

زراعت نباتات علوفه‌ای

مؤلف : دکتر محمدعلی رستگار

رستگار، محمد علی ۱۳۱۴ -
زراعت نباتات علوفه ای / مولف محمد علی رستگار. - تهران:
برهمند، ۱۳۸۲.
۴۴۸ ص.

ISBN 964-6908-35-7 ریال ۵۲۰۰۰
فهرست نویسی براساس اطلاعات فیبا.
کتابخانه: ص. ۴۴۸-۴۴۹.

۱. علوفه. الف. عنوان.
ز ۴/۵۱۹۲ SB
۶۳۳/۲

کتابخانه ملی ایران ۸۳-۳۷۵۹۲ م

نام کتاب: زراعت نباتات علوفه ای

ناشر: برهمند

مولف: دکتر محمد علی رستگار

تیراژ: ۵۰۰۰

قیمت: ۵۲۰۰۰

لینوگرافی: تارنگ

چاپخانه: تندیس نقره ای

صحافی: فراهانی

تاریخ نشر: پاییز ۸۴

صفحه آرا و حروفچین: دفتر فنی خشایار، مریم منیری

مرکز پخش: انتشارات نوپردازان

آدرس: تهران - خیابان لبافی نژاد - بین اردیبهشت و دوازده فروردین - پلاک ۲۰۶

تلفن: ۶۶۴۱۱۱۷۳ - ۶۶۴۹۴۴۰۹

شابک: ۹۶۴-۶۹۰۸-۳۵-۷

ISBN:964-6908-35-7

حق چاپ برای این انتشارات محفوظ است

بنام خداوند جان و خرد

بیش گفتار

با وجود اینکه نیاز جمعیت در حال افزایش کشور به فرآورده‌های دامی و نقش گیاهان علوفه‌ای در تغذیه دام از اهمیت غیر قابل افکاری برخوردار است. ولی متأسفانه در کشور ما به تولید گیاهان علوفه‌ای در مقایسه با سایر محصولات زراعی کمتر توجه شده است.

و این عدم توجه لازم به افزایش کمی و کیفی علوفه از یک سو موجب کمبود گوشت و مواد لبنی و سایر فرآورده‌های دامی و پائین آمدن کیفیت آنها شده، و از سوی دیگر فشار دام بر مراتع به نابودی بخش عظیمی از پوشش گیاهی موجود و فرسایش خاک انجامیده و سطح وسیعی از مناطق بیابانی کشور به شوره زارهای بی‌حاصل تبدیل گردیده است. پیامد نابودی پوشش گیاهی و تخریب خاکهای مرتعی فقط به فقدان علوفه و کمبود گوشت قرمز ختم نشده بلکه طوفانهای خاک، حرکت تپه‌های شنی و سیلابهای خانمانسوز از وقایع بسیار ناگوار و فاجعه‌آمیزی است که هم اکنون کشور ما را تهدید می‌کند. علاوه بر کم شدن سطح مراتع، بالا رفتن هزینه دامداری بصورت متحرک و کوچ عشایر به روستاها و شهرها عامل مهمی است که جبر زمان وادار می‌کند دامداران کم کم و به تدریج به صورت بسته یا حداقل نیمه بسته رواج یابد. از این رو بذل توجه به کشت محصولات علوفه‌ای با شیوه علمی، بخصوص در کشور ما که با رشد بی رویه جمعیت و کمبود مراتع غنی روبروست اهمیت خاصی می‌یابد.

سطح کاشت و میزان تولید گیاهان علوفه‌ای که بخش مهم خوراک دامهای کشور را تأمین می‌کند هر قدر افزایش یابد، توانائی کشاورز برای نگاهداری دام افزون‌تر و در نتیجه وضع معیشت او بهتر و مهمتر آنکه بنیه اقتصادی کشور نیز تقویت می‌گردد.

