



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:

گیاهان علوفه‌ای مناسب کشت در تناوب غلات دیم در مناطق سرد

سخنران:

خشنود علیزاده

عضو هیأت علمی و پژوهشگر مروج ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان غربی

۲۳ مرداد ۱۴۰۳ - ساعت: ۱۲:۴۵ - ۱۱:۳۰

ساختار کشاورزی ارگانیک

اقتصادی

- رشد
- کارایی و پیشرفت

کشاورزی
ارگانیک

اجتماعی

- توانمند سازی
- مشارکت
- عدالت
- کاهش فقر

اکولوژیکی

- مدیریت منابع
- تنوع زیستی
- یکپارچگی اکوسیستم

اهداف و ضرورت گیاهان علوفه ای در دیم

- تناوب زراعی مناسب در دیم - تقویت پایداری تولید گندم دیم
- افزایش گزینه های موجود برای کشت در شرایط دیم کشور
- افزایش ماده آلی خاک
- تامین بخشی از نیاز علوفه کشور
- افزایش درآمد در دیمزارها
- افزایش ضریب امنیت غذایی
- افزایش تولید و امکان مانور بیشتر در دیمزارها برای افزایش خودبستگی انرژی از حدود ۶۰٪ به ۸۰٪ تا سال

اهداف و ضرورت گیاهان علوفه ای در دیم

- تناوب زراعی مناسب در دیم - تقویت پایداری تولید گندم دیم
- افزایش گزینه های موجود برای کشت در شرایط دیم کشور
- افزایش ماده آلی خاک
- تامین بخشی از نیاز علوفه کشور
- افزایش درآمد در دیمزارها
- افزایش ضریب امنیت غذایی
- افزایش تولید و امکان مانور بیشتر در دیمزارها برای افزایش خودبستگی انرژی از حدود ۶۰٪ به ۸۰٪ تا سال

پایداری اکوسیستم

کاهش فقر

امنیت غذایی

اهداف کشاورزی در هزاره سوم

کل عرصه دیم کشور حدود ۶.۲ میلیون هکتار است و سالانه حدود ۵ میلیون هکتار سطح زیر کشت انواع غلات دیم است که به معنی عدم رعایت تناوب است.

سالانه حدود ۱ میلیون هکتار سطح زیر کشت انواع گیاهان علوفه‌ای (۹۰ درصد آبی) است.

با فرض سطح کاشت ۲ میلیون هکتار برای گیاهان علوفه‌ای دیم حدوداً بیش از ۳۰ میلیون تن علوفه تر یا ۶ میلیون تن علوفه خشک خواهیم داشت که جوابگوی بخش مهمی از نیاز دام کشور بوده و در عین حال به تولید پایدار سیستم های زراعی کمک خواهد کرد.

یافته‌های موسسه دیم

جایگاه گیاهان علوفه ای دیم:

۱- تناوب غلات دیم به جای آیش و جاکشت محصولات زراعی

۲- کشت مخلوط با غلات



لگوم‌های یکساله شامل:

انواع ماشک

انواع خلر

نخود علوفه‌ای

گرامینه

سایر گیاهان

هدف

- انتخاب گونه مناسب از گیاهان علوفه‌ای (تنوع اقلیم در کشور و مورد استفاده هر گونه)
- توجه به تنوع درون گونه‌ای (بررسی سازگاری ارقام)
- تعیین جایگاه گیاه علوفه‌ای در تناوب دیمزارها
- نحوه استفاده از گونه و ارقام مناسب در مناطق مختلف
- بررسی اثربخشی تحقیقات گیاهان علوفه‌ای در دیم

مواد گیاهی



• ماشك پانونيكا

(*V. panonica*)

مقاوم به سرما و یخبندان،
مقاوم به خشکی آخر فصل
مناسب برای چرای آزاد،
برداشت دانه و علوفه

خاکستر	فیبر	کربوهیدرات	چربی	متیونین	لیزین	پروتئین	گونه
۳	۸-۱۰	۵۳	۱/۵	۰/۱۵	۱/۵	۲۳-۲۵	<i>Vicia panonica</i>

