

۶۱۷۰۷۳۸

## نان های سلامتی بخش و ویژه

( Healthful and special bread )

مؤلفین :

دکتر اسماعیل عطای صالحی ، ابوالفضل اصغر دخت

www.ketab.ir



انتشارات آریا دانش

آذر ۱۳۹۹

|                     |                                                                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه             | : عطای صالحی، اسماعیل                                                        |
| عنوان و نام پدیدآور | : نان‌های سلامتی بخش و ویژه / مولفین اسماعیل عطای صالحی ، ابوالفضل اصغر دخت. |
| مشخصات نشر          | : تهران: آریا دانش، ۱۳۹۹.                                                    |
| مشخصات ظاهری        | : ۱۷۸ ص.                                                                     |
| شابک                | : ۹۷۸-۶۲۲-۶۸۶۶-۹۲-۷                                                          |
| وضعیت فهرست نویسی   | : فیبا                                                                       |
| اثر همراه           | : نان‌های سلامتی بخش و ویژه                                                  |
| موضوع               | : نان                                                                        |
| موضوع               | : Bread                                                                      |
| موضوع               | : نان‌پزی                                                                    |
| موضوع               | : Baking                                                                     |
| شناسه افزوده        | : اصغر دخت علی‌آبادی، ابوالفضل، ۱۳۴۸-                                        |
| رده بندی کنگره      | : HD۹۰۵۸                                                                     |
| رده بندی دیویی      | : ۷۵۳۲/۶۶۲                                                                   |
| شماره کتابشناسی ملی | : ۷۴۲۷۷۵۳                                                                    |
| وضعیت رکورد         | : فیبا                                                                       |

هر گونه تکثیر کامل یا قسمتی از کتاب بدون اجازه پدید آورنده، یا ناشر خلاف قانون، شرع و اخلاق است. موارد تخلف را به دفتر مرکزی "انتشارات آریا دانش" گزارش فرمایید.

عنوان: نان‌های سلامتی بخش و ویژه ( Healthful and special bread )

مولفین: دکتر اسماعیل عطای صالحی ، ابوالفضل اصغر دخت

صفحه آرا: مهدی رادمهر

ناشر: آریا دانش

شمارگان: ۵۰ نسخه ☉ نوبت: اول ۱۳۹۹

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۸۶۶-۹۲-۷

قیمت: ۴۰۰۰۰ تومان

مرکز بخش تهران، میدان انقلاب، خیابان آزادی، خیابان بهزاد، پلاک ۳۲ واحد ۱۴ تلفن ۸۸۵۶۲۲۷۳

[www.ariyadanesh.ir](http://www.ariyadanesh.ir)

حق چاپ جهت ناشر محفوظ است

## فهرست مطالب

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| فصل اول: نگاه کلی و اجمالی به نان .....                        | ۱  |
| ۱-۱- مقدمه .....                                               | ۲  |
| ۱-۲- نقش فیزیولوژی تغذیه ای نان و سایر محصولات صنایع پخت ..... | ۵  |
| ۱-۳- اهمیت نان و سایر محصولات صنایع پخت .....                  | ۶  |
| ۱-۴- مواد اولیه مصرفی در تولید نان .....                       | ۶  |
| ۱-۴-۱- آرد .....                                               | ۶  |
| ۱-۴-۱-۱- رنگ آرد .....                                         | ۶  |
| ۱-۴-۱-۲- میزان سبوس آرد .....                                  | ۷  |
| ۱-۴-۱-۳- اندازه سبوس .....                                     | ۷  |
| ۱-۴-۱-۴- اندازه ذرات و دانه بندی آرد .....                     | ۷  |
| ۱-۴-۱-۵- قدرت آرد .....                                        | ۷  |
| ۱-۴-۲- آب .....                                                | ۷  |
| ۱-۴-۲-۱- اهمیت و نقش آب .....                                  | ۷  |
| ۱-۴-۲-۲- انواع آب در خمیر نان .....                            | ۸  |
| ۱-۴-۲-۳- تاثیر آب در تهیه نان .....                            | ۸  |
| ۱-۴-۲-۴- تاثیر آب نرم .....                                    | ۸  |
| ۱-۴-۲-۵- تاثیر آب نیمه سخت .....                               | ۸  |
| ۱-۴-۲-۶- تاثیر آب خیلی سخت .....                               | ۸  |
| ۱-۴-۳- نمک طعام .....                                          | ۹  |
| ۱-۴-۳-۱- اثرات نمک بر روی خمیر .....                           | ۹  |
| ۱-۴-۳-۲- اثرات نمک روی نان .....                               | ۹  |
| ۱-۴-۴- مخمر یا خمیر مایه .....                                 | ۱۰ |
| ۱-۴-۴-۱- مخمر فشرده یا تر .....                                | ۱۰ |
| ۱-۴-۴-۲- مخمر خشک .....                                        | ۱۰ |
| ۱-۴-۴-۳- مخمر مایع .....                                       | ۱۰ |
| ۱-۴-۵- شیر خشک .....                                           | ۱۰ |
| ۱-۴-۶- چربی ها و روغن ها .....                                 | ۱۱ |
| ۱-۵- گندم .....                                                | ۱۱ |
| ۱-۵-۱- شاخص های کیفی گندم .....                                | ۱۱ |

