

## مقدمه

یکی از گیاهان درخوردنی و امید بخش برای آینده، گیاهی به نام آرتیچوک است که محصولی تجاری با گسترش جهانی است و در شرایط محیطی مختلف و در محدوده شرایط دیم تا آبیاری کامل قادر به رشد است. با اینکه همه بخش‌های هوایی گیاه در تغذیه دام استفاده می‌شود، ولی برگ‌ها و ساقه‌ها از نظر مقدار مواد مغذی و عناصر معدنی با هم تفاوت دارند. غلظت پروتئین برگ بیشتر از ساقه است، درحالیکه ساقه کربوهیدرات بیشتری در مقایسه با برگ دارد. بنابراین، برگ‌ها برای تغذیه دام با ارزش‌تر از ساقه‌ها هستند. مخلوط غده و توده هوایی را می‌توان به عنوان جیره غذایی دام مورد استفاده قرار داد. بخش هوایی آرتیچوک را می‌توان به صورت سیلو شده یا تازه مصرف کرد. ارزش تغذیه‌ای آن برای نشخوارکنندگان مشابه علف خشک گراس‌ها، اما با غلظت پروتئین کمتر بوده است. ارزش غذایی علوفه آرتیچوک قابل مقایسه با کلزا و بیشتر از سیلاژ آفتابگردان است. در این مورد، بزرگترین مزیت آرتیچوک قابلیت رشد به عنوان نوعی علوفه دائمی با رشد ۴ یا ۵ ساله و هزینه کاشت کم و تولید زیاد است. همچنین، دائمی بودن آن مزیتی است که باعث می‌شود مانند گیاهان یکساله هر سال تحت اثر شرایط منفی ابتدای بهار قرار نگیرد.

## مشخصات گیاه‌شناسی آرتیچوک

آرتیچوک با نام علمی (*Helianthus tuberosus*) از خانواده (Asteraceae) از جنس هیلیانتوس است، آرتیچوک را با نام سیب زمینی فقرا هم می‌شناسند. جنس هیلیانتوس (آفتابگردان‌ها) دربرگیرنده گونه‌های مختلفی است که در بین آن‌ها دو گونه آرتیچوک و آفتابگردان به عنوان محصولات مهم کشاورزی شناخته می‌شوند. این دو گیاه برای تشکیل گیاهان هیبریدی اهمیت فراوانی دارند و بخش مهمی از برنامه توسعه محصولات کشاورزی در آمریکای شمالی را تشکیل می‌دهند. آرتیچوک گیاهی چندساله با ساقه‌های محکم، خشبی و دارای غده است. عمودی رشد می‌کند و به انواع تک‌ساقه، دارای ۲ تا ۳ ساقه یا دارای بیش از ۳ ساقه منشعب شده از غده، طبقه بندی می‌شود. از نظر تیپ، دو نوع شاخه‌دار و بدون شاخه با برگ‌های پهن وجود دارد که ممکن است به ساقه اصلی یا شاخه‌های جانبی متصل باشد. نسبت مناسب بخش‌های هوایی سبب شده است که به آرتیچوک به عنوان محصولی با اهمیت در تغذیه دام توجه شود. در زمان بلوغ (معمولاً ۱۰۰ تا ۱۳۰ روز پس از کاشت) گل‌های کوچک زرد رنگ درخشنده‌ای در نقاط انتهایی ساقه و شاخه ظاهر می‌شود. گل‌ها ممکن است دانه‌های سخت کوچکی تولید کنند که معمولاً خیلی ناچیز است. برگ‌ها ساقه و گل تا حد زیادی مشابه آفتابگردان است، ولی ساقه نازک‌تر و گل‌های آن خیلی کوچک‌ترند. ساقه‌ها در ابتدا شاداب و پر

# آرتیچوک



PTMP/SK/R&D/A/ artichoke 01 /15042021

آب هستند، اما با افزایش سن چوبی می‌شوند. ساقه از نظر طول به سه دسته بلند (بیش از ۳ متر)، متوسط (۲ تا ۳ متر) و کوتاه (کمتر از ۲ متر) طبقه بندی می‌شود. بیشتر کلونی‌های این گیاه در طبقه ۱/۵ تا ۲ متر است، ولی ارتفاع گیاه ۳ تا ۴ متر نیز گزارش شده است.

