

آزولا

تألیف:

عبدالرضا آقاجانی، فاطمه کهنسال و اجار گاه

سرشناسه	: آقاجانی، عبدالرضا، ۱۳۶۳-
عنوان و نام پدیدآور	: آزولا / عبدالرضا آقاجانی، فاطمه کهنسال واجارگاه
مشخصات نشر	: تهران: سروا، ۱۳۹۲
مشخصات نشر	: ۹۵ ص: مصور. جدول
وضعیت شابک	: 978-964-6262-13-3
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: آزولا
موضوع	: شالیکاری
موضوع	: ماهی ها- پرورش و تکثیر
شناسه افزوده	: کهنسال واجارگاه، فاطمه ۱۳۶۵-
رده بندی کنگره	: SB ۳۱۷/آ ۴ ۱۷ ۱۳۹۲
رده بندی دیویی	: ۶۳۱/۸۷۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۱۶۸۴۸۳

نام کتاب	: آزولا
تألیف	: عبدالرضا آقاجانی، فاطمه کهنسال واجارگاه
ناشر	: سروا
ناشر همکار	: تحقیقات آموزش کشاورزی و منابع طبیعی (تاک)
قیمت	: ۴۰۰۰۰ ریال
سال چاپ	: ۱۳۹۲
نوبت چاپ	: اول
تیراژ	: ۱۰۰۰ نسخه
ناظر و مسئول فنی چاپ	: رضا غلامی

مرکز پخش: میدان انقلاب، خ کارگر جنوبی، نبش خ وحید نظری، ساختمان نادر، طبقه اول، واحد یک
تلفن: ۶۶۴۸۱۲۳۰-۶۶۹۶۳۱۲۷

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول- کلیاتی درباره برنج	۱۱
مقدمه:	۱۱
تاریخچه	۱۲
گیاهشناسی برنج	۱۲
زراعت برنج	۱۴
فصل دوم- گیاهشناسی، ترکیب و زراعت آزولا	۱۷
مقدمه	۱۷
گیاهشناسی	۱۸
جنس‌ها و گونه‌های مهم	۲۰
ترکیب شیمیایی	۲۲
نیازهای محیطی	۲۴
درجه حرارت آب	۲۶
روش تکثیر و انتشار	۲۸
تکنیک‌های کوددهی	۲۹
کوددهی برای رشد آزولا	۳۰
حفاظت گیاه	۳۰
فصل سوم- کاربرد آزولا در کشاورزی	۳۱
مقدمه	۳۱
جلبک‌های سبزآبی (سیانوباکتری‌ها) و روابط همزیستی	۳۲

۳۴	تثبیت نیتروژن.....
۳۷	کمپوست
۴۱	مزایای مصرف کمپوست.....
۴۱	تهیه کود سبز و کمپوست.....
۴۳	انواع کودهای زیستی
۴۴	چالش‌ها و راهکارهای استفاده از کودهای زیستی
۴۹	اثر آزولا بر اکوسیستم.....
۵۱	تهیه کمپوست از آزولا و کاه برنج
۵۲	خواص آزولا.....
۵۲	خواص کاه برنج
۵۴	کاهش ضایعات و استفاده بهینه آنها از طریق تهیه کمپوست
۵۷	فصل چهارم- کاربرد آزولا در دام، طیور و آبزیان
۵۷	مقدمه.....
۵۸	پرورش ماهی همراه با کشت برنج
۶۰	مزایای کشت تلفیقی برنج و ماهی
۶۱	معایب کشت تلفیقی برنج و ماهی
۶۲	روش کشت
۶۲	کشت همزمان ماهی و برنج
۶۳	رژیم غرقابی.....
۶۳	ویژگی‌های اکولوژیکی شالیزار ایده آل
۶۴	عوامل مؤثر در سیستم‌های تولیدی
۶۴	روش‌های پرورش ماهی در کشورهای آمریکای لاتین و کشورهای منطقه کارائیب
۶۵	همزیستی ماهی، آزولا و اردک در مزارع برنج

۶۹	 اثر روی محصول و عملکرد برنج
۷۰	 اجرای سیستم برنج - آزولا - ماهی
۷۱	 سیلو کردن آزولا
۷۲	 نحوه استفاده از سیلوی آزولا در تغذیه دام و طیور
۷۷	 منابع

www.ketab.ir

پیشگفتار:

