



Funded by European Union



# موسسه انسان در غربت معرفی نخود



Improved Agricultural Techniques and  
Natural Resource Management Course  
Module  
Chickpea

## **مفردات معرفی نخود**

### **1- وضعیت نخود و اهمیت جهانی آن**

- ارزش عذایی نخود

### **2- معلومات علمی در مورد نخود**

- سیستماتیک نخود  
- منشأ نخود و انواع مختلف آن

### **3- مارفولوژی جنس Cicer**

- معرفی نوع کابلی  
- معرفی نوع محلی

### **4- نیازهای ایکولوژیکی نخود**

- حرارت  
- رطوبت

### **5- خاک**

- ساختمان خاک های مطلوب برای کشت نخود  
- pH خاک های مطلوب برای کشت نخود  
- کودهای مفید برای افزایش حاصلات نخود

### **6- کشت نخود**

### **7- طرق مبارزه با گیاهان هرزه در مزارع نخود**

### **8- جمع آوری محصول نخود**

### **9- امراض مهم نخود و طرق مبارزه با آنها**

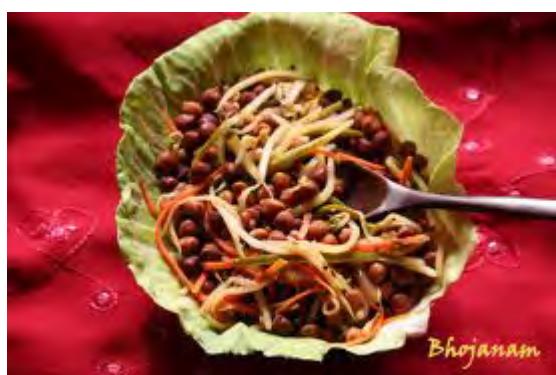
## 1- وضعیت نخود و اهمیت جهانی آن

از نظر ارزش اقتصادی فامیل حبوبات بعد از فامیل گندمیان در رتبه دوم قرار دارد، از حبوبات به عنوان گوشت مردم فقیر نام برده شده که مردم به عنوان جایگزین گوشت از آن استفاده می‌کنند حبوبات یکی از مهمترین منابع پروتئینی در غذای روزمره بسیار سریع از مردم کشور های در حال توسعه می باشد . مقدار پروتئین حبوبات حدوداً دو برابر پروتئین غلات است و می توان گفت منبع ارزان پروتئین با کیفیت مناسب می باشد که نهایتاً پروتئین غلات را تکمیل نموده و در نقاطی که غلات غذای اصلی مردم را تشکیل می دهد ارزش غذایی آن را افزایش می دهد . با وجود اینکه مقدار پروتئین نخود ۷/۲۰ فیصد وزن خشک آن را تشکیل می دهد و این رقم کمتر از سایر نباتات مانند نسک (۲۸ فیصد پروتئین) و باقلی (۲۹ فیصد پروتئین) می باشد . باز هم نخود به عنوان مکمل غله جات، مورد توجه بیشتر مردم جهان قرار گرفته است. نخود در بسیاری از مناطق جهان به صورت سنتی کشت می شود. علاوه بر اهمیت این نبات به عنوان یک منبع تغذیه وی مهم برای انسان ها و حیوانات این نبات می تواند در تقویت حاصل خیزی خاک به ویژه در مناطق خشک کمک نماید. براساس ارقام منتشر شده در سال ۱۹۹۵ میلادی توسط سازمان (FAO) کشت نخود حدود ۱۱ میلیون هکتار زمین را خود اختصاص داده است.



## ارزش غذایی خود در 100 گرام دانه

انرژی آب	358 کالری 11 فیصد	فاسفورس کلسیم	437 میلی گرام 149 میلی گرام
پروتئین کاربوهایدریت	21 الى 26 فیصد 2/61 فیصد	آهن	2/7 میلی گرام
شحم سلولوز	3/5 الى 5/4 فیصد 9/4 الى 9/3 فیصد	ویتامین A ویتامین B	300 واحد بین الملئی 18/0 میلی گرام
مواد معدنی	9/2 الى 7/2 فیصد 5 میلی گرام	تیامین نیاسین	4/0 میلی گرام 6/1 میلی گرام
ویتامین C	5 میلی گرام		



