



Lidea

FRESH IDEAS FOR AGRICULTURE

ANBAUBERATER

SONNENBLUMEN



INHALTSVERZEICHNIS

Sonnenblumenzüchtung	4
Zuchtziele	4
Sonnenblumenzüchtstationen	5
Nutzungsrichtungen	6
Herkunft und Biologie	7
Standortansprüche	8
Bodenbearbeitung	8
Fruchtfolge	8
Sortenwahl und Aussaat	9
Düngung	10
BBCH–Stadien der Sonnenblumenpflanze	10
Pflanzenschutz	11
Krankheiten	12
Schädlinge	14
Ernte	15

DIE SONNENBLUME

Weltweit steigt der Bedarf an pflanzlichen Ölen zur Produktion von Lebensmitteln und Biokraftstoffen, wobei Sonnenblumenöl als besonders gesund gilt durch einen hohen Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren.

In 2018 wurden in Deutschland auf rund 21.000 ha Sonnenblumen angebaut, Tendenz steigend.

Durch ihre Toleranz gegenüber Trockenheit befindet sich das Hauptanbaugebiet im südlichen Brandenburg.

Ackerbaulich ist sie eine sehr robuste und unkomplizierte Pflanze. Geringer Stickstoffanspruch, ein begrenzter Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und die Auflockerung getreideintensiver Fruchtfolgen machen den Sonnenblumenanbau auch im Rahmen zukünftiger Regulierungen attraktiv - nachhaltig.

Die wärmeliebende Pflanze wurde durch langjährige züchterische Aktivität stark an die deutschen Klimabedingungen angepasst, sodass die Sonnenblume auch in Zukunft eine bedeutende Rolle als Öl- und Proteinpflanze in der hiesigen Landwirtschaft spielt.

SONNENBLUMENZÜCHTUNG

Mitte der 1970er Jahre startete Lidea mit der Sonnenblumenzüchtung. Zu 50 % an der Forschungsgesellschaft SOLTIS beteiligt, profitiert Lidea von einer der weltweit größten Forschungsinstitutionen auf dem Gebiet der Sonnenblumenzüchtung und garantiert stetige Innovation. Die Erfolge der jüngsten Vergangenheit sind der kontinuierliche Fluss neuer leistungsstarker Körner- und High-Oleic (HO)-Sonnenblumensorten sowie die OR Master®-Reihe an Sonnenblumenhybriden, die gegen die parasitische Pflanze Orobanche resistent sind.

Sichtbar wird dieser hohe Grad an Investitionen durch:

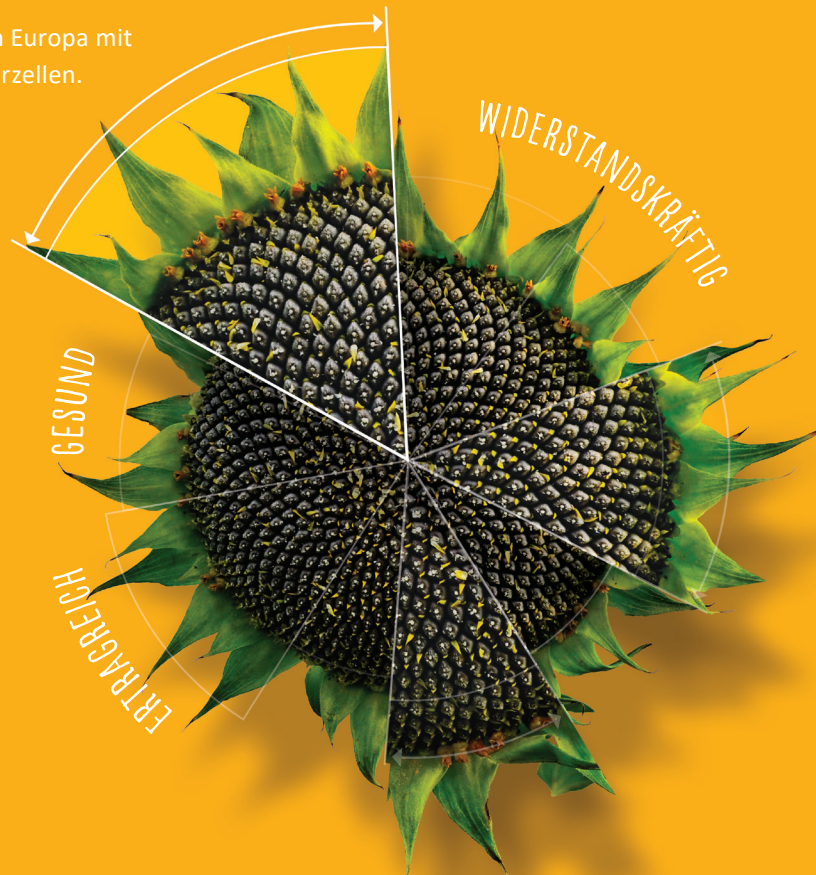
- 10 Zuchtstationen in Europa mit
- 500.000 Versuchsparzellen.