با قیمت نسبتاً مناسبی که تاکنون غلات داشته بیش از علوفه از آنها برای تغذیه دامها استفاده شده، ولی بحران انرژی و قیمت‌های صعودی غلات که با آن همراه است این وضعیت را دگرگون ساخته زیرا تولید غلات بیش از علوفه به انرژی وابسته است. و با

افزایش بهای سوخت قیمت غلات بسیار سریع تر از قیمت علوفه افزایش می‌یابد. و این بهای فوق‌العاده همراه با توسعه همیشگی جمعیت برای بسیاری این سؤال را نیز پیش می‌آورد که «آیا صحیح است هنگامی که بخشی از جمعیت انسانی با کمبود غذا روبروست، حیوانات را با غلات تغذیه نمائیم» که در نتیجه مجموعه فشارهای اقتصادی و اجتماعی موجب افزایش تولید و استفاده از مواد علوفه‌ای خواهد بود. زیرا تاکنون تحقیق و پژوهش در امر تولید، مدیریت و بهره‌برداری از گیاهان علوفه‌ای در مقایسه با تلاش و توجهی که به سایر محصولات معطوف می‌گردد، بسیار اندک بوده است.

مطالعه محصولات علوفه‌ای همه عواملی را که به رشد گیاه علوفه‌ای، چرا، حفاظت، ذخیره‌سازی و تعلیف مواد علوفه‌ای مربوط می‌شوند را در بر می‌گیرد.

کتاب زراعت نباتات علوفه‌ای حاصل تلاشی است که برای شناخت گیاهان علوفه‌ای و روشهای علمی کاشت، داشت و برداشت، ذخیره‌سازی و نگهداری و بالاخره استفاده از آنها صورت گرفته است که امید است بتواند مورد توجه و استفاده محققان، کارشناسان، دانشجویان عزیز و سایر علاقمندان قرار گرفته و کمبود منابع مطالعه در این زمینه را برای دانشجویان ارجمند مرتفع نماید. بخصوص که مطالب کتاب بر حسب سر فصل‌های مصوب ستاد انقلاب فرهنگی در درس زراعت نباتات علوفه‌ای تدوین شده است. ضمن سپاس و تشکر از همه استادان و دانش پژوهان و کلیه خوانندگان ارجمند تقاضا دارد حقیر را از نظر صائب و ارزنده خود آگاه فرمایند تا به یاری یزدان بزرگ و راهنمایی‌های خردمندان شما چاپ‌های آینده بی‌نقص تر باشد.

محمد علی رستگار

زمستان ۸۳

مقدمه :

افزایش روز افزون جمعیت در دنیا و آهنگ فعلی رشد کشاورزی و غیر کافی بودن تولید محصولات غذایی و بعبارت دیگر نارسائی تولیدات کشاورزی و مواد غذایی به نسبت احتیاجات مردم مهمترین مسئله موجود در جهان امروز است. توجه روز افزون به تولید هرچه بیشتر محصولات و فرآورده‌های غذایی بمنظور رفع گرسنگی و تأمین نیازمندیهای جامعه بزرگ مصرف کننده و روبه تزاید آدمی جهاد عظیمی را در سراسر جهان برای دایر کردن زمین های بایر و افزایش سطح کشت و بالا بردن میزان بهره‌وری واحدهای کشاورزی برانگیخته است و در سالهای اخیر در زمینه علوم مربوط به زراعت و دامپروری فعالیت های تحقیقاتی بسیار گسترده‌ای انجام و پیشرفتهای علمی بسیار چشم گیری نیز در زمینه اصلاح بذور، انتخاب گونه‌های بهتر گیاهان، شناسائی انواع آفات نباتی و طرز مبارزه با آنها و بالاخره روش‌های کشت و برداشت و نگاهداری صحیح علوفه دامی و استفاده از نژادهای اصلاح شده حیوانات برای پرورش حاصل گردیده که تمامی آنها باعث شده تا زراعت و دامپروری در حال حاضر به صورت دانشی بسیار پیشرفته درآید و بین زارع و دامپرور رابطه بسیار نزدیکی وجود داشته باشد زیرا پرورش حیوانات بدون استفاده از محصولات زراعی عملاً امکان‌پذیر نیست، از این‌رو قسمت اعظم مشکلات دامپروری مربوط به انتخاب و تهیه علوفه و تأمین غذای حیوانات است.