بدون شک کشاورزی از ارکان بسیار مهم از ابتدای پیدایش انسان تا به امروز بوده است و کشورهایی در عرصه‌های بین‌المللی موفق و پیشتاز بوده‌اند که در این زمینه به دست آوردهایی رسیده باشند. با توجه به افزایش جمعیت کشور با گذشت زمان، نیاز بیشتر به محصولات کشاورزی و فراورده‌های دامی به خوبی احساس می‌شود. کاهش مصرف آفات و سموم، افزایش کیفیت محصولات کشاورزی و دامی در کنار استفاده از روش‌های جدید و بهینه به منظور افزایش راندمان کار و تبدیل بسیاری از صنایعات کشاورزی و دامی به فراورده‌هایی سودمند همواره از شاخص‌ترین اهداف متخصصین در زمینه‌های مذکور بوده است. از دیدگاه تغذیه، توجه به نقش منابع زراعی و دامی اجتناب‌ناپذیر است. رشد روزافزون جمعیت همراه با کاهش چشمگیر منابع طبیعی، اهمیت بکارگیری شیوه‌های صحیح و باصرفه اقتصادی و نیز استفاده بهتر از منابع مختلف را بیش از پیش روشن می‌سازد که در این میان، منابع گیاهی و حیوانی که مایحتاج عمده مردم در سراسر جهان می‌باشند، جایگاهی ارزشمند دارند.

برنج از مهمترین غلات است که منحصراً به منظور مصرف انسان کشت می‌شود. این گیاه غذای عمده بیش از نصف مردم دنیا بوده و همپای گندم اهمیت خود را در تغذیه مردم حفظ نموده است. طبق گزارشات، به طور متوسط مصرف روزانه پروتئین و انرژی مردم دنیا به ترتیب ۷۰ گرم و ۲۶۷۱ کیلوکالری می‌باشد که برنج ۳۵ الی ۹۵ درصد این نیاز را تأمین می‌کند. یکی از اصول بسیار مهم در کشاورزی که تأثیر قابل توجهی در افزایش راندمان تولید در واحد سطح دارد، حفظ محصول در برابر عوامل خسارت‌زا، مانند آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز می‌باشد که می‌تواند تأثیر مخربی بر خصوصیات کمی و کیفی محصولات کشاورزی وارد نمایند. از طرفی، بکارگیری ابزارهای بیولوژیکی و گیاهی به منظور افزایش کیفیت خوراکی این فراورده‌ها نقش بسیار مهمی را ایفا می‌نماید.

سرخس آبزی آزولا یکی از گیاهانی است که امروزه مورد توجه بسیاری از پژوهشگران در داخل و خارج از کشور قرار گرفته است. آزولا مزایای زیادی برای گیاهان و بخش کشاورزی دارد که از آن جمله می‌توان به کاهش هزینه کود، افزایش باروری خاک، کاهش هزینه مبارزه با علف‌های هرز، استفاده از آن به عنوان جیره غذایی دام، طیور و آبزیان، به عنوان شاخص بیولوژیک برای تشخیص آلودگی در محیط، تهیه داروهای ضدسرطان و ضدآلرژی، صنایع بهداشتی و آرایشی، تزئین استخر

پارک‌ها و منازل اشاره کرد. تحقیقات مختلف نشان می‌دهد در صورت مدیریت صحیح، آزولا عملکرد گیاه برنج را افزایش می‌دهد که این عامل می‌تواند موجب خودکفایی در تولید این محصول زراعی شود. بنابراین، توجه بیشتر به گیاه آزولا و مدیریت آن در بخش کشاورزی ضروری به نظر می‌رسد. امروزه این گیاه بیشتر به عنوان یکی از مهمترین علف‌های هرز برنج شناخته شده است که در اکثر شالیزارهای شمال کشور وجود دارد. این گیاه را می‌توان به صورت شناور در آب استخرها، آب‌های راکد، آبگیرها، کانال‌های آبیاری نیز مشاهده نمود. آزولا یک گونه وارداتی است که با گذشت چندین سال از ورودش به ایران توانسته به سرعت در این اکوسیستم جدید پراکنده شود. هدف از نوشتار این مجموعه بیان مهمترین ویژگی‌ها و کاربردهای این سرخس آبی است تا با مدیریت و کنترل صحیح و دقیق، بتوان از مضرات آن کاسته و در جهت افزایش بهره‌وری محصولات کشاورزی و فراورده‌های دامی گامی ارزشمند برداشت. امید داریم که در آینده‌ای بسیار نزدیک مجموعه‌ای کامل‌تر و با مباحثی متفاوت از این نوشتار به بیان کاربردهای وسیع این گیاه بپردازیم.

در این جا لازم می‌دانیم از زحمات دانشجویان پرتلاشمان، خانم‌ها حلیمه محمدی و نرگس عزیمی، دانش‌آموختگان کارشناسی صنایع غذایی به پاس همکاری صمیمانه، تشکر و قدردانی نماییم. در پایان این اثر ناچیز را به خانواده‌های محترممان تقدیم نموده و از خداوند بزرگ موفقیت روزافزون ایشان را خواستاریم.

با احترام

عبدالرضا آقاجانی، فاطمه کهنسال و اجارگاه