Durch jährlich mehr als 8.000 getestete Hybriden wird ein umfassendes Angebot an wettbewerbsfähigen Sonnenblumensorten in allen Nutzungsrichtungen geboten. Dies macht Lidea in Deutschland mit mehr als 30 % Marktanteil zu einem Marktführer bei Sonnenblumen.

ZUCHTZIELE

Neben Ertrag und Ölgehalt stehen auch Toleranzen gegenüber Krankheiten, Herbiziden und Stresstoleranz bei Lidea im Fokus.

Die wichtigsten Zuchtziele sind: **Ölgehalt, Ölqualität, Ertrag, Ertragsstabilität, Krankheitstoleranz, Trockentoleranz, Frühreife, Orobancheresistenz und Herbizidtoleranz.**



SONNENBLUMENZÜCHTSTATIONEN



NUTZUNGSRICHTUNGEN

Der Sonnenblumenanbau richtet sich ganz nach dem späteren Verwendungszweck. Entsprechend ist es als Pflanzenzüchter unsere Aufgabe, unterschiedliche Ansprüche durch intensive Züchtungsarbeit in Form eines resultierenden breiten Sortenangebotes zu erfüllen.

Konventionelle Körnersonnenblumen

In Deutschland überwiegt der Anbau von sogenannten konventionellen Körner-Sonnenblumen. Der Fokus des Landwirts liegt hierbei auf hohen Ölerträgen pro Fläche. Die Körner werden nach der Ernte gepresst und das Öl z. B. für Speiseöl und Margarine verwendet. Das Öl enthält bis zu 75 % Linolsäure, die in der Humanernährung als gesundheitsfördernd gilt. Weitere Einsatzgebiete von Sonnenblumenöl: Lacke, Farben, pharmazeutische Produkte oder Kosmetik sowie Biokraftstoff und Viehfutter.



High-Oleic-Sonnenblumen

Bei High-Oleic-Sonnenblumensorten wurde durch natürliche Züchtungsmethoden der Ölsäuregehalt (C18:1) in der Fettsäurezusammensetzung auf über 80 % erhöht und der Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren wie Linolsäure verringert. Der Vorteil hierbei: Ölsäure oxidiert langsamer und ist somit länger haltbar und deutlich hitzestabiler. HO-Öl wird zum Frittieren und Braten von Lebensmitteln verwendet, aber auch als Schmieröl für Maschinen und hitzeintensive Industrieprozesse.



Gestreifte Sonnenblumenkörner

Die schwarz bis grau-weiß gestreiften Körner findet man als Vogelfutter wieder. Züchterisch unterscheidet sich das Korn nicht nur durch die Optik, sondern auch durch die Schale, die etwas robuster und leicht zu öffnen ist. Die meisten Vögel öffnen die Schale der Sonnenblumenkörner mit dem Schnabel und fressen nur das energiereiche Innere.



HERKUNFT UND BIOLOGIE

Die Wildart der heutigen Sonnenblume (*Helianthus annuus*) hat ihren Ursprung in Nord- und Mittelamerika im Gebiet von Süd-Kanada bis Nord-Mexiko. Die frühzeitige Kultivierung und Nutzung der Sonnenblumenkerne erfolgte nachweislich bereits durch Indianer als Nahrung, Medizin und zur Körperpflege. Sonnenblumensamen wurden erstmalig um 1510 durch spanische Seefahrer nach Europa gebracht, wo diese zunächst als Zierpflanze die Gärten wohlhabender Gutshäuser schmückten. Von Spanien aus breitete sich die Sonnenblume Richtung Norden und Osten im 16. Jahrhundert zügig europaweit aus.