مواد گیاهی



• ماشك گل خوشه‌ای

(*V. villosa*)

مقاوم به سرما و یخبندان،

مقاوم به خشکی آخر فصل

مناسب برای برداشت دانه

و علوفه خشك،

خاکستر	فیبر	کربوهیدرات	چربی	متیونین	لیزین	پروتئین	گونه
۳	۵	۶۰	۱/۶	۰/۲۵	۱/۳	۲۲	<i>Vicia villosa</i>

مواد گیاهی



• ماشك ارويليا

(*V. ervilia*)

مناسب براي برداشت دانه و علوفه خشك

مقاوم به سرما در طول دوره رویشي و نیز مقاوم به خشكي آخر فصل مناسب کشت بهاره و انتظاری در مناطق سرد و مرتفع

خاکستر	فیبر	کربوهیدرات	چربی	متیونین	لیزین	پروتئین	گونه
۲/۵-۳	۴-۶	۶۱-۶۴	۱/۵	۰/۳۷	۲	۱۷-۲۱	<i>Vicia ervilia</i>

مواد گیاهی



- ماشك داسي كارپا
(*V. dasycarpa*)
مناسب براي چراي آزاد و برداشت
علوفه خشك
مقاوم به سرما در طول دوره
رويشي
مقاوم به خشكي آخر فصل
مناسب كشت بهاره در مناطق سرد
و مرتفع و كشت پاييزه در اقليم
معتدل سرد و گرمسير

مواد گیاهی



- ماشك ناربون
(*V. narbonensis*)
مقاوم به گرما و خشكي
مناسب براي مناطق معتدل
گرم و خشك كه خاك
سبك دارند ولي در
خاكهاي تا حدي سنگين
نيز رشد مي كند.
حساس به سرما و يخ زدگي

مواد گیاهی



- ماشك
ساتیوا
(*sativa*)
مقاوم به گرما و خشکی
آخر فصل
مناسب برای مناطق گرم و
معتدل با خاک سبک

مواد گیاهی



- ماشك زیرزمینی
(*V. sativa* spp. amphicarpa)
مناسب برای چرای آزاد
مقاوم به سرما و خشکی
مقاوم در برابر چرای آزاد
مناسب برای مناطق کم باران با
خاک سبک

مواد گیاهی



• خلر

(*L. sativus*)

مناسب برداشت دانه و علوفه خشک

متحمل به خاک های نسبتا سنگین،

حساس به خاک های اسیدی

مناسب برای مناطق خشک با خاک فقیر

گونه	پروتئین	لیزین	متیونین	چربی	کربوهیدرات	فیبر	خاکستر
<i>Lathyrus sativus</i> L	۲۵-۲۸	۲	۰/۱۵	۱/۵	۵۵-۶۱	۴-۱۵	۳

مواد گیاهی

• نخود علوفه‌ای

مناسب برای برداشت دانه و علوفه خشک



متحمل به سرما و خشکی
متحمل به خاک‌های نسبتاً سنگین،

مناسب برای مناطق سرد و معتدل

سرد

عملکرد دانه تن در هکتار	عملکرد علوفه تر تن در هکتار	عملکرد ماده خشک تن در هکتار	وزن صد دانه گرم	پروتئین خام درصد
۱.۵-۲.۵	۱۴.۵-۲۸.۵	۳.۵-۶.۵	۱۰.۳-۸.۵	۱۶.۵-۱۷.۴

مواد گیاهی



- سایر گیاهان متحمل به خشکی
گلرنگ
کلزای علوفه‌ای
- بمنظور افزایش تنوع محصول در
شرایط دیم تحقیقات بر روی
گلرنگ بدون خار و کلزای
علوفه‌ای نیز آغاز شده است.

