلاف حاصله چندان زیاد نبود (حداقل تعداد میانگرمه ۱۲ و حداکثر آن ۱۳ بود). از نظر ارتفاع ارقام همدانی، کدی، قره یونجه و بمی حداکثر ارتفاع و رنجر و موآپا حداقل ارتفاع داشتند. تعداد ساقه در ۶۲۵ سانتیمتر مربع در یزگی و رنجر از همه کمتر و در کدی و قره یونجه از همه بیشتر بود.

بطور کلی همانطوریکه انتظار میرود رقم همدانی و قره یونجه از بین ارقام ایرانی در شرایط مشهد وضع بهتری دارند و بنظر میرسد بقیه ارقام ایرانی مورد مطالعه در این آزمایش در شرایط گرمتر نتیجه بهتری داشته باشند. دورقم خارجی دیابلووردو و XL 312 که اخیراً " بذرانها به ایران وارد شده است ولی هنوز شناخته شده نیستند، در این شرایط نتیجه مطلوبی داشتند.

دانشگاه مشهد تامین شده است که بدین وسیله

سپاسگزاری

اعتبار مالی این طرح از محل بودجه تحقیقاتی سپاسگزاری می شود .

#### REFERENCES

مراجع مورد استفاده

- ۱- کوچکی، ع. و ع. ریاضی، ۱۳۵۷. مقایسه ۶ رقم یونجه از لحاظ خصوصیات مورفولوژیکی و میزان عملکرد. مجله علوم کشاورزی ایران، جلد دوم شماره های (۳ و ۲): ۲۵ - ۲۹ .
- ۲- کوچکی، ع. و ع. ریاضی، ۱۳۵۹. مقایسه ۶ رقم یونجه از لحاظ درصد پروتئین، قابلیت هضم، درصد دیواره سلول و قابلیت هضم دیواره سلول. مجله علوم کشاورزی ایران، شماره (۷): ۳ - ۱۲ .
- 3- Dent, J.W. & Zaleski, A: 1971. Leafiness and chemical composition of some lucerne strains. J.B. Grassld. Soc. 9, 131-140 .
- 4- Hanson, C.H. (Ed.) 1972. Alfalfa science and technology. American Society of Agronomy. Madison, Wisconsin.
- 5- Laredo, M.A. & Minson, D.J. 1973. The voluntary intake, digestibility, and retention time by sheep of leaf and stem fractions of five grasses. Aust. J. Agric. Res., 24, 875-888.

Comparison of 12 Alfalfa Varieties for their Agronomic and  
Morphological Characters

A. Koocheki, V. Khaki and T. Alahi

Associate Professor, Department of Agronomy, Ferdowsi University of Mashhad,  
and Expert Seed and Plant Improvement Institute, Torogh  
Agricultural Station, Mashhad, Iran.

Received for Publication January 11/ 1986.

ABSTRACT

Five native and seven introduced cultivars of alfalfa were compared in a field trial under climatic condition of Mashhad. A complete randomized block design with four replications was used. This experiment was carried out for two years. Hamadani and Gharah-youngheh (two of native cultivars) in some respects were comparable with high yielding introduced cultivars (Diabelo- Verdo and XL 312). However, percent of stem in dry matter were somewhat higher in these native cultivars which may have an adverse effect on their nutritive value. Although there was not much difference in percent of leaf between cultivars but XL 312, Ramandi and Simerchenskaya showed a somewhat higher and Yazdi and Bami a lower percent of leaf in dry matter. Codi, Hamadani, and Gharah-youngheh showed highest percent of stem and XL 312, Moapa, Simerchenskaya had the lowest percent of stem. There was not much difference between cultivars in their percent of flower and number of internodes per stem. Hamadani, Codi, Gharah-youngheh and Bami were the tallest and Ranger, Ramandi and Moapa the shortest cultivars. Yazdi and Ranger showed the lowest and Codi and Gharah - youngheh the highest number of stems per unit area.