Lein

linum usitatissimum

Echter Lein, Saat-Lein, Haarlinse und Flachs

Kategorie

Pflanzen, Leingewächse (linaceae)

Beschreibung



linum usitatissimum



Leinsamen

Gemeiner Lein (Linum usitatissimum), auch Saat-Lein, Haarlinse und Flachs genannt, ist eine alte Kulturpflanze, die zur Faser- (Faserlein) und zur Ölgewinnung (Öllein, Leinsamen, Leinöl) angebaut wird. Er ist eine Art aus der Gattung Lein (Linum) in der Familie der Leingewächse (Linaceae) und die einzige Lein-Art, deren Anbau eine wirtschaftliche Bedeutung hat. Es gibt mehrere Convarietäten sowie etliche Sorten. In der Praxis wird nach der Hauptverwendung Faserlein und Öllein unterschieden.
Das lateinische Artepitheton usitatissimum bedeutet meist verwendet / am gebräuchlichsten und bezieht sich auf die vielfältige Verwendbarkeit. »Flachs« leitet sich von »flechten« ab und bezieht sich auf die Verarbeitung.
Der Gemeine Lein ist eine einjährige Pflanze (Therophyt), die eine Wuchshöhe von 20 bis 100 Zentimetern erreicht. Sie besitzt eine kurze, spindelförmige Pfahlwurzel mit feinen Seitenwurzeln. Die Hauptwurzel wird etwa gleich lang wie der Spross. Die ganze Pflanze ist kahl. Die Stängel stehen meist einzeln und aufrecht, im Bereich des Blütenstandes sind sie verzweigt.Die Blüten sind groß und über zwei Zentimeter breit. Die Blütenstiele sind länger als das Tragblatt, kahl und aufrecht. Die Blüte ist fünfzählig. Die Kelchblätter sind fünf bis sieben (neun) Millimeter lang.
Die Blütezeit ist Juni, Juli, August.
Die Fruchtstiele stehen aufrecht und tragen eine sechs bis neun Millimeter lange Kapsel. Diese ist kugelig-eiförmig und rund einen Millimeter lang geschnäbelt. Die Kapsel ist fünffächrig, jedes Fach enthält zwei Samen.
Der Ölgehalt der Samen liegt zwischen 30 % und 44 % und hängt ab von der Sorte, den Umweltbedingungen und dem Grad der Reife. Da Faserlein vor der Vollreife geerntet wird, enthalten seine Samen weniger Öl. Hauptfettsäure ist mit rund 50 % bis 70 % die ungesättigte α-Linolensäure. Der Gehalt der für die menschliche Ernährung bedeutenden Omega-3-Fettsäuren in Leinöl ist der höchste aller bekannten Pflanzenöle. Die weitere Zusammensetzung beträgt 10 % bis 20 % Linolsäure, 12 % bis 24 % Ölsäure, sowie je unter 10 % Stearin- und Palmitinsäure. Der Roheiweißgehalt liegt zwischen 19 % und 29 %. Der Anteil der für den Menschen essentiellen Aminosäuren Lysin, Methionin und Tryptophan ist hoch. An

© 2026 coquina.de

sekundären Inhaltsstoffen sind die cyanogenen Glykoside Linamarin und Lotaustralin von Bedeutung, die enzymatisch zu Blausäure umgewandelt werden können und daher bei Aufnahme großer Mengen möglicherweise Vergiftungen hervorrufen können.
Die Ernte erfolgt beim Öllein nach 110 bis 120 Tagen Vegetationszeit durch Mähdrusch. Die Erträge liegen zwischen 1,8 und 3,0 Tonnen Leinsaat pro Hektar.
Faserlein erfordert zur Ernte spezielle Maschinen. Die Ernte erfolgt zur Gelbreife, das heißt sieben bis zehn Tage vor Vollreife. Dabei werden die Pflanzen in Bündeln mit einer Raufmaschine gerauft, also mit dem Wurzelansatz aus dem Boden geholt. Es folgen die weiteren Verarbeitungsschritte wie Rösten, Brechen, Schwingen und Hecheln. Im Durchschnitt werden 5 bis 6 Tonnen Röststroh pro Hektar geerntet.

Aroma

Kaltgepresstes Leinöl ist goldgelb, warm gepresstes Öl gelblich-braun. Raffiniertes Leinöl hat eine hell- bis goldgelbe Farbe. Das Öl riecht würzig nach Heu, wird als krautig bis dumpf und leicht röstig beschrieben und kann eine fischige Note aufweisen. Frisch schmeckt das Produkt leicht nussig und heuartig, nach Lagerung wird es bitter und ranzig.

