

بسمه تعالی

اصول و مبانی علمی جوانه‌های خوراکی

تألیف:

مهندس محمد زین

مهندس سعید سید هاشمی

- سرشناسه : زرین، محمد، ۱۳۵۶ -
- عنوان و نام پدیدآور : اصول و مبانی علمی جوانه های خوراکی /
- تألیف محمد زرین، سعید سیدهاشمی.
- مشخصات نشر : تهران: آموزش فنی و حرفه ای مزرعه زرین، ۱۳۹۶.
- مشخصات ظاهری : ۱۶۰ ص.: مصور، جدول.
- شابک : ۱۵۰۰۰ ریال: ۸-۰۷-۸۲۷۸-۶۰۰-۹۷۸
- وضعیت فهرست نویسی : فیبا
- موضوع : جوانه و جوانه زنی
- موضوع : Sprouts
- موضوع : دانه ها
- موضوع : Seed crops
- شماره افزوده : سیدهاشمی، سعید، ۱۳۶۹ -
- رده بندی : ۱۳۹۶ الف ۴/۵۳/۳۲۴ SB
- رده بندی دیگری : ۶۳۵
- شماره کتاب شناسی ملی : ۴۶۶۸۰۹۴

- نام کتاب: اصول و مبانی علمی جوانه های خوراکی
- مؤلف: مهندس محمد زرین - مهندس سعید سیدهاشمی
- ناشر: آموزش فنی و حرفه ای مزرعه زرین
- قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان
- شمارگان: ۱۰۰۰ جلد
- سال و نوبت چاپ: اول- ۱۳۹۶
- شابک: ۸-۰۷-۸۲۷۸-۶۰۰-۹۷۸
- مرکز تهیه و توزیع: (تهران-کارگر جنوبی- میدان حر-روبروی آموزشگاه زبان-
پلاک ۱۸- واحد یک) تلفن (۵-۴۹۸۲۴۶۴۸۶۶۴۲۱)
- آدرس سایت: www.publishtvto.ir

فهرست مطالب

۹	 مقدمه
۱۱	 فصل اول
۱۱	 جوانه‌های خوراکی
۱۲	 آشنایی با جوانه‌های خوراکی
۱۴	 مراحل تولید جوانه
۱۵	 پاک کردن بذور و اندازه‌گیری مقدار آن
۱۶	 شستن دانه و گرفتن رویه آب
۱۶	 خیساندن در غول شب
۱۷	 زهکشی آب محتوی دانه‌های خیس خورده
۱۸	 شستشو و زهکشی دانه‌ها
۱۹	 نور آفتاب برای جوانه‌های برگ‌دار
۲۰	 پوست‌کندن اختیاری
۲۱	 پاک کردن و ذخیره کردن
۲۲	 تمیز کردن شیشه دهان گشاد
۲۲	 شروع دوباره
۲۳	 فصل دوم
۲۳	 روش‌های تولید جوانه
۲۳	 روش استفاده از لوله یا شیشه دهان گشاد
۲۴	 تولید جوانه با استفاده از کیسه
۲۵	 روش کیسه و دستورالعمل برای رویش جوانه
۲۶	 جدا کردن ریشه‌ها از دیواره کیسه
۲۷	 روش بشقاب یا سینی
۳۱	 روش پرورش جوانه در سبدهای دوتایی بطور عمودی (دگر دوبله)
۳۲	 روش هیدروپونیک
۳۳	 روش حوله
۳۴	 روش نعلبکی (زیرگلدانی - بشقاب گود)