مشکلات کشت علوفه‌های بهاره در دیم

- کوتاهی فصل رشد در بهار
- عدم امکان کشت بموقع در اواخر زمستان و اوایل بهار بدلیل وجود برف یا رطوبت زیاد در خاک
- از دست دادن رطوبت اوایل فصل،
- فشرده شدن خاک مزارع با ورود تراکتور در اوایل بهار و لذا ایجاد مشکل هاردپن برای محصول بعدی،
- تنش آخر فصل و تولید غیر اقتصادی (مثلا هزینه‌های بالای تولید نخود دیم و عملکرد کم آن و نیز عدم ثبات قیمت نخود در بازار باعث شده است که سطح زیر کشت آن کاهش یابد) چندان مطلوبیت ندارند

محدودیت کشت‌های پاییزه در دیم سردسیر

- **بارش کم و سرد شدن سریع هوا** از ویژگی‌های منطقه سرد بوده که کشت پاییزه هر گیاهی بجز گندم و جو را در این منطقه محدود نموده است
- **عدم رعایت تناوب زراعی**
- **محدودیت گزینه‌های موجود در زراعت دیم کشور** بمنظور رعایت تناوب زراعی بسیار است
- **بجز نخود و عدس عملاً محصول دیگری برای قرار دادن در تناوب با گندم و جو وجود ندارد** هرچند که اخیراً ارقام مناسبی از علوفه و دانه‌های روغنی نیز برای دیمزارها معرفی شده است.
- **باید توجه نمود که در حال حاضر امکان کشت پاییزه حبوبات و دانه‌های روغنی در دیمزارهای اقلیم سرد مقدور نمی‌باشد**

ماشک مراغه	شاخص
استقرار مناسب و سریع	استقرار سریع
بهاری	تیپ رشدی
زودرس ۷۰ روز	زودرسی (۴۵-۶۰ روز)
معتدل و معتدل سرد	سازگاری با منطقه
قابلیت استفاده به صورت چرای مستقیم و برداشت با موور	شرایط بهره‌برداری در منطقه (مکانیزاسیون/ چرای مستقیم)
ندارد و موجب تقویت و حاصلخیزی خاک	اثرات سوء برای کشت محصول بعدی
مناسب و دارای ۱۶ درصد پروتئین علوفه	کیفیت علوفه
۱۲ تن علوفه تر و ۳ تن علوفه خشک	کمیت علوفه
خاک لومی و لومی رسی	نوع خاک
چرای مستقیم علوفه تازه علوفه خشک	روش و مقدار مصرف در دام
بذر کار کشت مستقیم یا بذر کار رایج در منطقه موور	ماشین آلات مورد نیاز
مقاوم به خشکی	مقاومت به تنش محیطی
تیپ بوته رونده و قابلیت کشت مخلوط با غلات	ویژگی خاص رقم



ماشک مراغه

رقم گیاه علوفه‌ای مناسب کشت پاییزه در ویزارهای اقلیم معتدل سرد

ماشک مراغه (*Vicia dasycarpa*) با تیپ رشد رونده از پتانسیل خوبی برای کشت مخلوط با غلات به ویژه جو برخوردار است. تحمل به خشکی، پتانسیل مناسب برای کشت در شرایط آب و هوایی معتدل سرد دیم و عملکرد علوفه خشک ۲/۵ تن در هکتار از ویژگی‌های برتر ماشک مراغه می‌باشد.



Maragheh Vetch

Maragheh vetch (vicia dasycarpa) by middle upright growth habit had good potential for mix culture especially with barely. Tolerance to drought stress, good potential for cold temperate drylands and production of about 2.5 t/ha dry forage yield are the superiority of Maragheh vetch.

Crop type	Hungarian vetch	ماشک مجاری	نوع محصول
Source	ICARDA	ایکاردا	مشا
Release year	2009	۱۳۸۸	سال معرفی
Pedigree	Vd- 2446	Vd- 2446	شجره
Growth habit	spring	بهاره	تیپ رشد
Plant type	Creeping	رونده	تیپ بوته
Plant height	41	۴۱	ارتفاع بوته
Days to flowering	71	۷۱	روز تا گلدهی
Maturity	Early	زودرس	وضعیت رسیدگی
Flower color	Purple	بنفش	رنگ گل
Grain color	Black	سیاه مخملی	رنگ دانه
Drought stress	Tolerant	متحمل	تنش خشکی
Cold stress	Moderately Tolerant	تیمه متحمل	تنش سرما
Shattering	Susceptible	حساس	ریزش دانه
Dry forage yield	2240	۲۲۴۰	عملکرد علوفه خشک
Forage protein	16%	%۱۶	پروتئین علوفه