|         |                                              |
|---------|----------------------------------------------|
| ۱۱..... | ۱-۱-۵-۱- ابعاد دانه                          |
| ۱۱..... | ۱-۲-۵-۱- وزن هزار دانه                       |
| ۱۲..... | ۱-۳-۵-۱- وزن هکتولیتزر                       |
| ۱۲..... | ۱-۴-۵-۱- چگالی نسبی دانه                     |
| ۱۲..... | ۱-۵-۵-۱- سختی دانه                           |
| ۱۳..... | ۱-۶-۵-۱- رنگ دانه                            |
| ۱۳..... | ۱-۷-۵-۱- رطوبت گندم                          |
| ۱۳..... | ۱-۶-۱-۱- آرد                                 |
| ۱۵..... | ۱-۶-۱- ترکیب شیمیایی آرد                     |
| ۱۶..... | ۱-۲-۶-۱- مهمترین ترکیبات در دانه گندم        |
| ۱۶..... | ۱-۱-۶-۲-۱- کربوهیدرات ها                     |
| ۱۸..... | ۱-۲-۶-۲-۲- سلولز                             |
| ۱۹..... | ۱-۳-۶-۲-۱- قندها و الیگوساکاریدها            |
| ۲۰..... | ۱-۴-۶-۲-۱- چربی های گندم                     |
| ۲۱..... | ۱-۵-۶-۲-۱- پروتئین های گندم                  |
| ۲۳..... | ۱-۶-۶-۲-۱- آنزیم های گندم                    |
| ۲۳..... | ۱-۱-۶-۲-۶-۱- آنزیم های مهم در غلات           |
| ۲۳..... | ۱-۱-۶-۲-۶-۱-۱- آمیلازها ( آلفا و بتا آمیلاز) |
| ۲۴..... | ۱-۲-۶-۲-۶-۱- پروتئازها و پپتیداز ها          |
| ۲۴..... | ۱-۳-۶-۲-۶-۱- لیپاز ها                        |
| ۲۴..... | ۱-۴-۶-۲-۶-۱- لیپوکسی ژناز ها                 |
| ۲۴..... | ۱-۵-۶-۲-۶-۱- فیتاز                           |
| ۲۵..... | ۱-۶-۶-۲-۶-۱- پراکسیداز و کاتالاز             |
| ۲۵..... | ۱-۷-۶-۲-۱- مواد معدنی و ویتامین ها در گندم   |
| ۲۵..... | ۱-۷-۱- طبقه بندی آرد                         |
| ۲۸..... | ۱-۸-۱- ویژگی های عمومی آرد نانواپی           |
| ۲۸..... | ۱-۹-۱- شاخص های کیفی آرد گندم                |
| ۲۸..... | ۱-۱-۹-۱- پروتئین                             |
| ۲۹..... | ۱-۲-۹-۱- گلوتن                               |
| ۲۹..... | ۱-۳-۹-۱- گلوتن مرطوب                         |
| ۲۹..... | ۱-۴-۹-۱- رطوبت                               |