Die Kultursonnenblume ist unverzweigt und erreicht reguläre Wuchshöhen von 120 – 200 cm. Die Korbhaltung variiert von aufrecht bis stark zum Boden geneigt.

Am Stängel befindet sich der Blütenkorb, welcher aus Hüllkelchblättern, den typisch gelben großen Zungenblüten am Rand des Korbes und aus zahlreichen Röhrenblüten, welche die spätere Samenanlage verkörpern, besteht.

Sonnenblumenkörbe sind bis zur Abblüte immer zur Sonne geneigt und wandern im Tagesverlauf von Osten nach Westen mit (Heliotropismus). Die Sonnenblume ist als Fremdbefruchter auf Insekten (Bienen, Hummeln) angewiesen.



STANDORTANSPRÜCHE

Die Ansprüche der Sonnenblume an den Boden sind niedrig. Durch ihr tiefes Wurzelsystem kann sie sich an Trockenheit anpassen und Wasser in tiefen Schichten erreichen. Durch diese Eigenschaft sind auch sandige, trockene Standorte für den Sonnenblumenanbau verkraftbar. Zu schwere oder stark sandige Böden führen dennoch zu Ertragsminderung. Von der Aussaat bis zur Kornreife beträgt die Wärmesumme sortenabhängig ca. 1500 °C bei einem Wasserbedarf von ca. 450 mm / Jahr.

BODENBEARBEITUNG

Da Sonnenblumen vorwiegend in trockenen Regionen angebaut werden, steht eine wasserspeichernde Bodenbearbeitung im Vordergrund. Zwar wächst die Wurzel bis in tiefe Bodenschichten hinunter, jedoch nur, wenn eine lockere Bodenstruktur ohne Verdichtungen vorliegt. Das Mulchsaatverfahren eignet sich auf Standorten mit Wasserknappheit und Erosionsgefahr.

FRUCHTFOLGE

Sonnenblumen sollten in einem Anbauabstand von mindestens vier Jahren angebaut werden, um hohen Krankheitsdruck zu vermeiden. Sie eignen sich optimal, um getreideintensive Fruchtfolgen aufzulockern. Neben Weizen und Gerste sind auch Mais und Hackfrüchte (z.B. Kartoffeln) geeignete Vorfrüchte, sofern eine intakte Bodenstruktur hinterlassen wurde. Absehen sollte man von Sklerotinia-übertragenden Kulturen wie Raps, Sojabohnen und zahlreichen Feldgemüsearten. Weiterhin sollte die N-Nachlieferung der Vorfrucht in Maßen bleiben, da Sonnenblumen durch überschüssigen Stickstoff anfälliger gegenüber Krankheiten und Lager sind und die Reife verzögert werden kann.

Vorfrüchte für Sonnenblumen



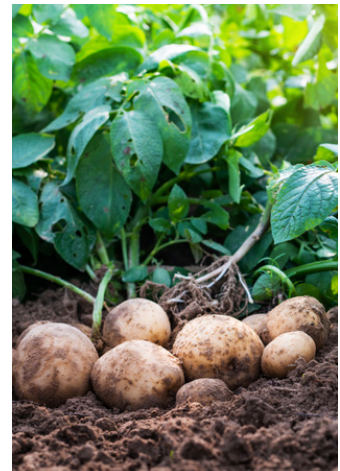
Weizen



Gerste



Mais



Kartoffeln

SORTENWAHL UND AUSSAAT

Sortenwahl

In Deutschland sollte bei der Sortenwahl auf eine frühe Abreife geachtet werden, um eine sichere, rechtzeitige Ernte zu ermöglichen. Bei den inländischen Marktsorten handelt es sich um Hybridsaatgut. Je nach Verwendungszweck stehen Sorten für die Nutzung als Körner-, Heigh-Oleic- und Vogelfuttersonnenblumen zur Verfügung. Auch Sorten für ein spezifisches Herbizidmanagement werden angeboten.

Aktuelle Sorteninformationen finden Sie auf lidea-seeds.de/crops/sonnenblumen

Aussaat

- Anfang April ab 6 – 8 °C Bodentemperatur
- Saattiefe: 4 cm (Lehmstandorte) bis 5 cm (Sandstandorte)
- Einzelkornsaat
- Aussaatstärke: 7 – 8 Körner / m²
- Optimale Bestandesdichte: 7 Pflanzen / m²
- Reihenabstand: 45 – 75 cm
- Spätfrostverträglichkeit der Jungpflanze bis -5 °C

EINE EINHEIT SONNENBLUMENSAATGUT (150.000 KÖRNER)
REICHT FÜR DIE AUSSAAT AUF CA. 2 HEKTAR.



