



دانشگاه صنعتی اصفهان  
دانشکده منابع طبیعی

گونه گیاهی (کتان)

**Linum usitatissimum**

و خواص دارویی و صنعتی آن

ندا عباسی ۹۰۱۶۱۸۴  
کارشناسی ارشد بیابان زدایی

گیاهان دارویی از ارزش و اهمیت خاصی در تأمین بهداشت و سلامتی جوامع هم به لحاظ درمان و هم پیشگیری از بیماریها برخوردار بوده و هستند. این بخش از منابع طبیعی قدمتی همپای بشر داشته و یکی از مهمترین منابع تأمین غذایی و دارویی بشر در طول نسلها بوده اند. از نقطه نظر تاریخی، گیاهان اهمیت فراوانی در توسعه جوامع داشته اند و تحقیقات وسیعی برای یافتن فرآورده ها و مواد طبیعی دارویی گیاهی در طول تاریخ انجام شده است. یکی از نیازهای اساسی روند رشد جمعیت در زمینه محصولات کشاورزی، تأمین چمن گیاهانی است که تولیدات آنها به مصارف مختلف صنعتی، خوراکی و لوازم بهداشتی و آرایشی می رسند.

## ۲- ویژگی های گونه کتان



Common Name : Flax (کتان یا بزرک)

Family : Linaceae (کتان)

Linum Usitatissimum - L.

✓ گیاهی یک ساله و علفی

✓ ساقه برافراشته به ارتفاع ۲۰ تا ۵۰ و گاهی تا ارتفاع ۱۰۰ سانتی متر

✓ دارای کپسول که دانه ها در دو رنگ قهوه ای و زرد طلایی هستند.

✓ دانه بزرک صاف، بیضی شکل و در یک انتها نوک تیز است ، وزن هزار دانه بزرک بسته به واریته و شرایط رشد ۵ گرم است.




✓ برگهای کتان بدون دمبرگ به رنگ سبز مایل به خاکستری و در طول ساقه بطور متناوب قرار گرفته اند.



✓ آرایش گل در انتهای ساقه تشکیل و شامل چندین شاخه فرعی منشعب می باشد که هر شاخه فرعی به یک گل ختم و هر گل نیز تبدیل به یک میوه می گردد.





✓ طول دوره رشد ۲/۵ تا ۴/۵ ماه می باشد. بطور کلی کتان گیاهی روز بلند است و هر گاه طول روز ۱۴ تا ۱۸ ساعت باشد گل دهی گیاه در مدت ۱۰ تا ۱۵ روز انجام و به اتمام خواهد رسید.

### ▲ پراکنش گونه کتان


✓ در ایران در بخش های شمال و شمال غرب، جنوب و جنوب شرقی پراکنده است. کشت این گیاه ۵۰۰۰ تا ۵۵۰۰ سال قبل از میلاد در ایران انجام می شد و یکی از زراعت های قدیمی کشور می باشد. مهمترین مناطق کاشت عبارتند از: آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اصفهان، خوزستان، زنجان، فارس، کرمان، لرستان، مازندران.

✓ کانادا، چین، هند، آمریکا، اتیوپی، بنگلادش، روسیه، اوکراین، فرانسه و آرژانتین به ترتیب ده کشور برتر تولید کننده کتان در جهان هستند.

## ۳- نیاز اکولوژیکی

آب و هوا: کتان گیاه مخصوص مناطق گرم و معتدل است و در طول دوره رشد به نسبت انواع مختلف احتیاج به هوای معتدل و یا گرم با رطوبت کافی دارد سرما و یخبندان عامل محدود کننده رشد و نمو آن است که علاوه بر عدم رشد موجب کم شدن و کیفیت و کمیت محصول می شود و در مرحله تولید جوانه و خروج آن از خاک اگر درجه حرارت محیط به (۵-) درجه سانتی گراد برسد گیاه جوان به کلی از بین خواهد رفت. کتانهای روغنی برای رشد و نمو نسبت به کتانهای لیفی گرمای بیشتری نیاز دارند و این نوع کتان طالب مناطق گرم و خشک یا نیمه گرمسیر است





**خاک :** خاک زمین جهت کشت کتان باید دارای عمق کافی و کاملاً قابل نفوذ باشد و از طرفی باتلاقی و زه دار نباشد خاکهای رسی شنی بدون زه و نسبتاً عمیق همچنین خاکهای لمونی که دارای مواد غذایی کافی باشند برای کشت این گیاه مناسبند. PH خاکهایی که دارای pH حدود ۷ و یا کمی اسیدی باشند برای کاشت آن مناسبند لیکن بهترین pH بین ۵/۵ تا ۷ می باشد.