از روزگار قدیم که انسان هنر کشاورزی یا کاشت و برداشت را فراگرفت و با نیروی خرد و اندیشه خود به کار پرورش دام و گیاه پرداخت در صدد انتخاب گیاهان علوفه‌ای با کیفیت بهتر برای تغذیه احشام خود بوده است. زیرا صرفنظر از مسائل اقتصادی، روابط بین نوع خوراک و نوع حیوان، نحوه زندگی و بهره ویژه‌ای که دام دارد مثل شیر، گوشت و تخم مرغ و غیره ... اهمیت انتخاب غذای مناسب برای هر دسته از انواع دام و طیور را روشن تر می‌سازد. بدین معنی که دامدار برای توفیق هرچه بیشتر در کار خود ضمن انتخاب بهترین نژادها و شناسائی عوامل عفونی و مبارزه با بیماریهای دامی لازم است که از انواع غذاهایی که در دسترس دارد با مقادیر کاملاً متعادل و متناسب با نوع و بهره حیوان

استفاده نماید. همچنین لازم است با روش‌های تهیه و نگهداری و مصرف آنها آشنایی کامل پیدا کند و بخصوص در فکر یافتن منابع غذایی جدید و ابتکاری نیز باشد.

بنابراین یک دامپرور که می‌خواهد در کار پرورش دام و طیور موفقیت بدست آورد ناچار به داشتن اطلاعات کافی در زمینه شناسائی منابع غذایی با منشاء گیاهی اعم از علوفه مراتع طبیعی و مصنوعی، ریشه‌ها و غده‌های علوفه‌ای، دانه‌ها و مازاد محصولات کشاورزی مناسب برای تغلیف دام، باقیمانده کارخانجات آردسازی، روغن‌کشی، قند سازی و غیره و ... و همچنین منابع غذایی با منشاء حیوانی از قبیل مازاد کشتارگاهی، آرد گوشت، آرد خون، مازاد لبنیات سازی، آرد ماهی و حیوانات دریائی داشته باشد. همچنین نظر به کمبود فصلی پاره‌ای از مواد غذایی و ضرورت تأمین خوراک دام و طیور برای سایر مواقع سال آشنائی با روشهای مختلف نگهداری مواد غذایی، شرایط جایگاه و همچنین پدیده‌های حاصل از تغییرات ارزش غذایی خوراکها طی مدت نگهداری ضروری است.

تقاضای جهانی غذا از سال ۱۹۶۵ به بعد افزایش سرسام آوری یافته است و با وجود تحولاتی که در به کارگیری علوم و فنون جدید و استفاده وسیع و مؤثر از منابع خاک و آب صورت گرفته است بشر هنوز نه تنها قادر به مقابله باخطر گرسنگی و خطر کمبودهای غذایی جاری نیست بلکه در آغاز قرن جدید در انتظار مشکلات به مراتب حادثتری می‌باشد و کمبود مواد غذایی و به خصوص مواد پروتئینی بزرگترین مشکل قرن آینده است. در سالهای اخیر مصرف روزانه پروتئین در اکثر کشورها کاهش چشم‌گیری داشته است. به‌عنوان نمونه در کنیا از ۴۷/۵ گرم به ۷/۶ گرم، در موزامبیک از ۳۳/۶ گرم در روز به ۴ گرم در روز، در نیجریه از ۵۱ گرم به ۵/۹ گرم و در رواندا از ۴۵/۶ به ۳/۸ گرم در روز کاهش یافته است. در کشورهای پیشرفته نیز مثلاً در فرانسه از ۱۰۱/۳ گرم در روز به ۷۶/۱ گرم و در آمریکا از ۹۸/۳ گرم به ۷۳/۲ گرم و در ژاپن از ۷۳/۶ به ۵۵/۱ گرم در روز کاهش یافته است و برابر آمارهای سازمان ملل متحد رقم گرسنگان جهان که در سال ۱۹۷۰ حدود ۴۵۰ میلیون نفر بوده، در سال ۱۹۹۰ به حدود ۵۵۰ میلیون و در قرن

بیست و یکم به بیش از ۶۰۰ میلیون نفر رسیده است. بنابراین اصلاح و توسعه کشت علوفه در کشور و تأمین غذای مورد نیاز دامها می‌تواند گامی بزرگ در جهت خودکفایی مملکت و بالا بردن تولیدات حیوانی کشور و در نتیجه تأمین حداقل پروتئین مورد نیاز هم‌وطنان باشد.