DÜNGUNG

Stickstoff: N-Sollwert (inkl. N-min) beträgt 100 Kg N / ha

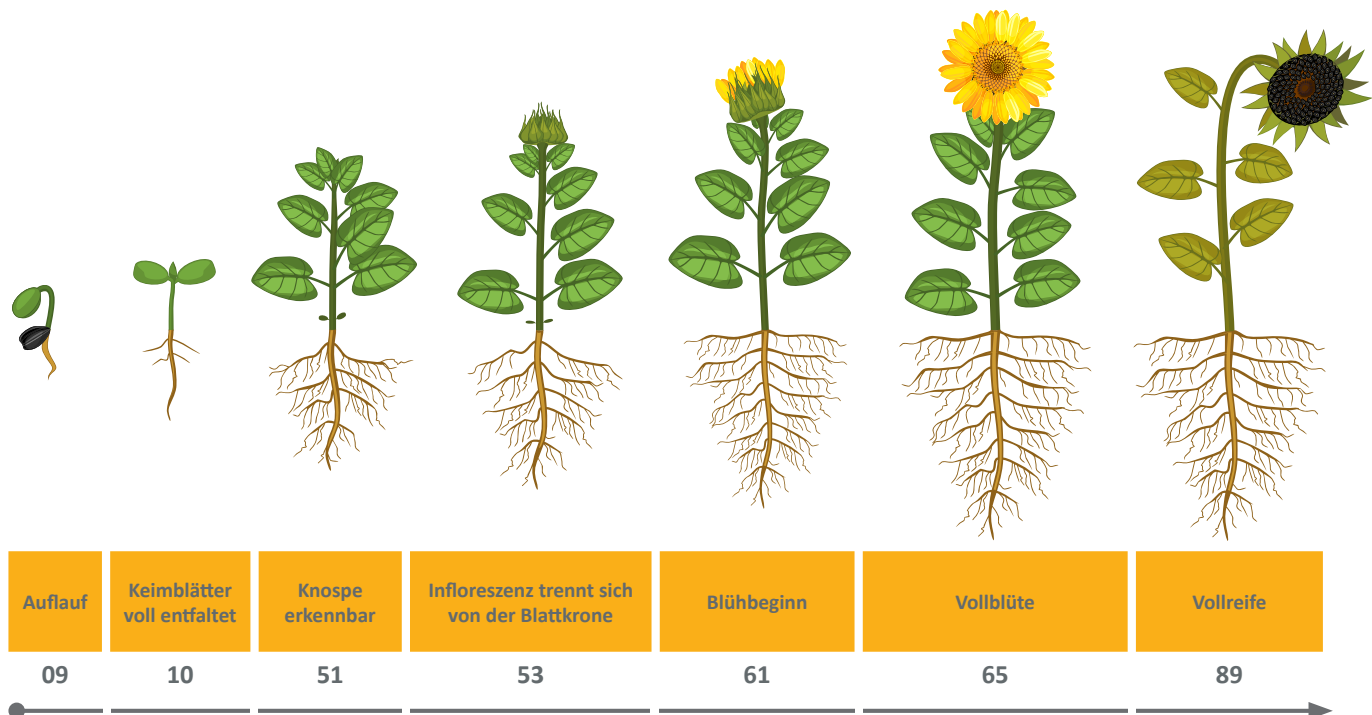
- Max. Zugabe auf leichten Böden: 80 Kg N, auf mittleren und schweren Böden: 60 Kg N
- Spät ausgebrachte, überhöhte N-Gaben können die Abreife verzögern und den Krankheitsdruck verstärken

Phosphat: P_2O_5 : 50 – 80 Kg / ha

Kaliumoxid: K_2O : 120 – 200 Kg / ha Phosphat- und Kalidüngungsversuche

Sonnenblumen reagieren empfindlich beim Einsatz von Chlorid-haltigen Düngemitteln. Die Verwendung Sulfat-haltiger Düngemittel wird empfohlen. Es ist zusätzlich auf eine gute Mikronährstoffversorgung zu achten. Der Borbedarf ist hoch.