## جدول ۱- مشخصات گیاه‌شناسی آرتیچوک

آرتیچوک، سیب زمینی فقرا	نام فارسی
<b>Jerusalem artichoke</b>	نام انگلیسی
<b>Helianthus tuberosus</b>	نام علمی
<b>Asteraceae</b>	خانواده



شکل ۱- آشنایی با بوته، برگ، گل و غده گیاه آرتیچوک



## کاشت

آرتیچوک قابلیت رشد در طیف گسترده‌ای از شرایط آب و هوایی را در تمام فصول سال دارد، اگرچه بهره‌وری زراعی آن در مناطق مختلف تا حد زیادی متفاوت است.

آرتیچوک در اغلب خاک‌ها قادر به رشد است و به دلیل مقاوم بودن غده آرتیچوک و قدرت بالای رشد آن در زمان کاشت، آماده کردن زمین در موقع کاشت برای رشد آن کافی است و نیازی به تهیه بستر در فصول قبل از کاشت نیست. با این حال بهتر است زمین مدنظر در اواخر پاییز سال قبل از کاشت، با عمق (۳۰ سانتی متری) شخم عمیق زده شود و در زمان کاشت، یعنی فروردین سال بعد، دیسک زده شده و در صورت نیاز با ادوات مناسب تسطیح شود. پس از تسطیح، زمین به صورت جوی و پشته برای کاشت غده آماده می‌شود و در صورت استفاده از ردیفکار نیازی به جوی و پشته کردن نیست. روش کاشت غده‌های آرتیچوک همانند سیب‌زمینی انجام می‌شود. برای این منظور در مزارع کوچک می‌توان با دست غده‌ها را کاشت، ولی در مزارع بزرگ از ادوات کاشت مکانیزه سیب‌زمینی مثل ردیفکار استفاده می‌شود.

با توجه به هدف تولید (علوفه یا غده) تراکم کاشت متفاوت است. برای تولید علوفه توصیه می‌شود غده‌ها با تراکم بیشتری کاشته شوند. برای این منظور با توجه به ادوات کشاورزی موجود، فاصله غده‌ها در روی پشته ۲۰ تا ۲۵ سانتی‌متر و فاصله ردیف‌ها از هم (فاصله بین دو پشته) ۵۰ تا ۷۵ سانتی‌متر در نظر گرفته می‌شود. بنابراین در هر هکتار زمین حدود ۶۰ تا ۷۰ هزار غده مورد نیاز است.

آرتیچوک در اغلب خاک‌ها قادر به رشد بوده و نیاز کودی آن حداقل ممکن است و در خاک‌های نسبتاً نامرغوب بهتر از سایر محصولات رشد می‌کند. بنابراین، آرتیچوک محصول مناسبی در زمین‌های حاشیه‌ای، به ویژه مناطق خشک با خاک‌های فقیر است. علاوه بر آن، سیستم ریشه فیبری آن کمک می‌کند تا خاک‌های شخم نخورده را بشکند. با این حال برای تولید حداکثر محصول تجاری، خاک مناسب و سطوح بهتری از کود مورد نیاز است. مناسب‌ترین خاک برای حداکثر رشد همه ارقام، خاک‌های لومی شنی، لومی سبک و خاک‌هایی که در مسیر انتهایی رودخانه قراردارند یا خاک‌های آبرفتی است و بیشترین محصول غده در خاک‌های سبک شنی حاصلخیز به دست می‌آید. این گیاه به خاک‌های با pH های متفاوت سازگار است و pH ۴/۵ تا ۸/۲ برای آن مناسب است.