ماشک طلوع	شاخص
استقرار مناسب و سریع رشد اولیه بالا	استقرار سریع
بهاری	تیپ رشدی
زودرس ۸۲ روز	زودرسی (۴۵-۶۰ روز)
گرم و معتدل گرم	سازگاری با منطقه
قابلیت استفاده به صورت چرای مستقیم برداشت توسط موور	شرایط بهره‌برداری در منطقه (مکانیزاسیون/ چرای مستقیم)
ندارد و موجب تقویت و حاصلخیزی خاک	اثرات سوء برای کشت محصول بعدی
مناسب و دارای ۱۹ درصد پروتئین علوفه	کیفیت علوفه
۱۶ تن علوفه تر و ۳ تن علوفه خشک خاک لومی و لومی رسی	کمیت علوفه نوع خاک
چرای مستقیم علوفه تازه علوفه خشک	روش و مقدار مصرف در دام
بذر کار کشت مستقیم یا بذر کار رایج در منطقه موور	ماشین آلات مورد نیاز
مقاوم به خشکی و دمای انتهایی دوره رشد	مقاومت به تنش محیطی
تیپ رشدی نیمه ایستاده	ویژگی خاص رقم

طلوع

رقم ماشک علوفه‌ای مناسب کشت در دیزهای گرم و نیمه گرم

ماشک طلوع به عنوان اولین رقم ماشک علوفه‌ای مناسب مناطق دیم گرم و نیمه گرمسیر کشور به دلیل سرعت رشد اولیه بالا، زودرسی، تحمل تنش خشکی و دمای انتهایی دوره رشد، عملکرد علوفه و دانه بیشتر نسبت به شاهد محلی، معرفی گردید.

Tolo

Vetch cv Tolo was introduced as a first forage vetch variety for warm and semi-warm dryland regions of Iran due to its high initial growth rate, early maturity, tolerance to terminal drought and heat stresses, high forage and grain yields compared to local control.

Crop type	Common vetch	ماشک علوفه‌ای	نوع محصول
Source	ICARDA	ایکاردا	منشاء
Release year	2018	۱۳۹۷	سال معرفی
Pedigree	V.S. JORDAN 2628	V.S. JORDAN 2628	شجره
Growth habit	Spring	بهاره	تیپ رشد
Plant type	Semi Erect	نیمه ایستاده	تیپ بوته
Plant height	49.4 cm	۱۶۱ سانتی متر	ارتفاع بوته
Days to flowering	82 day	۸۲ روز	روز تا گلدهی
Days to Maturity	108 day	۱۰۸ روز	روز تا رسیدن
Flower color	Violet	بنفش	رنگ گل
Grain color	Gray Black	خاکستری- تیره	رنگ دانه
Drought and heat stress	Tolerant	متحمل	تنش گرما و خشکی
Shattering	Semi Tolerant	نیمه متحمل	ریزش دانه
Dry forage yield	2964 kg/ha	۲۹۶۴ کیلوگرم در هکتار	معمول د علوفه خشک
Fresh forage yield	16462 kg/ha	۱۶۴۶۲ کیلوگرم در هکتار	معمول د علوفه تر
Grain yield	935 kg/ha	۹۳۵ کیلوگرم در هکتار	معمول د دانه
Protein content	19.1%	۱۹/۱ درصد	پروتئین علوفه

ماشک گل سفید

رقم گیاه علوفه‌ای مناسب کشت پاییزه و دیم‌زارهای سرد، متدل و گرم

ماشک گل سفید *Vicia pannonica* به عنوان اولین گیاه علوفه پاییزه دیم برای اقلیم سردسیر معرفی شده است. این رقم نسبت به ماشک مراغه از نظر تیپ رشدی ایستاده، مقاومت به سرما و عملکرد علوفه خشک ۳ تن در هکتار برتری دارد.



