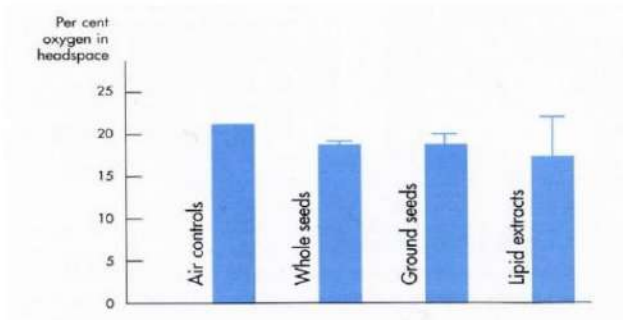


## کتان، سلامت، تغذیه



### کاربرد کتان به عنوان مواد غذایی

استخراج شده از دانه کتان متغیر می‌باشد. بررسی‌های علمی انجام شده بر روی دانه آسیاب شده نیز این موضوع را تایید می‌کند. نمونه‌های آسیاب شده رقم Linott و مخلوطی از واریته های تجاری که برای مدت ۱۲۸ روز در حرارت ۲۱-۲۶ درجه سانتیگراد در پاکت‌های ۳ لایه با لایه پلاستیکی نگهداری شدند نیز شرایط مشابهی داشتند. در این بررسی هیچگونه افزایش معنی داری از نظر عدد پراکسید در طی دوره انبارداری مشاهده نشد. میزان اسیدهای چرب بخار شده به مراتب از سایر روغن‌های خوراکی انبار شده کمتر بوده است.



شکل ۱. مصرف اکسیژن توسط دانه کتان

### روش‌های عرضه کتان در بازار:

دانه کتان ممکن است به صورت دانه کامل یا به صورت آسیاب شده که اصطلاحاً دانه کتان آسیاب شده یا آرد کتان نامیده می‌شود در بازار عرضه شود. آسیاب کردن دانه کتان می‌تواند به وسیله آسیاب‌های کوچک قهوه صورت پذیرفته و به شکل بسته بندی های کوچک عرضه شود. اندازه ذرات کتان می‌تواند بسته به نوع آسیاب یا مدت زمان آسیاب کردن متغیر باشد.

### پایداری در شرایط انبارداری:

تخم کتان چه به صورت دانه کامل و چه به صورت آسیاب شده به طور قابل توجهی در برابر اکسیداسیون مقاوم می‌باشد. شکل ۱ خلاصه نتایجی از تحقیق انجام شده بر روی مصرف اکسیژن توسط تخم کتان در تیوپهای پلمب شده (حداقل به مدت ۲۸۰ روز در دمای ۲۲ درجه سانتیگراد به صورت دانه کامل و دانه آسیاب شده) را نشان می‌دهد. بر اساس این بررسی میزان پایداری روغن

## پایداری در برابر دمای پخت نان:

دو ویژگی مهم، دانه کتان را برای سلامت انسان مفید می‌سازد: وجود اسید آلفا لینولنیک ALA و لیگنین گیاهی که در شرایط معمول نانوائی دارای پایداری می‌باشند.

کلوچه‌هایی که دانه کتان آسیاب شده به میزان ۲۸/۵ درصد از کل ترکیبات آنها را تشکیل می‌دهد به نسبت کلوچه‌هایی که به عنوان شاهد انتخاب شده بودند در دمای ۱۷۸ درجه سانتی‌گراد حساسیت بیشتر به جذب اکسیژن نشان می‌دهند. میزان این حساسیت بسته به میزان پایداری ALA افزایش می‌یابد اگرچه تغییرات معنی‌داری در مقدار اسید آلفا لینولنیک در طی دو ساعت پخت کلوچه در دمای ۱۷۸ درجه سانتی‌گراد رویت نشد.

لیگنین گیاهی Secoisolariciresinol Diglycosid (SDG) نیز طی نانوائی پایدار است. میزان SDG قسمت خشک نان و مرکز قرص نان توسط Muir و Wescott اندازه‌گیری شد. آنها تایید کردند که با اضافه کردن دانه کتان به خمیر میزان SDG به خوبی قابل اندازه‌گیری است، علاوه بر آن آزمایشاتی که بر روی ۴ قرص نان حاوی دانه کتان که از نانوائی‌های محلی خریداری و به طور متوسط ۷٪ دانه کتان داشتند نشان داد که در طی عملیاتی فرآوری نانوائی کاهش چشمگیری در مقدار SDG دیده نمی‌شود.

## نان‌های مخمردار:

در قفسه‌های نانوائی در آمریکا و کانادا نان‌های حاوی دانه کتان به وفور یافت می‌شود. در سال ۱۹۹۶ بیش از ۱۰۰ نوع نان که دارای دانه کتان بودند در بازار وجود

داشت. دانه کتان آسیاب شده به طور معمول در نان‌های آمریکای شمالی به کار می‌رود و این در حالی است که استفاده از دانه کتان کامل در کشورهای اروپایی مرسوم‌تر است. هنگامی که از دانه کتان کامل در نان استفاده می‌شود بهتر است دانه‌ها را به مدت یک تا دو ساعت در آب قبل از مخلوط کردن خیسانده زیرا در این صورت قسمتی از صمغ‌های روی سطح دانه طی خیساندن در آب حل می‌شود. آبی که برای خیساندن دانه به کار می‌رود می‌تواند به عنوان بخشی از مایعاتی که برای تهیه نان لازم است با هدف تامین بیشتر منافع تغذیه‌ای دانه کتان در نان مورد استفاده قرار گیرد.

## فرمولاسیون آزمایشی نانهای حاوی دانه کتان

ترکیبات	نان مخمردار a	کلوچه b (گرم)
آرد گندم	۲۴۵/۲۸۰/۳۱۵ گرم (c)	۹۶۰
دانه کتان آسیاب شده	۱۰۵/۷۰/۳۵ گرم (c)	۶۰۰
شیر، مایع کلی	۱۲۵ میلی‌لیتر	۶۵۸
شکر	۱۱۸ گرم	-
روغن قنادی	۱۵ میلی‌لیتر	۳۰ روغن ذرت
نمک	۵.۵ گرم	۱۷
مخمر (ماده خشک فعال)	۵.۷ گرم	-
آب	۹۰/۱۰۰/۱۱۰ میلی‌لیتر (c)	-
بیکینگ پودر	-	۹۶
تخم مرغ	-	۳۰۰
عسل	-	۳۰۰

a: نتیجه مطالعات Malcolmson و Fyfe سال ۱۹۸۹

b: Cunnane و همکاران ۱۹۹۳ تعداد ۲۴ کلوچه

c: جایگزینی ۳۰/۲۰/۱۰ درصد آرد گندم با تخم کتان