

تنوع ژنتیکی یونجه های دائمی

(بررسی بر اساس نشاتگرهای شیمیائی و ارتباط آن با صفات
مرفولوژیکی)

مولف:

کورش نوروزی

۱۳۹۵

سرشناسه	: نوروزی، کوروش، ۱۳۵۷ -
عنوان و نام پدیدآور	: تنوع ژنتیکی یونجه‌های دائمی: بررسی براساس نشانگرهای شیمیایی و ارتباط با صفات مورفولوژیکی / مولف کوروش نوروزی
مشخصات نشر	: کرمانشاه: انتشارات کرمانشاه، ۱۳۹۵
مشخصات ظاهری	: ۱۳۲ ص: جدول
شابک	: 978-600-7087-58-9: ۸۰,۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
موضوع	: یونجه
موضوع	: یونجه - ژنتیک
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۵ ۹۷۹/۵: SBT۰۵
رده بندی دیویی	: ۶۳۳/۳۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۲۰۶۷۹۵



*نام کتاب: تنوع ژنتیکی یونجه‌های دائمی (بررسی بر اساس نشانگرهای شیمیایی و ارتباط آن با صفات مورفولوژیکی)

نویسنده: کوروش نوروزی

ناشر: انتشارات کرمانشاه

سال چاپ: ۱۳۹۵

نوبت چاپ: اول

تعداد صفحات: ۱۳+۱۲۱

قطع کتاب: وزیری

تیراژ: ۲۰۰ جلد

قیمت: ۸۰۰۰ تومان

شماره شابک: ۹-۵۸-۷۰۸۷-۶۰۰-۹۷۸

حق چاپ برای نویسنده محفوظ است

آدرس: انتشارات کرمانشاه، شهرک ژاندارمری - جنب دانشگاه آزاد اسلامی کوی مهر

تلفکس: ۳۷۲۲۹۳۲ همراه: ۰۹۱۸۸۳۶۳۰۶۴

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
مقدمه	ک
فصل اول: کلیات	۱
۱) کلیات	۲
۱-۱) اهمیت یونجه	۳
۲-۱) تاریخچه و پراکنش یونجه در جهان	۴
۳-۱) نام های علمی و محلی یونجه	۴
۴-۱) گیاه شناسی یونجه	۶
۵-۱) الگوی مصرفی یونجه	۷
۶-۱) وضع ژنتیکی یونجه	۸
۷-۱) گونه ها و واریته های یونجه	۹
۸-۱) اکولوژی یونجه	۹
۹-۱) اهداف به نژادی در یونجه	۱۰
۱-۹-۱) فرم رشد	۱۱
۲-۹-۱) پنجه زدن	۱۱
۳-۹-۱) نسبت بین برگ و ساقه	۱۲
۱۰-۱) روش های اصلاح یونجه	۱۴
۱۱-۱) اهمیت تعیین تنوع ژنتیکی و شناسایی پلی مورفیسم بین گیاه	۱۴
۱۲-۱) الگوهای تنوع	۱۴
۱۳-۱) هدف از تعیین تنوع ژنتیکی در به نژادی	۱۵
۱۴-۱) ابزار تجزیه و تحلیل مطالعه چند شکلی	۱۵

- ۱۷-۱) اهمیت ارزشیابی منابع خوراکی دام و طیور ۱۷
- ۱۵-۱-۱) تاریخچه آنالیز مواد غذایی ۱۸
- ۱۶-۱) روش های ارزشیابی مواد خوراکی ۲۰
- ۱۷-۱) قابلیت هضم : ۲۱
- ۱۷-۱-۱) تعیین قابلیت هضم : ۲۱
- ۱۷-۲) معادلات برآورد قابلیت هضم : ۲۲
- ۱۸-۱) ترکیبات شیمیایی گیاهان علوفه ای ۲۳
- ۱۸-۱-۱) روش تجزیه کمی بر اساس تعیین نسبت درصد اجزای تشکیل دهنده ۲۳
- ۱۸-۲) پروتئین خام ۲۴
- ۱۸-۳) الیاف خام ۲۴
- ۱۸-۴) خاکستر ۲۵
- ۱۸-۵) فسفر ۲۵
- ۱۸-۶) پتاسیم ۲۶
- ۱۸-۷) کلسیم ۲۶
- ۱۸-۸) منیزیم ۲۷
- ۱۸-۹) من ۲۷
- ۱۸-۱۰) روی ۲۷
- ۱۸-۱۱) آهن ۲۸
- ۱۸-۱۲) سدیم ۲۹
- ۱۹-۱) آزمون مقدماتی مقایسه عملکرد : ۲۹
- ۱۹-۱-۱) مراحل اجرای محاسبات آماری ۳۰