## 1- معلومات علمی در مورد نخود

نخود مزروعی با نام علمی Cicer aritinum یاد می شود، این جنس به فامیل ( Fabaceae ) تعلق می گیرد، نام انگلیسی آن ( Chickpea ) می باشد. نخود مزروعی ( C.arietinum ) یکی از اولین لیگیومهایی است که در دنیا قدم اهلی شده است. به احتمال زیاد نخود از نواحی جنوب شرقی ترکیه و مناطق مجاور آن در سوریه منشأ گرفته است در این منطقه سه گونه وحشی یکسانه از جنس ( Cicer ) که ارتباط زیادی با نخود مزروعی دارند پیدا شده است. نام ( Cicer ) دارای منشا لاتین بوده و احتمالاً از واژه Kickere زبان هند و اروپایی مورد استفاده اقوام اولیه یونان مشتق شده است. شواهد نشان می دهد که نخود های دانه کلان و کرمی رنگ از دو قرن پیش از طریق افغانستان به هندوستان وارد شده است به همین سبب در هندوستان و سایر نقاط جهان به نام نخود کابلی ( Kabuli ) شناخته شده است. انواع میده دانه و سیاه رنگ نخود به نام نخود محلی ( Desi ) معروف هستند.



### 3- مارفولوژی جنس Cicer

جنس Cicer شامل انواع متعدد از جمله نوع یکساله *C.arietinum* می باشد. انواع مختلف این جنس ندرتاً به صورت درختچه مشاهده شده ولی هرگز به اندازه یک درختچه یا بوته حقيقی رشد نمی کنند. نخود نباتی یکساله است که ارتفاع آن از 20 الى 60 سانتیمتر متغیر می باشد. اين نبات دارای ریشه قوی و گستردگی بوده، برگهای آن از نوع مرکب با برگچه های بیضوی شکل متباوب است که حدود 5 سانتی متر طول دارند تعداد مجموعی آنها به 9 الى 15 جفت برگچه و یک برگچه منفرد در انتهای ساختمان برگ می رسد. از برگ های نخود مواد کیمیاوی به نام های اسیدمالیک و اسیداگزالیک ترشح می گردد که خاصیت دارویی دارند ، میوه نخود در غلاف هایی به طول 2 الى 3 سانتی متر تشکیل می شود که دانه ها به رنگهای سفید، قهوه ای و سیاه مشاهده شده است. ساقه نخود مستقیم ، منشعب، استوانه ای و مویک دار است، گلهای نخود بلند و برجسته بوده، رنگ گلهای سفید یا آبی بنفش است. گلهای نخود دارای کاسه بلند و باریک است که از 5 کاسبرگ به هم پیوسته تشکیل یافته است. نخود دارای دو نوع زمستانی و بهاره بوده که نوع زمستانه آن دارای دانه های کوچک و نوع بهاره آن دارای دانه های بزرگ میباشد.



نخود کابلی(Kabuli): این نوع معمولاً دارای گل های سفید رنگ بوده و هر غلاف دارای یک یا دو عدد تخم کلان می باشد. بوته های این نبات روز بیان، بین 25 الی 50 سانتی متر ارتفاع دارد. بیشتر انواع نخود در دنیا از نوع کابلی هستند نخود کابلی را در بهار کشت می کنند.



نخود محلی(Desi): نخود محلی دارای تخم های کوچک با شکل های نامنظم و رنگ های مختلف هستند. معمولاً در هر غلاف 2 الی 3 تخم وجود دارد ارتفاع بوته نبات کوتاه (کمتر از 25 سانتی متر) و دارای گلهای ارغوانی رنگ میباشد. نخود های دانه سیاه نیز متعلق به نخود محلی هستند و دانه آنها معمولاً به صورت دال استفاده می شود. نخود های دانه سیاه از لحاظ مقاومت به بیماریها و آفات نسبت به نخود های دانه سفید مقاومتر می باشند.