Verwendung

Die Verarbeitung der Flachsfasern ist aufwändig. Die Flachsstängel werden zunächst geröstet, dabei werden durch Mikroorganismen im Wasser (Wasserröste) oder am Feld liegend (Tauröste) die Bastfasern gelöst. Nach der Röste wird der Lein gebrochen, dadurch wird der Holzkörper zerkleinert und es entstehen die Schäben. Anschließend wird der Lein geschwungen, dabei wird das Werg, das Kurzfasern enthält, von den hochwertigen Langfasern getrennt. Rund 15 % der Stängelmasse sind Langfasern. Diese werden durch Hecheln gereinigt und dann gesponnen. Die Produktion von Flachsfasern dient zu etwa 61 % der Gewinnung von Langfasern.
Leinenfasern, für die die Langfaser genutzt wird, haben einen Marktanteil bei den Textilien von unter einem Prozent. Rund 40 % des Leinens werden zu Bekleidung verarbeitet, 25 % zu Haushaltswäsche, 20 % zu Heimtextilien und 15 % für technische Zwecke.
Das als Nebenprodukt entstehende Werg (Kurzfasern) kann zu Papier verarbeitet werden. Er findet in Polstermöbelfüllungen, Verbundwerkstoffen und Dämmstoffen Verwendung. Die Schäben werden unter anderem in Pressspanplatten als Füllstoff verarbeitet, auch als Tiereinstreu verwendet. Das Leinwachs fällt im Staub an, kann leicht isoliert werden und findet in der Kosmetik und Pharma-Industrie Verwendung.
Die Samen werden sowohl vom Öllein wie vom Faserlein verwertet. Die Leinsamen werden nur zu einem geringen Teil direkt in Backwaren, als Reformkost und als Arzneimittel bei Verstopfung verwendet. Andere medizinische Anwendungen sind wissenschaftlich nicht ausreichend abgesichert. Der überwiegende Teil wird zur Ölgewinnung eingesetzt. Leinöl kann als Speiseöl verwendet werden. Durch den Gehalt von 50 % bis 67 % Linolensäure ist es ein trocknendes Öl. In der Industrie wird es zu Farben, Lacken, Firnissen, Druckfarben, Wachstüchern, Schmierseife und Linoleum verarbeitet sowie für die Herstellung von Kosmetika und Pflegemitteln eingesetzt. In Farben und Lacken ist es weitgehend durch synthetische Produkte ersetzt worden, wird aber auch heute in Druckfarben sowie für Lacke und Firnisse im Holzschutz benutzt. Nebenprodukte der Ölgewinnung sind Leinkuchen und Leinschrot, wegen des Reichtums an Protein werden sie als Tierfutter, besonders für Rinder und Kälber verwendet.

Einkauf / Aufbewahrung

Leinöl ist als ungesättigtes Öl sehr luftempfindlich, es schmeckt bereits nach kurzer Zeit bitter, während frisches Leinöl einen weniger ausgeprägten Geschmack besitzt. Es sollte nach dem Öffnen kühl aufbewahrt werden. Selbst bei Aufbewahrung im Kühlschrank (um 4 °C) entsteht nach einigen Tagen ein bitterer Geschmack.

Gesundheit

Leinsamen werden als ein natürliches und nicht apothekenpflichtiges Abführmittel bei einer Verstopfung verwendet. Die abführende - genauer: stuhlregulierende - Wirkung beruht darauf, dass in der Schale des Leinsamens Schleime enthalten sind, die durch Wasseraufnahme quellen (Muzilaginosum). Die Kotmasse wird auch erweicht. Die mit der Quellung einhergehende

Volumenzunahme reizt die in der Darmwand befindlichen Dehnungsrezeptoren, so dass es zum Entleerungsreflex kommt. Leinsamenschleim kann zum Schutz der Magenschleimhaut bei Gastritis als morgendliche Rollkur oder auf den Tag verteilt eingenommen werden. Es gibt Hinweise darauf, dass Leinsamenschleim auch Prostatakrebs vorbeugen kann.
Ganze Leinsamen wirken weniger intensiv als geschrotete, denn sie passieren oft in unveränderter Form den Magen-Darm-Trakt. Werden die Samenschalen dagegen durch Zerkleinern aufgebrochen, gelangen die Schleimstoffe, ebenso wie das Leinöl, nach außen und entfalten ihre positiven Effekte. Außerdem kann Leinsamen die Verdauung nur anregen, wenn genügend Flüssigkeit aufgenommen wird. Zu wenig Flüssigkeitszufuhr kann die Schleimstoffe im Darminneren verkleben. Im schlimmsten Fall kann sich ein Darmverschluss entwickeln. Geschrotete Samen wirken stärker, halten sich jedoch nur für kurze Zeit im Kühlschrank, denn beim Zerkleinern werden Fettsäuren freigesetzt, die sich rasch zersetzen. Im Falle eines erlittenen Darmverschlusses, bei Verengung der Speiseröhre, des Magens oder des Darms oder einer akuten Entzündung im Magen-Darm-Bereich sollte Leinsamen nicht angewendet werden.
Gepulverter Leinsamen und so genannter Leinkuchen (der Presskuchen ist Nebenprodukt der Leinölproduktion) werden für erweichende und schmerzlindernde breiige Umschläge bzw. als heiße Packung bei Gallenblasenkolik und anderen Erkrankungen der Leber und Galle verwendet. Die im Leinkuchen enthaltenen, wasserlöslichen Lignane besitzen antioxidative Wirkungen und werden in der Medizin zur Brustkrebsbehandlung miteingesetzt.