۲۰-۱	روش های آماری برای محاسبه تنوع ژنتیکی	۳۳
۱-۲۰-۱	تجزیه خوشه ای	۳۳
۲-۲۰-۱	تجزیه به مؤلفه های اصلی	۳۴
۳-۲۰-۱	همبستگی های فنوتیپی بین صفات	۳۵
۴-۲۰-۱	رگرسیون خطی چند گانه	۳۵
۳۷	فصل دوم: بررسی منابع	
۱-۲	مروری بر مطالعات انجام شده در مورد تنوع صفات مختلف در گیاه	
۳۸	یونجه	
۵۴	فصل سوم: مواد و روش ها	
۱-۳	مشخصات محل اجرای آزمایشات مزرعه ای	۵۵
۲-۳	ژنوتیپ های مورد بررسی	۵۵
۳-۳	طرح آزمایشی	۵۷
۴-۳	کاشت و داشت	۵۷
۵-۳	اندازه گیری صفات مورد مطالعه در شرایط مزرعه	۵۸
۱-۵-۳	تاریخ گلدهی	۵۹
۲-۵-۳	ارتفاع بوته	۵۹
۳-۵-۳	تراکم ساقه	۵۹
۴-۵-۳	عملکرد وزن تر	۵۹
۵-۵-۳	وزن خشک برگ	۵۹
۶-۵-۳	وزن ساقه خشک شده	۶۰
۷-۵-۳	عملکرد وزن خشک	۶۰
۸-۵-۳	نسبت برگ به ساقه	۶۰

۶۰	۶-۳) تجزیه شیمیایی مواد غذایی بر مبنای ماده خشک
۶۰	۱-۶-۳) چگونگی تعیین درصد ماده خشک
۶۱	۲-۶-۳) تعیین درصد قابلیت هضم:
۶۱	۳-۶-۳) آنالیز فیر
۶۱	۱-۳-۶-۳) تعیین NDF
۶۲	۲-۳-۶-۳) تعیین ADF
۶۳	۴-۶-۳) تعیین درصد پروتئین خام
۶۴	۵-۶-۳) تعیین درصد خاکستر
۶۴	۶-۶-۳) تعیین درصد عناصر معدنی
	۱-۶-۶-۳) طرز آماده نمودن نمونه برای تعیین درصد عناصر با دستگاه
۶۵	اسپکتروفتومتر
۶۶	۲-۶-۶-۳) اندازه گیری ففر
۶۶	۳-۶-۶-۳) روش اندازه گیری سایر مواد معدنی
۶۶	۷-۳) محاسبات آماری
۶۷	فصل چهارم: نتایج و بحث
۶۸	۱-۴) نتایج تجزیه واریانس ژنوتیپ های شاهد
۷۱	۲-۴) مقایسه میانگین ها
۷۱	۱-۲-۴) تاریخ گلدهی (Maturity)
۷۱	۲-۲-۴) ارتفاع بوته (High)
۷۱	۳-۲-۴) تراکم ساقه (Stem)
۷۲	۴-۲-۴) وزن تر (WW)
۷۲	۵-۲-۴) وزن خشک (DW)