#### 4- نیازهای ایکولوژیکی نخود

نخود نبات مقاوم به خشکی بوده و نیاز به اقلیمی خشک و سرد دارد. جوانه زنی تخم نخود آن در حرارت 2 الی 5 درجه سانتی گراد آغاز می شود. و شاخ و برگ آن برودت منفی 8 الی منفی 11 درجه سانتی گراد را تحمل می کند. در حرارت مطلوب برای رشد نخود 20 الی 30 درجه سانتی گراد است. این نبات در جریان دوره گل دهی نیاز به حرارت معتدل دارد و هوای گرم یا خشکی باعث کاهش محصول می شود، دوره گل دهی نخود ممکن است بیش از یک ماه طول بکشد و با توجه به اینکه نخود یک نبات با رشد نا محدود است غلافهای آن به طور همزمان به مرحله بلوغ نمی رسد. هنگامیکه درجه حرارت روزها 35 درجه سانتی گراد و درجه حرارت شب 15 درجه سانتی گراد باشد این نبات بهتر رشد می نماید. رطوبت بالا و هوای ابری اثری نامطلوبی بر روی گل دهی و غلاف دهی نخود داشته و مقدار مواد قابل ذخیره در تخم را کاهش می دهد. نخود یک نبات روز بلند است. با بزرگ شدن غلاف معمولاً تعداد گل و تعداد غلاف در نبات کاهش پیدا می کند. نخود در هوای کمتر از ۱۰ درجه سانتی گراد باید کشت شود. درجه حرارت متوسط و مناسب برای جوانه زدن تخم ها ۷ درجه سانتی گراد می باشد. نخود در مناطقی که دارای زمستان ملایم و نسبتاً گرم است در خزان و در نواحی سردسیر که طول دوره زمستان و یخ‌بندان طولانی می باشد در بهار و بعد از سپری شدن فصل سرما کشت می شود.



## 5- خاک

نخود بالای اکثر خاکها، مخصوصاً خاک های لوم که به اندازه کافی دارای آهک هستند نمو می نماید، نخود در خاک های فشرده مرطوب مانند خاک های کلی رشد مطلوب ندارد . استفاده صحیح از کود می تواند سبب افزایش تولید در نخود گردد اکثراً برای افزایش محصول نخود از کودهای فاسفورس دار (50 کیلوگرام فی هکتار) و پتاشیم دار (50 کیلوگرام فی هکتار) استفاده می نمایند. نخود به شوری خاک بسیار حساس است. و جوانه زدن آن را شدیداً محدود می نماید محصول نخود در خاک های شور دارای پروتئین خیلی کم نسبت به سایر خاک ها (با PH 6 الی 8) بوده و قدرت جوانه زدن آن ها بسیار کم می باشد.



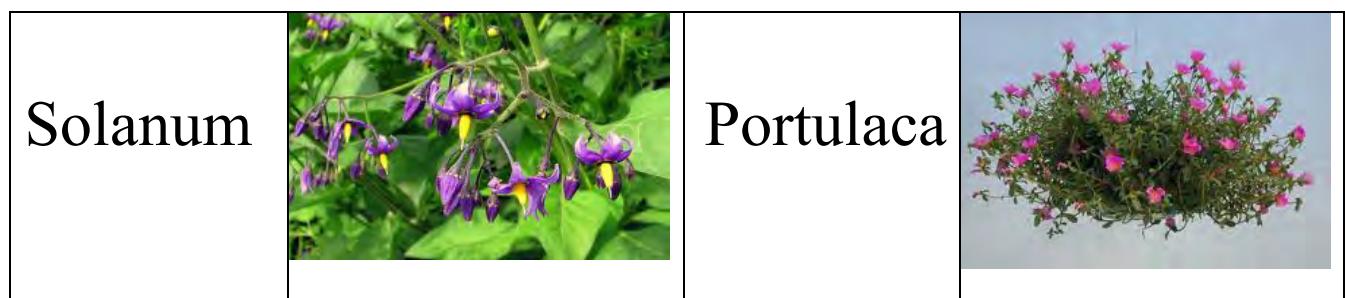
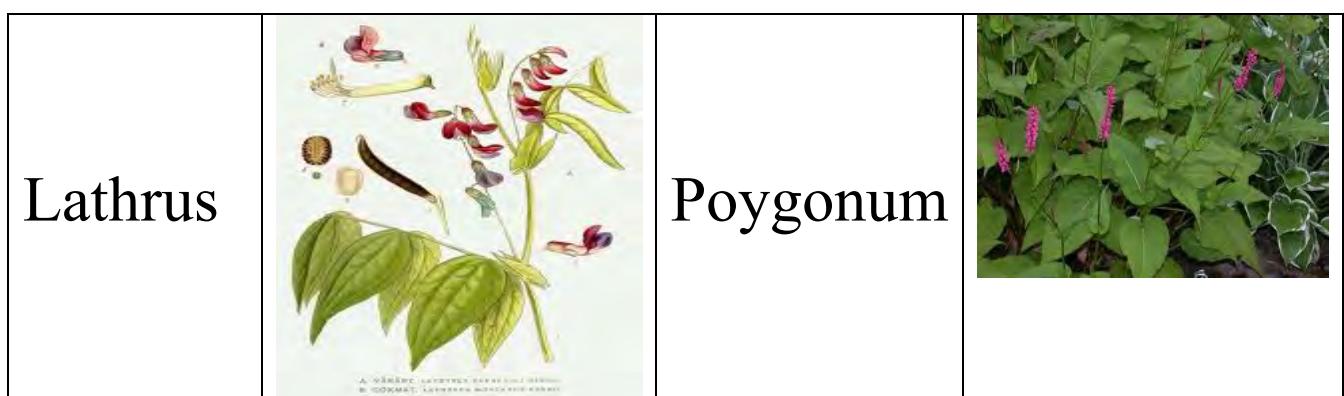
## 6- کشت نخود