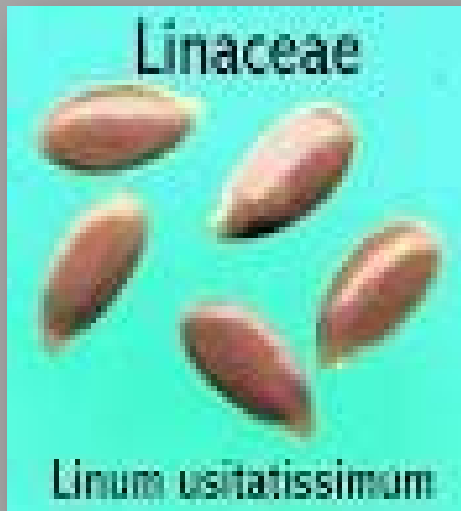
## ۳- کاربردهای کتان

اهمیت کتان از سه جهت است:

۱- روغن موجود در دانه

۲- صمغ

۳- الیاف





## Composition

Figures in grams (g) or miligrams (mg) per 100g of food.

Seed (Fresh weight)

- 498 Calories per 100g

- Water : 6.5%

- Protein: 19g; [Fat: 35.5g](#); Carbohydrate: 35.4g; Fibre: 6.8g;

Ash: 3.5g;

- Minerals - Calcium: 220mg; Phosphorus: 415mg; Iron:

23mg; Magnesium: 0mg; Sodium: 0mg; Potassium: 0mg;

Zinc: 0mg;

- Vitamins - A: 0.03mg; Thiamine (B1): 0.17mg; Riboflavin

(B2): 0.16mg; Niacin: 1.4mg; B6: 0mg; C: 0mg;

## ۱-۳- دانه روغنی

دانه های روغنی و فراورده های آنها به دلیل خواص غذایی و مواد سرشار از انرژی موجود در آنها بسیار سودمندند. روغنهای گیاهی دارای مزایای ویژه ای هستند که از جمله آنها:

- ۱- خواص بیماری زایی و آلرژی زایی کمتری دارند.
- ۲- از طرفی افزایش جمعیت، بهبود سطح تغذیه و جایگزین شدن روغنهای نباتی به ویژه مایع به جای روغنهای حیوانی جامد همراه با افزایش مصرف پروتئینهای گیاهی، تکاپو برای دستیابی به منابع جدید انرژی را افزایش داده است.
- ۳- دانه های روغنی همچنین دارای مقدار قابل توجهی پروتئین، هیدرات کربن، ویتامین و مواد معدنی می باشند. کنجاله آنها نقش مهمی در رفع سوء تغذیه و تأمین کالری مورد نیاز توده های انسانی و دامها دارد.

## Linum usitatissimum

%

۴۲/۳۷

میانگین چربی

۶/۳۶

پالمیتیک اسید

۴/۱۵

استئاریک اسید

۲۴/۶۰

اولئیک اسید

۱۳/۶۹

لینوئیک اسید (امگا ۶)

۴۵/۳۳

لینولینیک اسید (امگا ۳)

## خواص دارویی:



خاصیت مهم روغن کتان اثر ضد تورم آن می باشد .

اسیدهای چرب لینولنیک اسید (امگا ۳) و لینولئیک اسید (امگا ۶) جزء اسیدهای چرب ضروری می باشند که بدن قادر به سنتز آنها نبوده و باید از طریق غذاهای مصرفی تامین شوند. علاوه بر این ویژگی های دارویی به ویژه ضدسرطانی این اسیدهای چرب چندین بار توسط محققین به اثبات رسیده است.

در رفع یبوست می توان از آن استفاده کرد. دم کرده آن علاج بیماریهای مجاری ادرار ، زخم معده و وروم روده، ورم مثانه ، سنگ کلیه ،سرفه ، و حتی مرض قند می باشد .  
خارش پوست را فوراً از بین می برد.

## خواص صنعتی

روغن این گیاه به منظور جلوگیری از پوسیدگی چوب و دیوارهای بتونی در اثر شرایط جوی مورد استفاده قرار می گیرد. در امریکا و کانادا جهت جلوگیری از فرسایش جاده ها و پل ها در اثر استفاده از نمک، در آسفالت به نسبت ۱:۱ بکار می برند.

## ۲-۳- صمغ

کنجاله دانه کتان (دانه روغن گیری شده)  $\frac{3}{5}$  تا  $\frac{9}{4}$  % صمغ است. صمغ دانه کتان یک مخلوط پلی ساکارید ناهمگن است. صمغ دانه بزرک پودر سفید تا کرم رنگی است که رنگ آن نشان دهنده خلوص صمغ است، به آهستگی آب جذب می کند و تشکیل محلولی با ویسکوزیته متوسط می دهد.