۷۳	 (Leafw) وزن برگ (۶-۲-۴)
۷۳	 (Stemw) وزن ساقه (۷-۲-۴)
۷۳	 (LS) نسبت برگ به ساقه (۸-۲-۴)
۷۴	 (DM) ماده خشک (۹-۲-۴)
۷۴	 (CP) درصد پروتئین (۱۰-۲-۴)
۷۴	 (CF) درصد فیبر خام (۱۱-۲-۴)
۷۵	 (ADF) دترجنت اسیدی فیبر (۱۲-۲-۴)
۷۵	 (NDF) دترجنت خشی فیبر (۱۳-۲-۴)
۷۵	 (DDM) درصد قابلیت هضم (۱۴-۲-۴)
۷۶	 (Ca) میزان کلسیم (۱۵-۲-۴)
۷۶	 (P) میزان فسفر (۱۶-۲-۴)
۷۶	 (K) میزان پتاسیم (۱۷-۲-۴)
۷۶	 (Na) میزان سدیم (۱۸-۲-۴)
۷۷	 (Mg) میزان منیزیم (۱۹-۲-۴)
۷۷	 (Cu) میزان مس (۲۰-۲-۴)
۷۷	 (Mn) میزان منگنز (۲۱-۲-۴)
۷۸	 (Zn) میزان روی (۲۲-۲-۴)
۷۸	 (Fe) میزان آهن (۲۳-۲-۴)
۷۸	 (ASH) میزان خاکستر (۲۴-۲-۴)
۸۷	 همبستگی فنوتیپی صفات (۳-۴)
۸۷	 همبستگی فنوتیپی صفات مرفولوژیکی (۱-۳-۴)
۸۹	 همبستگی فنوتیپی عناصر معدنی (۲-۴-۴)

۹۰	 همبستگی فنوتیپی صفات کیفی (۳-۳-۴)
۹۱	 همبستگی فنوتیپی صفات مرفولوژیک با عناصر معدنی (۴-۳-۴)
۹۲	 همبستگی فنوتیپی صفات مورفولوژیک و کیفی (۵-۳-۴)
۹۴	 همبستگی فنوتیپی عناصر معدنی و صفات کیفی (۶-۳-۴)
۹۵	 تجزیه به مؤلفه های اصلی (۴-۴)
۱۰۵	 جمع بندی مقایسه میانگین ها (۵-۴)
۱۰۵	 صفات مرفولوژیک (۱-۵-۴)
۱۰۸	 صفات کیفی (۲-۵-۴)
۱۱۰	 صفات معدنی (۳-۵-۴)
۱۱۲	 تجزیه رگرسیون (۶-۴)
۱۱۶	 منابع

با وجود همه معیار هایی که برای رشد جمعیت بکار گرفته شده و می شود ، جمعیت جهان هر سال ۱/۵ درصد افزایش می یابد ، بطوری که در سال ۲۰۲۰ جمعیت دنیا ۸ میلیارد و در سال ۲۰۵۰ به حدود ۱۱ میلیارد نفر خواهد رسید. سهم عمده این رشد مربوط به کشورهای آسیا، آفریقا، آمریکای لاتین است که در حال حاضر از تراکم جمعیت و کمبود غذا رنج می برند. گفته می شود که در حدود ۹۰ درصد جمعیت جهان را این مناطق به خود اختصاص داده اند و در نتیجه مسئله غذا و تغذیه نیز مشکل بزرگی در این مناطق و از جمله کشور ما، ایران خواهد بود.

داده های آماری در دسترس درباره وضعیت تغذیه کشور ایران نشان می دهند که ۲۵ تا ۳۰ درصد از جمعیت کشور از نظر میزان مصرف انرژی و پروتئین آسیب پذیر است و ۱۰ درصد نیز دچار کمبود شدید می باشد. بر اساس آمار منتشر شده توسط جامعه متخصصین علوم دامی کشور میزان علوفه تولیدی در داخل کشور هر سال معادل ۲۵/۳۱۹ میلیون T.D.N می باشد، که ۵/۵ میلیون مربوط به مراتع و ۱۹/۸۱۹ میلیون مربوط به سایر منابع خوراک دام و علوفه تولیدی می باشد.