نخود به دو شکل آبی و للمی کشت می گردد، دهاقین نخود للمی را در کوهپایه ها به کمک رطوبت زمین و بارندگیهای فصلی کشت و زرع می نمایند. در زراعت آبی مقدار آب مورد نیاز نبات با توجه به خاک منطقه و شرایط آب و هوایی تعیین می گردد. اولین آبیاری بلا فاصله بعد از کشت نخود صورت گرفته و آبیاری های بعدی از هنگام گلهای رسیدن دانه ها (عموماً هر 14 روز یکبار) ادامه خواهد داشت معمولاً ریشه های نخود قادر است تا رطوبت را از عمق 60 الی 100 سانتی متری زمین جذب نماید. نخود به دو الی سه مرتبه (ممولاً بعد از یک ماه) خشاؤه کاری احتیاج دارد. کشت نخود به دو طریق دستپاش و یا خطی انجام می پذیرد. دهاقین در کشت دستپاش بعد از آماده کردن زمین تخم را بطور یکنواخت پاشیده و روی آنها را ماله می کشند، این طریق کشت ساده بوده و بیشتر در کشت للمی از آن استقاده می گردد. در طریق دستپاش مقدار تخم لازم حدود 100-120 کیلوگرام فی هکتار خواهد بود. در کشت خطی پس از هموار کردن زمین و ایجاد پشته ها به فاصله الی 50 سانتی متر تخم را در وسط پشته ها به فواصل 5 الی 10 سانتیمتر از یکدیگر در عمق 5 الی 7 سانتیمتر نظر به نوع خاک قرار می دهند. این روش کشت می تواند توسط دست یا ماشین تخم پاش روی خطوط انجام گیرد مقدار تخم مصرفی در این طریق کشت 50 الی 80 کیلوگرام فی هکتار می باشد.



## 7- طرق مبارزه با گیاهان هرزه

نخود در رقابت با گیاهان هرز خصوصاً در اوایل فصل رشد خیلی ضعیف بوده و در صورت عدم مبارزه با گیاهان هرز محصول نخود به شدت کاهش خواهد یافت. به طور کل مهم ترین گیاهان هرزه برای فامیل حبوبات از جمله نخود عبارت اند از:



Achilea



Vicia



Amaranthus



Acroptilon



Bromus



Centaurea



Glycyrrhizea



Eruca



<b>Capsella</b>  	<b>Convolvulus</b>  
--	---

برای مبارزه با گیاهان هرزه در مزارع خود می‌توان از طرق مبارزه میخانیکی، مبارزه کیمیاوی، مبارزه بیولوژیکی، مبارزه تلفیقی و روش‌های زراعتی استفاده نمود.

1. مبارزه میخانیکی: یکی از روش‌های بسیار قدیمی و معمول در جهان است که در جریان فصل نموی خود توسط دست گیاهان هرزه از نبات و مزرعه دور می‌گردند.

2. روش زراعتی: نکاتی که شامل این روش می‌گردند عبارت اند از، آماده سازی زمین قبل از کشت، کشت به موقع، انتخاب تخم پاک و عاری از تخم گیاهان هرزه و استفاده از کودهای کیمیاوی متناسب با نیاز خود.

3. مبارزه بیولوژیکی: استفاده از موجودات زنده برای کنترل و کاهش جمعیت گیاهان هرزه مورد نظر در حالیکه این موجودات بر روی نبات اصلی اثر منفی نداشته باشند مانند استفاده از بعضی حشرات.

4. مبارزه کیمیاوی: در این روش نظر به نوع گیاه هرزه می‌توان از سوموم کیمیاوی که گیاه هرزه به آن حساسیت

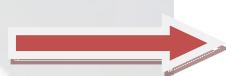
دارد و سبب نابودی آن می گردد استفاده نمود مهم ترین گیاه کش های مورد استفاده در مزارع نخود قرار ذیل می باشند.