Golsefid

Golsefid vetch (Vicia pannonica) has been introduced as a first forage plant for cold regions. This cultivar is superior in comparison to Maragheh vetch in terms of standing type, growth habit, resistant to cold temperature and 3 t/ha dry-forage yield production.

Crop type	Hungarian vetch	ماشک مجازی	نوع محصول
Source	ICARDA	ایکاردا	منا
Release year	2012	۱۳۹۱	سال معرفی
Pedigree	Vp-2670	Vp-2670	شجره
Growth habit	Winter	پاییزه	تیپ رشد
Plant type	Erect	ایستاده	تیپ بوته
Plant height	25	۲۵	ارتفاع بوته
Days to flowering	225	۲۲۵	روز تا گلدهی
Maturity	Late	دیررس	وضعیت رسیدگی
Flower color	White	سفید	رنگ گل
Grain color	Black	سیاه	رنگ دانه
Drought stress	Tolerant	متحمل	تنش خشکی
Cold stress	Tolerant	متحمل	تنش سرما
Shattering	Moderately Resistant	نیمه مقاوم	ریزش دانه
Dry forage yield	3500	۳۵۰۰	عملکرد علوفه خشک
Forage protein	16%	۱۶٪	پروتئین علوفه



عملکرد علوفه ۳ تن در هکتار

قابلیت کشت پاییزی در اقلیم سرد

مقاوم به سرما و خشکی

تیپ بوته ایستاده

مناسب مناطق سرد



ماشک لامعی



رقم جدید گیاه علوفه‌ای مناسب کشت پاییزه در دیمزارهای سرد و معتدل سرد

ماشک لامعی به دلیل مقاومت به سرما و قابلیت کشت پاییزه در دیمزارهای سردسیر، برتری عملکرد دانه نسبت به رقم گل سفید و بخصوص زودرسی که در شرایط تنش آخر فصل در اقلیم نیمه‌خشک بسیار مهم است، معرفی گردید.



Lamei

The new Hungarian vetch variety released as forage crop for winter sowing in temperate and cold drylands, with high yield and earliness which is very important under terminal drought stress in semi-arid regions.

خصوصیات نامی

Crop	Hungarian Vetch	ماشک مجاری	نوع محصول
Release year	2015	۱۳۹۴	سال معرفی
Growth habit	Winter	پاییزه	نوب رشد
Plant type	Erect	ایستاده	تیپ بوته
Plant height	34 cm	۳۴ سانتی متر	ارتفاع بوته
Days to flowering	220	۲۲۰	روز تا گلدهی
Maturity	Semi-early	نیمه زودرس	وضعیت رسیدگی
Flower color	Purple	ارغوانی	رنگ گل
Grain color	Black	سیاه	رنگ دانه
Drought stress	Tolerant	متحمل	تنش خشکی
Cold stress	Tolerant	متحمل	تنش سرما
Shattering	Semi-Resistant	نیمه مقاوم	ریزش دانه
Dry forage yield	3500 kg /ha	۳۵۰۰ (میانگرم در هکتار)	عملکرد علوفه خشک
Forage protein	16 %	۱۶ درصد	پروتئین علوفه

عملکرد علوفه خشک ۳ تن در هکتار

مقاوم به سرما

کشت پاییزی در اقلیم سرد

تیپ بوته ایستاده و زودرس

مناسب مناطق سرد

ماشک رقم گلشن

Vicia villosa spp.