زراعت مرتعی علاوه بر تهیه غذا برای دام، به تجدید مواد آلی خاک، جلوگیری از فرسایش خاک، اصلاح قابلیت خاک ورزی و باز گرداندن حاصلخیزی خاک، کمک می کند. ریشه های گراس ها، که بطور عمیق در لایه های خاک توسعه می یابند، نقش مهمی در افزایش میزان نفوذ پذیری ریشه دارند. افزایش عملکرد علوفه خشک همراه با بهبود کیفیت غذایی گیاهان علوفه ای، تاثیر قابل ملاحظه ای در افزایش فرآورده های دامی دارد. برای افزایش تولید

علوفه خوش خوراک در واحد سطح، از روش های اصلاحی و همچنین تولید و معرفی ارقام سازگار و پایدار برای هر شرایط آب و هوایی استفاده می شود. یونجه (*Medicago sativa*) از جمله نباتات علوفه ای بومی ایران است که در شرایط متنوع آب و هوایی رویش دارد، در مراتع طبیعی به چشم می خورد و در هر منطقه از کشور اسلامی، به نام و رقم معینی کشت و کار می گردد. این گیاه به علت خواص مهم و نقش کلیدی که در تولید علوفه دارد به ملکه گیاهان علوفه ای لقب گرفته است. همچنین به علت پروتئین زیاد و خوش خوراکی، شاید از مهم ترین و بهترین علوفه ها باشد. این گیاه با ارزش، قادر است با گسترش ریشه های خود به خوبی در برابر خشکی مقاومت نماید و در خاکهای فقیر از نظر نیتروژن هوا تولید خوبی داشته باشد. همچنین یونجه در برابر سرما و گرما مقاومت کرده و با شرایط گوناگون سازگاری پیدا می کند. هدف اصلی از به نژادی یونجه بدست آوردن رقمی است که عملکرد علوفه سبز و علوفه خشک آن بالا و همچنین میزان زیادتری پروتئین داشته باشد. سهم عمده ای از علوفه مورد نیاز بخش دامپروری کشور از علوفه یونجه تامین می شود. بنابراین افزایش تولید یونجه در مراتع از راهکارهای اساسی می باشد. لذا جهت مطالعات ژنتیکی و اصلاح ارقام مناسب تر و عملکرد بالاتر و سازگار تر ابتدا باید میزان تنوع ژنتیکی بین و درون گونه های جنس یونجه تعیین و سپس اقدام به اصلاح آن نمود.

ذخایر توارثی هرگونه گیاهی به ویژه اکوتیپ ها و جمعیت های وحشی آن گونه، اساس تنوع آن گونه به شمار می روند که می توانند در برنامه های اصلاحی به نژاد گران، مورد استفاده قرار گیرند. تنوع ژنتیکی اساس مطالعات اصلاحی در بسیاری از گونه های گیاهی است. به طوری که گذشته از روش های

پایه اصلاحی که به طور عمده در جهت کشف تنوع ژنتیکی در گونه های گیاهی و بکار گیری این تنوع در اصلاح آنهاست، در سایر روش های اصلاحی نیز هدف، ایجاد تنوع ژنتیکی به سریعترین روش ممکن است تا بتوان با بهره گیری از این تنوع ژنتیکی به اهداف نهایی دست یافت.

برای بررسی تنوع ژنتیکی از نشانگرهای متفاوتی استفاده می شود که عبارتند از ۱- نشانگرهای مرفولوژیکی مثل ارتفاع گیاه، تعداد پنجه و... ۲- نشانگرهای سینوزنتیکی مانند کاریوتیپ، نواربندی کروموزومی و سینوزنتیک مولکولی و ... ۳- نشانگرهای بیوشیمیایی مثل ایزوآنزیم ها، باندهای پروتئینی و... ۴- نشانگر های مولکولی مانند RAPD، RFLP و...

اهداف اصلی تحقیق و آزمایش صورت یافته در این کتاب بررسی تنوع ژنتیکی و مقایسه یونجه های دائمی با استفاده از صفات مورفولوژیکی، کیفی و شیمیایی می باشد.