Geschichte

Die ältesten archäologischen Leinsamenfunde stammen aus Ali Kosch in Iran, ehemals in Elam, (7500-6700 v. Chr.) und aus Çayönü in der Südosttürkei (rund 7000 v. Chr.). Die Leinsamen sind jedoch so klein, dass sie dem Wild-Lein (Linum bienne) zugeordnet werden. In Tell Ramad in Syrien wurden in einer auf 6200 bis 6100 v. Chr. datierten Siedlungsschicht Leinsamen gefunden, die der Größe dem Gemeinen Lein näher sind. Andere frühe Fundstellen liegen am Oberlauf des Tigris, in den Ausläufern des Zūgros-Gebirges und in Syrien. Eine Fundstelle in Griechenland (Sesklo, Peloponnes) wird auf 5500 v. Chr. datiert, zwei Fundstellen in Bulgarien auf 4800 und 4600 v. Chr. Genetische Studien konnten zeigen, dass der Gemeine Lein durch ein einziges Domestizierungs-Ereignis vom Wild-Lein abstammt. Die erste Verwendung war diesen Untersuchungen zufolge die Nutzung der Samen.
Die ältesten Funde der Leinenverarbeitung sind Leinenstoffe aus Ägypten aus dem Beginn des 4. Jahrtausends v. Chr. Sie stammen aus El Badâri in Oberägypten. Auf 3500 bis 3000 v. Chr. wird das Leinentuch aus el-Gebelên in der Libyschen Wüste datiert. Ab der 4. Dynastie haben sich Mumienbinden aus Leinen erhalten. Ebenfalls aus dem Alten Reich stammen bildliche Darstellungen der Flachsernte. Aus dem Mittleren Reich wurden mehrfach Samen und Kapseln als Grabbeigaben gefunden.
Nach Mitteleuropa kam der Lein mit der Bandkeramikkultur (ca. 5700 bis 4100 v. Chr.), er wurde auf den Lößflächen nördlich der Donau bis nach Nordfrankreich angebaut. In den Ufer- und Pfahlbausiedlungen an Bodensee und den Schweizer Seen wurde der Lein etwas später eingeführt. Nach Irland und Schottland gelangte der Lein ungefähr um 1800 v. Chr. In Norddeutschland und Skandinavien ist er erst ab der Eisenzeit, ab etwa 500 v. Chr. nachweisbar, stand aber während der römischen Kaiserzeit (1. bis 3. Jahrhundert n. Chr.) in hoher Blüte.
Im Mittelalter wird der Lein in allen Verzeichnissen zu Landwirtschaft und Medizin aufgelistet. Gemeiner Lein wurde in der Form einer Samendroge als Lini semen bezeichnet. Im Mittelalter bis ins 19. Jahrhundert war Leinen neben Hanf, Nessel und Wolle als Textilfaser in Gebrauch. Herstellung und Handel mit Leinen waren im Mittelalter und in der frühen Neuzeit wichtige wirtschaftliche Säulen in Venedig, Mailand, Augsburg, Ulm, Kempten und in Gent, Brügge, Antwerpen. Auch für die Hanse waren Leinenprodukte ein wichtiger Handelszweig. Die wichtigen deutschen Anbaugebiete befanden sich um den Bodensee und in Schlesien und verbreiteten sich auf die Schwäbische Alb, das Wuppertal, die Gebiete um Ravensburg und Osnabrück, Sachsen, Thüringen, Böhmen und Ostpreußen. Im 12. und 13. Jahrhundert war Deutschland der weltweit führende Flachsproduzent. Die Leinenproduktion konzentrierte sich auf Schlesien, Schwaben und Westfalen.

Im 18. Jahrhundert hatte Leinen einen Anteil von etwa 18 %, verglichen mit 78 % für Wolle. Wichtige Anbaugebiete waren Westeuropa, Deutschland und Russland. 1875 waren die drei größten Anbaugebiete das Russische Reich mit 910.000 Hektar, das Deutsche Reich mit 215.000 und Österreich-Ungarn mit 94.000 Hektar. Durch das Aufkommen der billigeren und vor allem leichter zu verarbeitenden Baumwolle gingen die Anbauflächen noch im 19. Jahrhundert stark zurück. 1914 wurden in Deutschland nur noch 14.000 Hektar angebaut. Einen kurzen Anstieg erfuhr der Anbau während der beiden Weltkriege, als Baumwollimporte durch die politische Lage nicht möglich waren. In der Nachkriegszeit ging der Leinanbau stark zurück und war 1957 in Westdeutschland und 1979 in Ostdeutschland bis auf geringe Restflächen verschwunden. Der Anbau hielt sich in Westeuropa nur in Nordfrankreich, Belgien und den Niederlanden.

© 2026 coquina.de