تیپ بوته رونده و مناسب
کشت مخلوط

عملکرد علوفه خشک
بالای ۳ تن در هکتار

ارتفاع بیشتر

مقاوم به سرما و خشکی

عملکرد بذری بالاتر

کشت پاییزی در اقلیم
سرد



یافته‌های پیشین

- انواع کشت مخلوط علوفه در شرایط دیم
- تحقیقات در موسسه دیم نشان داده است که کشت مخلوط انواع ماشک و نخود علوفه‌ای با گندم یا جو میتوان علاوه بر تحمل سرما افزایش کمیت علوفه تولیدی نیز حاصل می‌گردد



چرای مستقیم احشام در مزرعه تحت کشت خلر و ماشک



چرای مستقیم دام از مزرعه تحت کشت خلر در شهرستان نیر از توابع استان اردبیل



علوفه خشک ماشک، تولیدی در شرایط آیش تابستانی در شهرستان نمین از توابع استان اردبیل



مراحل برداشت نخود علوفه ای در شهرستان نهاوند استان همدان



تامین شهد برای زنبور عسل



2005 12 9

استفاده زنبور عسل از شهد گل های خلر



کشت خلر در فاصله بین درختان به عنوان کود سبز

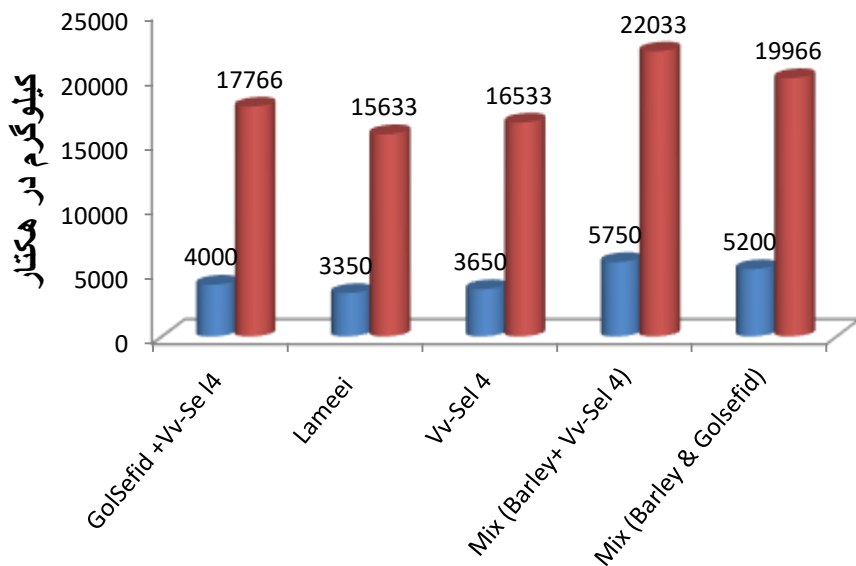


کشت مستقیم خلر و ماشک (کشاورزی حفاظتی-بدون خاک ورزی)



- افزایش مواد آلی خاک
- بهینه گرمای خاک
- بهبود و پایداری ساختمان خاک
- افزایش باز یافت عناصر غذایی در خاک
- کنترل نسبت کربن به ازت خاک
- صرفه جویی در مصرف برخی نهادهای کشاورزی مانند کود، سم و علف کشها
- افزایش بهره وری آب و بارشها
- کاهش انرژی سوخت و هزینه تولید