فهرست مندرجات

(۱) مقدمه

فصل اول: تغذیه دام

- ۱-۱ بدن دام و ترکیب غذاهای دامی.....
- ۲-۱ ترکیب گیاهان و فرآورده‌های گیاهی.....
- ۳-۱ تغییرات مواد غذایی در بدن دام.....
- ۴-۱ شرح مختصری از انواع ترکیبات غذایی.....
- ۱-۴-۱ آب.....
- ۲-۴-۱ مواد معدنی.....
- ۳-۴-۱ مواد آلی.....
- ۱-۳-۴-۱ کربوئیدراتها: ۱- منوساکاریدها، ۲- الیگوساکاریدها ۴- پلی ساکاریدها.....
- ۲-۳-۴-۱ لیپیدها : اسیدهای چرب- اسیدهای چرب اشباع- اسیدهای چرب غیراشباع
- ۳-۳-۴-۱ پروتئین ها : اسیدهای آمینه - ترکیبات ازت دار غیرپروتئینی.....
- ۵-۳-۴-۱ ویتامین‌ها : ۱- ویتامین‌های محلول در چربی ۲- ویتامین‌های محلول در آب

فصل دوم : تقسیم بندی و اهمیت گیاهان علوفه‌ای

- ۱-۲ : تقسیم بندی گیاهان علوفه‌ای.....
- ۱-۱-۲ : تقسیم بندی گیاهان علوفه‌ای بر اساس دوره رویش.....
- ۲-۱-۲ : تقسیم بندی گیاهان علوفه‌ای بر اساس نحوه استفاده از اندامها.....
- ۳-۱-۲ : تقسیم بندی گیاهان علوفه‌ای بر اساس نحوه کشت.....
- ۲-۲ : اهمیت گیاهان علوفه‌ای در تغذیه دامها.....
- ۱-۲-۲ : ترکیب گیاهان علوفه‌ای.....
- ۲-۲-۲ : تأثیرات ترکیب علوفه.....
- ۳-۲-۲ : ارزش غذایی نباتات علوفه‌ای.....

فصل سوم : گیاهان علوفه‌ای تیره لگونیوز

- ۱-۳ : نقش لگونیوزها در کشاورزی جهان.....

- ۲-۳: تثبیت ازت به وسیله گیاهان لگومنیوز.....
- ۱-۲-۳: اهمیت همزیستی باکتریها.....
- ۲-۲-۳: چگونگی همزیستی لگومنیوز - ریزدیوم.....
- ۳-۲-۳: باکتریهای مختلف گیاهان خانواده لگومنیوز.....
- ۴-۲-۳: تشکیل گره در ریشه گیاهان خانواده لگومنیوز.....
- ۵-۲-۳: شکل و طول عمر گرهکها.....
- ۶-۲-۳: شرایط تشکیل گره و تثبیت ازت.....
- ۳-۳: زراعت گیاهان علوفه‌ای لگومنیوز.....
- ۱-۳-۳: یونجه معمولی.....
- ۱-۱-۳-۳: مشخصات گیاه‌شناسی.....
- ۲-۱-۳-۳: ارقام مختلف یونجه.....
- ۳-۱-۳-۳: اکولوژی یونجه.....
- ۴-۱-۳-۳: روش کاشت یونجه.....
- ۸-۱-۳-۳: عملیات برداشت یونجه.....
- ۱۰-۱-۳-۳: مصارف یونجه.....
- ۱۱-۱-۳-۳: بذریکری یونجه.....
- ۱۲-۱-۳-۳: سایر گونه‌های یونجه.....
- ۱۳-۱-۳-۳: سطح زیرکشت و محصول یونجه در ایران و جهان.....
- ۴-۳: گروه شیدرها.....
- ۱-۴-۳: شیدر قرمز.....
- ۲-۴-۳: شیدر سفید.....
- ۳-۴-۳: شیدر مصری یا شیدر برسیم.....
- ۴-۴-۳: شیدر ایرانی.....
- ۵-۴-۳: شیدر لاکمی.....
- ۶-۴-۳: شیدر دورگ.....
- ۷-۴-۳: شیدر توت‌فرنگی.....