## کاربردهای دارویی و صنعتی

صمغ دانه بزرک دارای خواص قوام دهندگی می باشد و به همین دلیل می تواند در فرآورده های غذایی به کار برده شود. صمغ دانه بزرک بسیار شبیه به صمغ عربی است و دارای خواص تثبیت کنندگی و سوسپانسیون کنندگی بوده و می تواند به عنوان عامل امولسیون کننده در شیرهای شکلاتی کار برده شود.

صمغ دانه بزرک به جهت دارا بودن خاصیت بافری قوی می تواند در نوشیدنی های میوه ای به کار رود و از جهت دیگر در تولید محصولات نانوایی و بستنی مورد استفاده قرار گیرد.

این صمغ ارزشمند علاوه بر این که در صنایع غذایی موارد استفاده زیادی دارد، در صنایع داروسازی، نساجی، نقاشی، چاپ و نفت نیز بسیار به کار برده می شود.

## ۳-۳- الیاف



الیاف کوتاه کتان روغنی جایگزین خوبی برای الیاف گیاه ژوت بوده که جهت تولید کفپوش ها به کار می روند. امروزه در کشورهای صنعتی جهت تولید صفحه کلاچ و ترمز وسایل نقلیه به خصوص قطارها الیاف کتان را در یک ماده مخصوص پلاستیکی سخت ذوب می کنند و به کار می برند. در اثنای فرآیند و عمل آوری الیاف کتان در کارگاههای نخ ریزی مقداری مواد زائد باقیمانده که از آن ۴-۶٪ موم استخراج می شود.

ترکیبات این موم به عنوان ترمیم ناراحتی های پوستی و تسکین سردرد و آرام بخش به مصرف می رسد.

## 4- مشکلات


در ایران، دانه بزرک جزء دسته دانه های با روغن خشک شونده قرار گرفته که از روغن آن تنها به منظور کاربرد در صنایع رنگ سازی استفاده می شود و کنجاله آن که منبع صمغ به شمار می آید، دور ریخته می شود و می توان گفت به نوعی یک منبع درآمد ارزشمند هدر می رود.

کشور ما برای رفع نیاز های داخلی سالانه نزدیک به یک میلیارد دلار صرف واردات روغن های گیاهی و کنجاله های دانه های روغنی می نماید و کمتر از ۱۰ درصد نیاز با تولیدات داخلی تأمین می شود. کاهش واردات روغن های گیاهی و دانه های روغنی مستلزم برنامه ریزی همه جانبه در زمینه حمایت از توسعه کشت دانه های روغنی است.

## 5-پیشنهادات

۱. کتان روغنی در سطح جهانی سطح کشت قابل ملاحظه ای را به خود اختصاص داده است و چه بسا در آینده ای نزدیک جزء دانه های روغنی رایج کشت شده باشد. ولی کشت این دانه روغنی در ایران به صورت تحقیقاتی و آزمایشی بوده و به صورت اقتصادی کشت نمی شود. با توجه به نتایج این تحقیق و سایر تحقیقات انجام شده در این زمینه که وجود منابع ارزشمند غذایی را در این گیاه به اثبات می رسانند و نیز به دلیل محصول دهی قابل قبول این گیاه در اکثر نقاط کشور توجه بیشتر و حتی کشت اقتصادی کتان روغنی پیشنهاد می شود.

۲. پیشنهاد می شود علاوه بر صفات مطالعه شده گونه های وحشی، تحقیقات بیشتر بر روی این گونه ها و سایر گونه های وحشی کتان به منظور آشنایی و بررسی سایر صفات ممتاز آنها انجام پذیرد.



۳. به دلیل پیشرفت های علم ژنتیک و امکان نقل و انتقالات ژنتیکی (جدا کردن بخشی از ژنوم گیاه و انتقال ژن به یک DNA ژنوم گیاهی مشابه و نیز سنتز قطعه ای خاص از گیاه به صورت آزمایشگاهی و انتقال قطعه سنتز شده به ژنوم گیاه دیگر)، تحقیقات در زمینه انتقال صفات برتر از گونه های وحشی کتان به گونه زراعی پیشنهاد می شود.

## ۶- منابع:

- (Linum usitatissimum L.) ارزیابی عملکرد و اجزای عملکرد دانه و  
ویژگیهای روغن ارقام کتان روغنی ، معصومه رنجزاد، مسعود خیامی، رضا حیدری و  
اسدالله اسدی

- اندازه گیری و بررسی میزان اسیدهای چرب امگا ۳ و امگا ۶ در گونه های مهم  
جنس کتان. Linum spp معصومه رنجزاد ، مسعود خیامی، اسدالله اسدی

- بهینه سازی شرایط استخراج صمغ دانه بزرک ایرانی به روش صفحه پاسخ، بهنوش  
ماهرانی، محسن برزگر، محمد علی سحری ، وحمید دهقانی

- بررسی اثر تاریخ کاشت بر عملکرد دانه سه رقم کتان روغنی در ورامین ، حمید  
ایران نژاد



پایان