آزمایشات آنفارم در کردستان

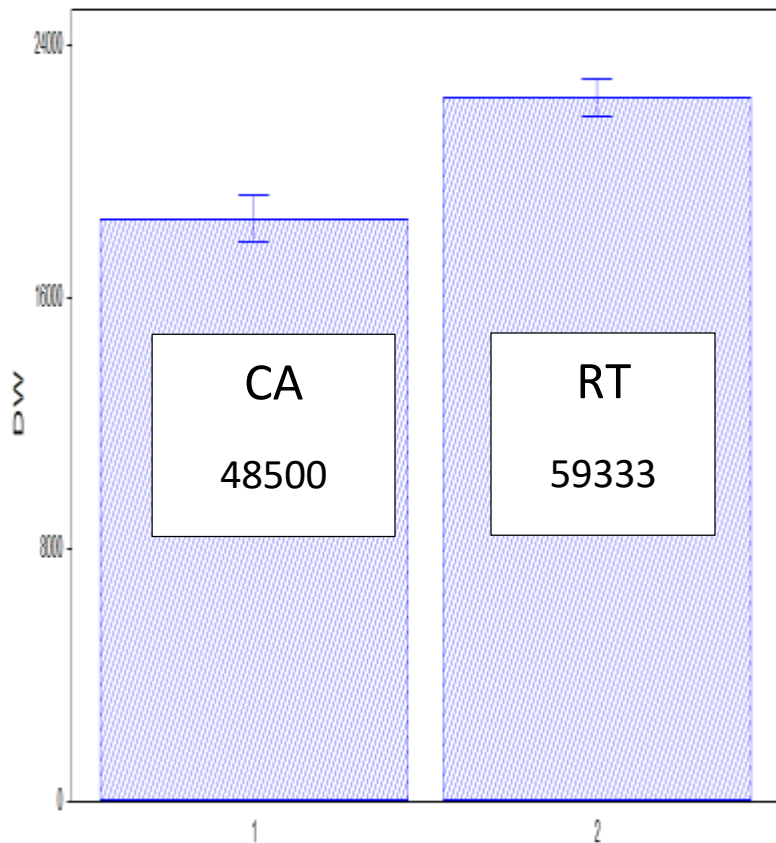


در حسین آباد-کردستان: لاین جدید با عملکرد علوفه خشک ۳۶۵۰ کیلوگرم در هکتار حدود ۱۰٪ بیشتر از رقم لامعی تولید داشت لاین جدید در کشت مخلوط با ماشک گل سفید یا جو می تواند بترتیب ۱۰٪ و ۵۰٪ علوفه بیشتر تولید نماید.



آزمایشات آنفارم در کامیاران - کردستان

Fresh yield of vetch(kg/ha) with SE



T
6 cases



برگزاری روز مزرعه در استان قزوین



برگزاری روز مزرعه در استان آذربایجان شرقی و غربی

• دیم سردسیر-ملکان و ارومیه در کشت پاییزه

• کارشناسان ترویج و تعدادی از زارعین منطقه در کنار مزرعه الگویی کشت مخلوط ماشک گل سفید با رقم مراغه در سطح یک هکتار در ملکان



• بازدید کارشناسان اجرا و ترویج و تعدادی از زارعین منطقه از آزمایش کشت پاییزه ماشک در ارومیه



روز مزرعه در استان های دیم خیز



همکاری با موسسه تحقیقات علوم دامی



کیفیت علوفه ارقام ماشک و یونجه

یونجه	گلشن	گل سفید	ترکیبات شیمیایی علوفه	
۹۲,۶۷	۹۳,۷۹	۹۴,۶۳	درصد	ماده خشک
۴۰۶۲,۴۷	۴۲۱۵,۲۶	۴۱۱۰,۱۷	کالری در گرم	انرژی خام
۱۵,۵۸	۱۷,۱۱	۱۶,۱۱	درصد ماده خشک	پروتئین خام
۲۹,۸	۳۰,۱	۳۱,۲		الیاف خام
۴۲,۳۶	۴۳,۴۱	۳۵,۹۸		NDF
۳۶,۳۲	۳۳,۶۲	۲۵,۴۷		ADF
۱۰,۳	۸,۶	۱۱,۱		خاکستر خام
۲,۸۶	۲,۱۲	۱,۰۴		چربی خام
۲,۰۷	۱,۴۲	۱,۳۳		کلسیم
۰,۱۷۵	۰,۲۱	۰,۲۰		فسفر
۰,۴۱	۰,۲۸	۰,۱۷		منیزیم
۱,۶	۱,۷	۱,۸۴		پتاسیم
۶۴۹,۶	۶۴۴,۳۸	۶۷۹,۶۴	میلی گرم در کیلوگرم	آهن
۳۷,۱۵	۷۹,۶	۷۴,۴		منگنز
-	۱۶,۳۷	۲۷,۹۴		مس
-	۴۲,۵۳	۵۴,۸۷		روی

استفاده از لگوم‌های چندساله در مناطق کم‌بازده و شیب‌دار

شناسایی گونه‌های مناسب برای تولید علوفه در دیمزارهای رها شده و مناطق

شیب‌دار از:

○ یونجه

○ اسپرس

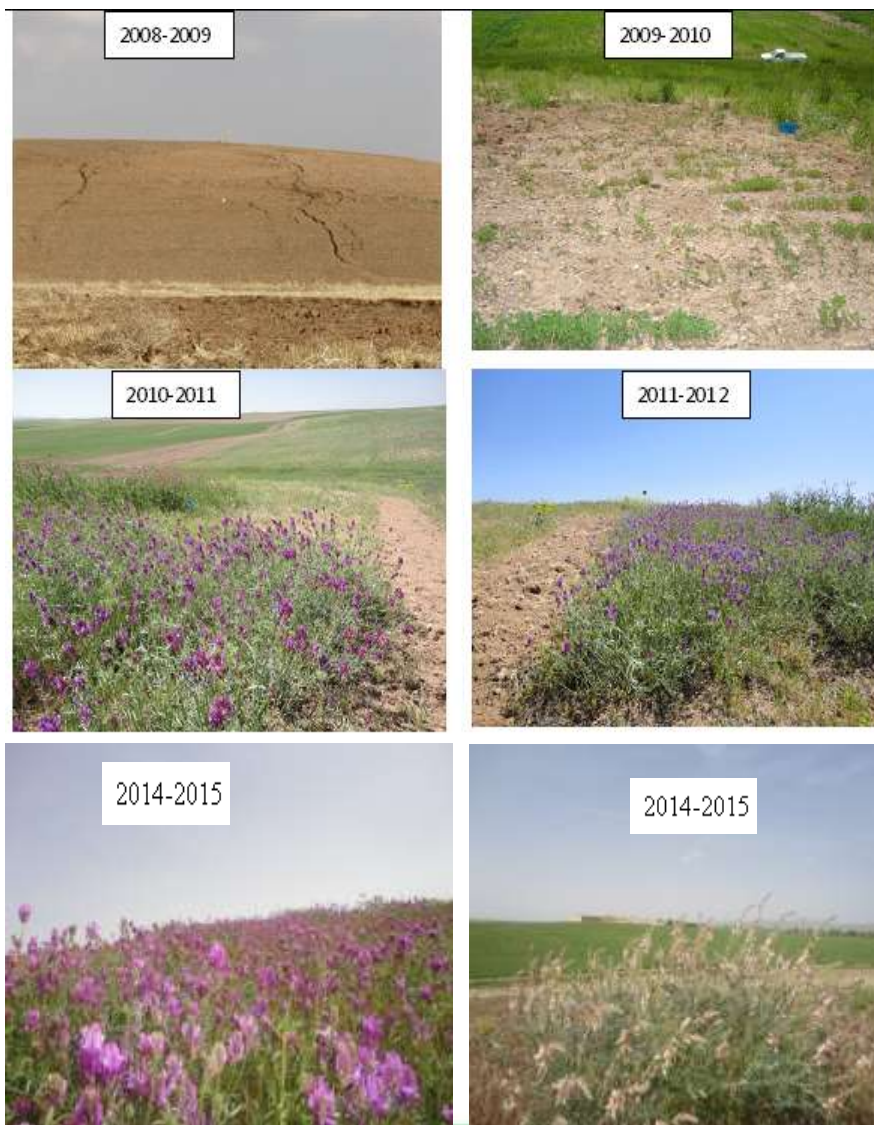
○ گون علوفه‌ای

○ گراس‌های چندساله

به منظور:

➤ افزایش تولید علوفه (بهره‌برداری از حدود نیم میلیون هکتار دیمزارهای رها شده)

➤ تقویت و احیای مناطق کم‌بازده و شیب‌دار در راستای کشاورزی پایدار







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:

گیاهان علوفه‌ای مناسب کشت در تناوب غلات دیم در مناطق سرد

سخنران:

خشنود علیزاده

عضو هیأت علمی و پژوهشگر مروج ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان غربی

۲۳ مرداد ۱۴۰۳ - ساعت: ۱۲:۴۵ - ۱۱:۳۰