# آرتیچوک



PTMP/SK/R&D/A/ artichoke 01 /15042021

زمان کاشت غده‌های آرتیچوک در اکثر مناطق کشور با توجه به شرایط آب و هوایی هر منطقه، از نیمه دوم اسفند تا پایان نیمه اول اردیبهشت ماه متفاوت است. برای مثال در کرج نیمه اول فروردین مناسب‌ترین زمان برای کاشت غده‌های این علوفه است.



شکل ۲- کاشت غده آرتیچوک در مزرعه

## داشت

آرتیچوک در برابر خشکی و تنش آبی نسبتاً مقاوم است. در مقایسه با بسیاری از گیاهان در برابر خشکسالی مقاوم‌تر است. هرچند زیستگاه بومی آرتیچوک نواحی خشک نیست، اما مقاومت آن به تنش آبی از این حقیقت منشأ گرفته که قادر است در نواحی نیمه‌خشک، بدون آبیاری، به آسانی رشد کند. مدت و مقدار آبیاری به میزان بارندگی، تراکم کاشت غده، حاصلخیزی خاک، نوع خاک و عوامل دیگر بستگی دارد. در آلمان در طول



# آرتیچوک



PTMP/SK/R&D/A/ artichoke 01 /15042021

یک فصل، در مجموع هشت بار آبیاری مقدار ۱۴۷/۵ لیتر آب در یک مترمربع مصرف شد. در کرج، با روش آبیاری غرقابی با فاصله هر دو هفته یکبار، برای تولید هر کیلوگرم ماده خشک ۷۰۰ لیتر آب مصرف شد.



شکل ۳- مزرعه آرتیچوک

## برداشت

مناسبترین زمان برداشت علوفه زمانی است که ساقه‌ها سبز و آبدار باشند و ارتفاع گیاه در حد یک متر باشد بنابراین، چنانچه غده‌ها در نیمه اول فروردین کاشته شوند، اولین برداشت با فاصله دو ماه بعد یعنی اواسط خرداد ماه انجام می‌شود و چین‌های بعدی به همین ترتیب با فاصله هر دو ماه یک بار، برداشت خواهد شد که در مجموع در مناطق سردسیر تعداد سه چین و در مناطق گرم‌تر تعداد چهار چین علوفه قابل برداشت است.

در زمان مناسب برداشت بخش هوایی، درست قبل از گلدهی، غده‌ها فقط حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد عملکرد خود را تولید می‌کنند. چنانچه هر دو بخش گیاه به عنوان خوراک دام استفاده شود، پیشنهاد می‌شود محصول در انتهای فصل درو شود. در این زمان، بخشی از ماده خشک شاخ و برگ‌ها کاهش می‌یابد و غده‌ها راحت‌تر قابل برداشت هستند. بعد از گلدهی، درصد پروتئین علوفه کاهش یافته، در صورتی که مقدار لیگنین افزایش می‌یابد.

برداشت علوفه با روش‌های دستی (با استفاده از داس) و مکانیزه (با استفاده از ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی مثل موور و چاپر) انجام می‌گیرد. در روش دستی برداشت مشابه محصولات علوفه‌ای مثل یونجه و شبدر است و در روش مکانیزه هم قابلیت چاپر کردن برای تهیه سیلاژ وجود دارد و هم قابلیت درو کردن با موور برای تهیه علوفه خشک میسر است.



# آرتیچوک



PTMP/SK/R&D/A/ artichoke 01 /15042021

منبع

پاپی، نادر. (۱۳۹۸). آرتیچوک؛ یک منبع علوفه‌ای جدید در تغذیه دام. تهران: نشر آموزش کشاورزی

تعاونی پترو تمدن مهام پارس



PTMP/SK/R&D/A/ artichoke 01 /15042021