۳۵	روش خاک
۳۶	روش خاک- سبزه آفتابگردان
۳۹	روش رویش در خاک- سبزه گندم
۳۹	روش رویش در خاک- بروکلی و انواع کلم‌ها و همچنین کاهو و اسفناج
۴۱	فصل سوم
۴۱	کنترل شرایط محیطی کشت
۴۱	تهویه
۴۱	سیستم کنترل گاز اتیلن
۴۱	کنترل رطوبت
۴۲	کنترل دمای محیط
۴۲	نور غیرمستقیم
۴۲	ضد عفونی سینی‌ها و سبک کشت
۴۳	ضد عفونی اتاق کشت
۴۳	ضد عفونی دانه‌ها
۴۴	کیسه نایلونی به جای گلخانه
۴۶	تجهیزات پرورش جوانه به روش صنعتی
۴۶	الف) سیستم مکانیزه رشد جوانه نوع اول
۴۷	ب) سیستم مکانیزه رشد جوانه نوع دوم
۴۸	خصوصیات اتاق کشت
۴۸	اصول پخش بذر بر روی سینی کشت
۴۸	انتخاب بذر برای تولید جوانه
۵۱	فصل چهارم
۵۱	اصول تولید جوانه در منزل
۵۲	جوانه‌های مخلوط
۵۴	اصول کشت جوانه‌ها در سینی
۵۵	شرایط مناسب محیطی برای جوانه‌زنی بذرها
۵۶	جوانه‌های آفتاب دوست

۵۶	اصول آبیاری جوانه‌ها
۵۷	تانک شستشو
۵۸	تمیز کردن پوست دانه‌ها
۵۹	الف) روش خشک
۶۰	ب) روش مرطوب
۶۰	اصول شستشوی جوانه‌های خوراکی
۶۰	برداشت جوانه‌های خوراکی
۶۱	اصول خشک کردن جوانه‌ها
۶۲	نگهداری جوانه پس از رشد کامل
۶۳	بسته بندی جوانه‌ها
۶۳	الف) بسته بندی جوانه‌های سالادی
۶۴	ب) بسته بندی آرد دانه‌های جوانه زده (آرد مالت)
۶۴	مشکلات احتمالی در جوانه‌ها و راه حل
۶۷	انبارداری و ذخیره دانه‌ها
۶۷	اشنه دریایی مایع
۶۹	فصل پنجم
۶۹	ارزش غذایی جوانه‌ها
۷۳	پروتئین‌ها
۷۴	مواد معدنی
۷۵	ویتامین‌ها
۷۵	آنتی اکسیدان‌ها و آنتی کارسی نوژن‌ها
۷۷	فصل ششم
۷۷	طرز تهیه جوانه‌های خوراکی
۷۹	طرز تهیه جوانه گندم و حبوبات
۸۰	طرز تهیه جوانه گندم
۸۱	طرز تهیه جوانه بروکلی
۸۲	طرز پرورش جوانه عدس

- ۸۳..... طرز تهیه جوانه آلفالفا
- ۸۳..... طرز پرورش جوانه مونگ (Mung)
- ۸۵..... طرز تهیه جوانه حبوبات دانه درشت
- ۸۶..... طرز تهیه جوانه برنج
- ۸۶..... طرز پرورش جوانه‌های پیاز و سیر
- ۸۷..... طرز تهیه جوانه آفتابگردان و کدو تنبل
- ۸۸..... طرز تهیه جوانه ذرت
- ۸۸..... جوانه بادام
- ۸۹..... پرورش لوبو به طریق هیدروپونیک
- ۸۹..... طرز تهیه جوانه گندم سیاه
- ۹۰..... طرز تهیه جوانه دانه بزرگ و اسفناج
- ۹۱..... طرز تهیه جوانه کدو
- ۹۱..... طرز تهیه جوانه جو، ارزن و بویاک
- ۹۱..... طرز تهیه جوانه گیاه کتان پی، جیرم، شاهی و تخم شربتی
- ۹۲..... الف) روش استفاده از سبذ در کاش، درغم
- ۹۳..... ب) روش پرورش دانه‌های ژلاتین ساز به روش وارونه
- ۹۳..... ج) پرورش به روش کیسه کتانی
- ۹۳..... طرز تهیه جوانه یونجه و شبدر
- ۹۴..... طرز تهیه جوانه شنبلیله
- ۹۴..... طرز تهیه جوانه ماش، لوبیا چیتی (انواعی از لوبیا قرمز)
- ۹۵..... طرز تهیه جوانه بادام زمینی
- ۹۵..... طرز تهیه جوانه نخود زرد، سبز و نخود فرنگی
- ۹۵..... روش تهیه جوانه گل تاج خروس و غازپای
- ۹۶..... طرز تهیه جوانه‌های آفتابگردان، گندم علفی و گندم سیاه
- ۹۷..... طرز تهیه جوانه شبدر قرمز، فنوگریک و آلفالفا
- ۹۷..... طرز تهیه جوانه کلم، شلغم و خردل
- ۹۸..... طرز تهیه جوانه تربچه، آلفالفا و شبدر (یونجه)