..... ۳-۴-۸: شبدر سفید کوهی

..... ۳-۴-۹: شبدر قرمز کوهی

..... ۳-۴-۱۰: شبدر صحرائی

..... ۳-۴-۱۱: شبدر ریسمانی

..... ۳-۴-۱۲: شبدر موشی

..... ۳-۴-۱۳: شبدر زیرزمینی

..... ۳-۴-۱۴: شبدر برگ پیکانی

۳-۵: گروه ملی لتوس و لتوس‌ها

..... ۳-۵-۱: شبدر شیرین

..... ۳-۵-۲: شبدر شیرین گل سفید

..... ۳-۵-۳: شبدر شیرین گل زرد

..... ۳-۵-۵: شبدر پنجه کلاغی

۳-۶: گروه اسپرس

..... ۳-۶-۱: اسپرس معمولی

..... ۳-۶-۳: انواع اسپرس

..... ۳-۷: گروه ماش و باقلا

..... ۳-۷-۱: ارزش غذایی ماش‌ها

..... ۳-۷-۲: خصوصیات زراعی

..... ۳-۷-۳: انواع مهم ماش‌های علوفه‌ای

..... ۳-۷-۴: با قلا

۳-۸: گروه نخود سبز

..... ۳-۸-۱: انواع گونه های نخود سبز

..... ۳-۹: گروه سویا علوفه‌ای

..... ۳-۱۰: گروه خلریا سنگنگ

..... ۳-۱۱: بادام زمینی

..... ۱۲-۳ : شبدرک

..... ۱۳-۳ : گون نخودی

فصل چهارم : گیاهان علوفه‌ای تیره غلات

..... ۱-۴ : ذرت معمولی

..... ۲-۴ : ذرت خوشه‌ای

..... ۳-۴ : جو

..... ۴-۴ : یولاف

..... ۵-۴ : چاودار

..... ۶-۴ : گندم

..... ۷-۴ : ارزن معمولی

..... ۱-۷-۴ : ارزن ایتالیائی

..... ۲-۷-۴ : گاورس

..... ۸-۴ : علف باغ

..... ۹-۴ : جوسینک

..... ۱۰-۴ : دم روباهی

..... ۱۱-۴ : علف پشمکی

..... ۱۲-۴ : تیموتی

..... ۱۳-۴ : علف قناری

فصل پنجم : ریشه‌ها و غده‌های علوفه‌ای

..... ۱-۵ : چغندر

..... ۲-۵ : سیب‌زمینی

..... ۳-۵ : سیب‌زمینی ترشی

..... ۴-۵ : شلغم

..... ۵-۵ : هویج

..... ۶-۵ : سیب‌زمینی شیرین

..... ۷-۵. سیب زمینی هندی.....

..... ۸-۵. مانیوک.....

فصل ششم : ذخیره و نگهداری علوفه

..... ۱-۶: اصول خشک کردن علوفه.....

..... ۱-۱-۶: روش های خشک کردن علوفه.....

..... ۲-۶: نگهداری علوفه به روش سیلو کردن.....

..... ۱-۲-۶: انواع سیلو.....

..... ۲-۲-۶: گیاهان مناسب برای سیلو کردن.....

..... ۳-۲-۶: مواد افزودنی در سیلو.....

فصل هفتم : اهمیت کشت گیاهان علوفه ای در تناوب های زراعی

..... ۱-۷: نقش گیاهان علوفه ای در تناوب زراعی.....

..... ۲-۷: نقش لگوم ها در تناوب زراعی.....

..... ۱-۲-۷: تناوب غلات با لگوم ها در دیم کاری.....

..... ۲-۲-۷: انواع نباتات علوفه ای و حبوبات در تناوب دیم.....

..... ۳-۲-۷: کشت یونجه های یکساله در ایران.....

..... ۴-۲-۷: امکانات کشور برای کشت یونجه های یکساله.....

..... ۳-۷: یونجه های یکساله در اراضی غیر زراعی.....

..... ۱-۳-۷: نکاتی چند در مورد تناوب مرتع غله.....

..... منابع مورد استفاده.....

..... تصاویر رنگی.....