نام	اتال فلورالین
مقدار مصرف	2 الى 3 لیتر فی هكتار
توضیحات	یک یا دو هفته قبل از کشت نخود در عمق 8 الى 10 سانتی متر با خاک مخلوط می گردد



نام	تری فلورالین
مقدار مصرف	2 الى 3 لیتر فی هكتار
توضیحات	قبل از کشت نخود



نام	پاراکوات
مقدار مصرف	به شکل محلول 5 فيصدہ
توضیحات	قبل یا در جریان نموی نخود

نام	گلایفوزیت
مقدار مصرف	1 الى 2 لیتر فی هکتار
توضیحات	قبل از کشت نخود



نام	فنوكسابرپ
مقدار مصرف	1 الى 1/2 لیتر فی هکتار
توضیحات	در مرحله 3 یا 4 برگه شدن گیاهان هر زه بدون در نظر داشت نموی نخود



نام	سایکلوكسیدیم
مقدار مصرف	2 لیتر فی هکتار
توضیحات	در مرحله 3 یا 4 برگه شدن گیاهان هر زه بدون در نظر داشت نموی نخود

5. مبارزه تلفیقی: در این روش تمام طرق مبارزه (میخانیکی، کیمیاوی، زراعتی و بیالوژیکی) برای تولید بیشتر با کیفیت بالا مورد استفاده قرار می گیرند.

## 8- جمع آوری محصول نخود

پس از اینکه برگهای پایینی بوته نخود زرد زنگ شده و رنگ غلافها نیز کم کم زرد شوند باید آبیاری را قطع نمود . تا زمان جمع آوری نخود یکنواخت شود . علت قطع آب در این مرحله جلوگیری از رشد نبات است ، زیرا نخود دارای رشد نامحدود بوده و ادامه گلدهی یکنواختی تولید و جمع آوری محصول را از بین می برد . از آنجائیکه علاف های نخود باز نشده و ریزش نمی کند زمان جمع آوری محصول الى رسیدن کامل و خشک شدن شاخ و برگها با تأخیر مواجه می شود . بطور کلی در نقاط مختلف رشد کامل نخود حدود 3 الى 5 ماه به طول می آمد . از نظر تجربی بهترین زمان جمع آوری نخود هنگامی است که در صورت فشرده شدن زیر دندان دانه بشکند اما فشرده نشود (رطوبت کمتر از 16 فیصد) جمع آوری محصول با دست و یا کمباین امکان پذیر است . برای جمع آوری محصول با دست می توان ساقه ها را با داس درو نمود و حتی برای خشک کردن در محلی نگهداری کرد سپس برای جدا کردن ، دانه ها اقدام به خرمنکوبی نمود .



## 9- امراض مهم نخود و طرق مجادله با آنها

1. برق زدگی نخود: عامل آن قارچی بنام (*Ascochytarabiei*) است . بهترین راه مبارزه با آن رعایت دو ساله تناوب زراعتی می باشد زیرا این قارچ مدت طولانی در خاک باقی نمی ماند همچنین تعامل نموندن تخم نخود با ادویه جاتی از قبیل (تیابندازول)، (بنومیل) یا (توپسین) به تناسب سه در هزار و سه پاشی مزرعه نخود با استفاده از ادویه جاتی از قبیل (بنومیل)، (توپسین ام) و (کاربندازیم) به تناسب دو در هزار نیز از دیگر روش‌های کنترل این مرض است.



### 2. مرض بوته زردی:

عامل این مرض قارچی به نام ( *Fusarium Lataritum nees* ) است که تنها راه مبارزه با آن رعایت اقدامات زراعی ( تناوب زراعتی، آبیاری صحیح و یا یک سال بایر گذاشتن مزرعه می باشد) توصیه می شود.

3. سفیدک کاذب: برای کنترل آن بایستی با مشاهده اولین علامت، ادویه جاتی مانند کاراتان یا میلدکس به فاصله هر 10 الی 14 روز برای دو مرتبه استفاده گردد.





*This document has been produced with the financial assistance of the European Union. The contents of this document are the sole responsibility of People in Need and can under no circumstances be regarded as reflecting the position of the European Union.*

این سند با کمک مالی جامعه اروپا تهیه گردیده که مسولیت هر نوع محتویات آن بدوش موسسه انسان در غربت میباشد و جامعه اروپا هیچ نوع مسولیت بعدی را در قبال ندارد.