۹۹	فصل هفتم.....
۹۹	خواص جوانه‌های خوراکی.....
۱۰۰	برخی از متداول ترین جوانه‌های خوراکی و خواص آنها.....
۱۰۰	جوانه گندم.....
۱۰۲	خواص دارویی جوانه گندم.....
۱۰۲	خواص غذایی جوانه ماش (<i>Vigna radiata</i>).....
۱۰۳	خواص ماش در طب سنتی.....
۱۰۴	ارزش غذایی جرانه شبدر (<i>Clover</i>).....
۱۰۵	خواص جوانه بوجه.....
۱۰۷	ارزش غذایی جرانه عدس.....
۱۰۸	خواص جوانه آفتابگردن.....
۱۰۸	خواص جوانه شاهی.....
۱۰۹	ارزش غذایی جوانه جو.....
۱۱۱	ارزش غذایی جوانه نخود.....
۱۱۲	خواص جوانه‌های تربچه.....
۱۱۲	خواص جوانه‌های فنوگریک.....
۱۱۳	خواص جوانه‌های آلفالفا.....
۱۱۴	خواص دانه کین و (<i>Quinoa</i>).....
۱۱۴	خواص جوانه خردل.....
۱۱۴	خواص جوانه‌های کلم پیچ و بروکلی.....
۱۱۵	خواص جوانه سویا.....
۱۱۶	خواص جوانه سیر.....
۱۱۹	فصل هشتم.....
۱۱۹	تهیه انواع غذاها با استفاده از جوانه‌های خوراکی.....
۱۱۹	نان جوانه.....
۱۲۰	طرز تهیه سمنو از جوانه گندم.....
۱۲۱	کوکو سبزی با جوانه گندم.....
۱۲۱	کتلت سیب زمینی با جوانه گندم.....

۱۲۱	.....	کوفته برنجی با جوانه گندم
۱۲۲	.....	کباب شامی با جوانه گندم
۱۲۳	.....	سالاد الویه با جوانه گندم
۱۲۳	.....	پنیر آفتابگردان
۱۲۳	.....	شیرینی جوانه میپل
۱۲۴	.....	سالاد گوش ماهی و تن ماهی با جوانه گندم
۱۲۴	.....	سمبوسه با جوانه گندم
۱۲۵	.....	فلافل گندم سیاه
۱۲۵	.....	نُسر بندر
۱۲۵	.....	ساندویچ جوانه
۱۲۶	.....	جوانه تنده و شیرینی های تُرد
۱۲۶	.....	خوراک عدس کاس
۱۲۶	.....	نان فطیر ارزن
۱۲۷	.....	روش های دیگر مصرف جوانه های خوراکی
۱۲۹	.....	مجموعه سوالات تستی
۱۶۰	.....	فهرست منابع