|         |                                               |
|---------|-----------------------------------------------|
| ۲۹..... | ۱-۹-۵- خاکستر                                 |
| ۲۹..... | ۱-۹-۶- خاکستر محلول در اسید                   |
| ۲۹..... | ۱-۹-۷- عصاره محلول در آب سرد                  |
| ۲۹..... | ۱-۹-۸- فیبر خام                               |
| ۲۹..... | ۱-۹-۹- مقدار ته نشینی                         |
| ۲۹..... | ۱-۹-۱۰- درصد استخراج                          |
| ۳۰..... | ۱-۹-۱۱- چربی کل                               |
| ۳۰..... | ۱-۹-۱۲- اسیدیت چربی غلات                      |
| ۳۰..... | ۱-۱۰- عیوب و نارسائیهای آرد                   |
| ۳۰..... | ۱-۱۰-۱- آرد حاصل از گندم جوانه زده            |
| ۳۰..... | ۱-۱۰-۲- مصرف آرد حاصل از گندم جوانه زده       |
| ۳۱..... | ۱-۱۱- نگهداری آرد                             |
| ۳۱..... | ۱-۱۲- افزودنی های آرد                         |
| ۳۱..... | ۱-۱۲-۱- مواد سفید کننده                       |
| ۳۱..... | ۱-۱۲-۱-۱- مهمترین سفید کننده ها در صنعت آرد   |
| ۳۲..... | ۱-۱۲-۲- اصلاح کننده ها                        |
| ۳۲..... | ۱-۱۲-۳- مواد ضد کپک                           |
| ۳۳..... | ۱-۱۳- روش های تهیه خمیر (آماده سازی)          |
| ۳۴..... | ۱-۱۴- عمل آوری و رسیدن خمیر                   |
| ۳۴..... | ۱-۱۴-۱- روشهای عمل آوردن خمیر                 |
| ۳۴..... | ۱-۱۴-۱-۱- با استفاده از مخمر ( تخمیر)         |
| ۳۵..... | ۱-۱۴-۱-۱-۱- راه های انجام عمل تخمیر           |
| ۳۷..... | ۱-۱۴-۱-۱-۱-۱- تخمیر کلی یا یک مرحله ای        |
| ۳۷..... | ۱-۱۴-۱-۱-۱-۲- تخمیر مایع یا دو مرحله ای       |
| ۳۸..... | ۱-۱۴-۱-۲- با استفاده از عوامل مکانیکی         |
| ۳۸..... | ۱-۱۴-۱-۳- با استفاده از مواد شیمیایی          |
| ۳۸..... | ۱-۱۵- خمیر ترش                                |
| ۳۹..... | ۱-۱۵-۱- عواملی که باعث برتری خمیر ترش می شوند |
| ۴۰..... | ۱-۱۵-۲- اصول اولیه کار با خمیر مایه ترش       |
| ۴۰..... | ۱-۱۵-۳- اصطلاحات رایج در خمیر ترش             |
| ۴۳..... | ۱-۱۵-۴- مراحل تهیه خمیر ترش (مخمر طبیعی)      |

|         |                                                      |
|---------|------------------------------------------------------|
| ۴۶..... | ۵-۱۵-۱- اثرات خمیر اولیه و خمیر ترش.....             |
| ۴۶..... | ۶-۱۵-۱- اهمیت باکتری ها در خمیر ترش.....             |
| ۴۷..... | ۷-۱۵-۱- اثر توام باکتریها ومخمرها.....               |
| ۴۷..... | ۱۶-۱- تخمیر در خمیر.....                             |
| ۴۸..... | ۱-۱۶-۱- مراحل فرآیند تخمیر.....                      |
| ۴۸..... | ۱-۱۶-۱-۱- قبل از تخمیر.....                          |
| ۴۸..... | ۲-۱۶-۱-۱- اولین تخمیر.....                           |
| ۴۸..... | ۳-۱۶-۱-۱- تخمیر دوم.....                             |
| ۴۸..... | ۴-۱۶-۱-۱- تخمیر نهایی.....                           |
| ۴۹..... | ۱۷-۱- اتاق تخمیر.....                                |
| ۴۹..... | ۱۸-۱- خمیر گندم.....                                 |
| ۵۰..... | ۱۹-۱- شاخص های مربوط به قوام خمیر.....               |
| ۵۰..... | ۱-۱۹-۱- فارینوگراف.....                              |
| ۵۰..... | ۲-۱۹-۱- فارینوگرام.....                              |
| ۵۰..... | ۳-۱۹-۱- واحد فارینوگراف.....                         |
| ۵۰..... | ۴-۱۹-۱- درصد جذب آب.....                             |
| ۵۰..... | ۱-۱۹-۴-۱- زمان گسترش خمیر.....                       |
| ۵۰..... | ۲-۱۹-۴-۱- زمان مقاومت خمیر.....                      |
| ۵۰..... | ۳-۱۹-۴-۱- درجه نرم شدگی خمیر.....                    |
| ۵۰..... | ۲۰-۱- مشروط کننده های خمیر و ترکیبات آن ها.....      |
| ۵۱..... | ۲۱-۱- ترکیبات کاربردی خمیرنان.....                   |
| ۵۲..... | ۲۲-۱- روشهای پخت نان.....                            |
| ۵۳..... | ۲۳-۱- اتفاقات شیمیایی که در پختن نان روی می دهد..... |
| ۵۴..... | ۲۴-۱- خنک کردن.....                                  |
| ۵۵..... | ۱-۲۴-۱- هدف اصلی از خنک کردن.....                    |
| ۵۵..... | ۲-۲۴-۱- نگهداری مواد اولیه در سرد خانه.....          |
| ۵۵..... | ۳-۲۴-۱- متغیرهای خنک کننده.....                      |
| ۵۶..... | ۱-۲۴-۳-۱- ملاحظات ایمنی و بهداشتی نان.....           |
| ۵۶..... | ۲-۲۴-۳-۱- ملاحظات کیفی.....                          |
| ۵۶..... | ۱-۲۴-۳-۲-۱- خنک شدن بیش از حد نان.....               |
| ۵۶..... | ۲-۲۴-۳-۲-۲- خنک شدن به اندازه کافی.....              |