مقدمه

از دیرباز کشت دانه‌های خوراکی قبل از فرا رسیدن فصل بهار در میان عموم مردم ایران مرسوم بوده تا سفره هفت‌سین خود را با سبزه زیبا کامل کنند. به همین سبب اکثر مردم کشورمان با نحوه تولید جوانه‌های خوراکی آشنایی نسبی دارند. بذور جوانه‌ها از نظر ترکیب، طول مدت انبارداری، ریخت‌شناسی بذر و گیاهچه، دمای مورد نیاز برای جوانه‌زنی و استفاده از مواد ذخیره‌ای در طی جوانه‌زنی عواملی نسبی دارند لذا فرد تولیدکننده باید اطلاعات جامع‌تری در مورد عوامل و رویدادهای مرتبط با نگهداری، جوانه‌زنی و فرسودگی بذر داشته باشد. در حال حاضر جوانه‌های خوراکی بدلیل دارا بودن ویتامین‌ها، پروتئین، املاح معدنی و همچنین فیبر بالا و کالری پایین از ارزش غذایی بسیار بالایی برخوردار هستند. با توجه به افزایش نسبی جمعیت و نیاز بیشتر به مواد غذایی جدید و نیز افزایش آگاهی از ارزش غذایی جوانه‌ها، این منبع غذایی، جایگاه ویژه‌ای در سبد غذایی خانوار پیدا کرده است. جوانه‌ها به‌دلیل دارا بودن اسیدهای آمینه، اسیدچرب، قندهای طبیعی و املاح معدنی بوده و لذا مصرف چند نوع آنها با هم تقریباً تمامی املاح و ویتامین‌های ضروری بدن را تأمین می‌نمایند. استفاده از جوانه‌ها در رژیم غذایی روزانه باعث پیشگیری از بروز بیماری‌های خطرناک شده و همچنین کاهش وزن پایدار را به همراه خواهد داشت. فیبر موجود در جوانه‌ها سبب طولانی تر شدن دوران سیری و کاهش دریافت کالری صاف و در نتیجه کاهش وزن می‌شود. جوانه‌های خوراکی عاری از چربی‌های مضر و کلسترول بوده و استفاده از آن در رژیم غذایی کودکان و بزرگسالان از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. مصرف جوانه‌های خوراکی باعث کاهش بروز انواع سرطان‌ها و التهابات بدن شده و باعث داشتن فیبر، بافتی ترد داشته و مصرف روزانه فیبر باعث کاهش بروز اختلالات گوارشی و بیماری‌ها در بدن می‌شود. با گنجاندن این ماده غذایی در رژیم غذایی روزانه، تمام نیازهای بدن به ویتامین‌ها، املاح معدنی و مواد آنتی‌اکسیدان‌ها تأمین می‌شود. توصیه می‌شود کودکان و نوجوانان از همین سنین کودکی به مصرف انواع جوانه‌های خوراکی عادت پیدا کنند، تا در بزرگسالی هم مصرف‌کننده این نعمت

خدادادی شوند. با تبدیل دانه به جوانه، مواد غذایی تشکیل دهنده آن بوسیله آنزیم‌هایی به اجزای کوچک‌تر تبدیل می‌شود که بدن انسان آنها را بهتر و راحت‌تر جذب می‌کند. در تولید جوانه خوراکی به روش خانگی، میزان تولید بر حسب نیاز روزانه یا هفتگی محاسبه شده و لذا بدلیل تازگی آن میزان ویتامین‌ها، کیفیت و شادابی آن افزایش خواهد یافت. در مقابل قیمت آن پایین‌تر از جوانه خریداری شده از سوپرمارکت می‌باشد. در کتاب اصول و مبانی علمی جوانه‌های خوراکی تمامی مراحل تولید و خواص هر یک از جوانه‌های خوراکی، تجهیزات مورد نیاز، بسته بندی و نگهداری جوانه‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. هدف اصلی از تدوین این منبع ارائه اطلاعات ساده و کاربردی در زمینه تولید انواع جوانه‌های خوراکی است تا متقاضیان این رشته بتوانند براحتی از آن استفاده نمایند. امید است با تألیف این کتاب گامی هر چند کوچک در راستای تولید جوانه‌های خوراکی و تشریح خواص آنها برداشته باشیم. با این حال هیچ گونه ادعایی نداشته و هرگونه کوتاهی در فصل‌ها بر ما ببخشید. اذعان می‌دارم با پیشنهادات و نظرات شما عزیزان این منبع می‌تواند به نفع بسیاری ارائه شود. در آخر لازم می‌دانم از مساعدت و راهنمای‌های کارشناسان خبره جناب مهندس حیدر رضا فراهانی و مهندس علی جهان آرا که ما را در تدوین این کتاب یاری نمودند، نهایت تشکر و قدر دانسته باشم.