BBCH-STADIEN DER SONNENBLUMENPFLANZE



PFLANZENSCHUTZ

Beizen

Eine fungizide Beizung zum Schutz vor Auflaufkrankheiten und Falschem Mehltau wird empfohlen (z.B. Apron XL + Maxim XL®).

Unkrautbekämpfung

Sonnenblumenbestände haben vom Auflaufzeitpunkt bis zum 5-Blattstadium nur eine geringe Konkurrenzkraft gegen Unkräuter. Aus diesem Grund führen konventionelle Betriebe meist eine Herbizidapplikation im Voraufbau durch (z.B. 4 L Bandur®/ha oder 2,6 L Stomp® + 1 L Spectrum®). Im Nachauflauf können einkeimblättrige Unkräuter z.B. mit 2 L Fulisade MAX®/ha bekämpft werden. Zweikeimblättrige Unkräuter sind im Nachauflauf nur beim Anbau von Sorten mit einer eingezüchteten Tribenurontoleranz bekämpfbar. Ab der Ausbildung des fünften Blattes unterdrücken Sonnenblumen andere Unkräuter erfolgreich.



Lidea bietet neuerdings Sonnenblumensorten mit einer Toleranz gegenüber dem Herbizid-Wirkstoff Tribenuron an:

- Tribenuron gehört zur Gruppe der Sulfonylharnstoffe
- Ermöglicht Unkrautbekämpfung im Nachauflauf
- Sichere Unkrautbekämpfung auch gegen Problemunkräuter, wie z. B. Kornblume, Klatschmohn, Kamille oder Ausfallraps
- Die Toleranz wurde durch konventionelle Züchtungsmethoden ohne Verwendung gentechnischer Verfahren gezüchtet
- Sorten mit Tribenuron-Toleranz werden durch „SU“ am Ende des Sortennamens gekennzeichnet
- Sonnenblumensorten ohne Toleranz gegenüber Tribenuron erleiden bei Anwendung des Herbizid-Wirkstoffs im Nachauflauf starke Schäden

KRANKHEITEN

Die bedeutendsten pilzlichen Krankheiten im Sonnenblumenanbau sind die Korb- und Stängelfäule (*Sclerotinia sclerotiorum* de Bary), Grauschimmel (*Botrytis cinerea* PERS.) und Falscher Mehltau (*Plasmopara helianti*). Durch breites Auftreten dieser Schaderreger können gravierende Ertragsverluste im Bestand resultieren.

Wurzel-, Stängel- und Korbfaule (*Sclerotinia sclerotiorum* de Bary)

Eine der meist verbreitetsten Krankheiten im Sonnenblumenanbau. Ein Befall kann bis zum totalen Ernteausfall führen, besonders gravierend ist ein später Korbbefall. Durch Kopffäule sinkt neben dem Korn- und Ölertag auch die Ölqualität erheblich. Die Nutzung des Kornes für Tierfutter oder die Humanernährung ist nicht mehr möglich.

Krankheitsbild

S. sclerotiorum befällt alle Pflanzenteile. Sichtbar ist der Befall zunächst durch chlorotische Blattverfärbungen, sowie weiße Fäuleflecken an Wurzelhals und Stängel. Im Inneren der befallenen Pflanzenteile wächst ein weißes, watteartiges Myzel. Aus diesem entstehen später schwarze Sklerotien, die Dauerkörper des Erregers.

Sklerotien gelangen bei Ernte oder Bodenbearbeitung in die Erde und können dort bis zu zehn Jahre überleben. Bei ausreichender Feuchtigkeit und 7 – 11 °C im Frühjahr werden Apothecien gebildet. Gleichzeitig können Sklerotien in der obersten Bodenschicht (0 – 5 cm) keimen und Fruchtkörper bilden. Die Fruchtkörper bilden Acosporen, die ausgeschleudert werden und insbesondere die Blattgabeln der Pflanzen erreichen. Die Sporen benötigen für die Keimung und eine erfolgreiche Neuinfektion Blattnässe und Temperaturen von 20 °C.

Zu den Wirtspflanzen zählen neben zahlreichen Kulturpflanzen (u. a. Raps) auch Unkräuter wie Kamille, Acker-Hellerkraut und Kletten-Labkraut.

Vorbeugung und gezielte Bekämpfung

Bei diesem Pilzbefall handelt es sich um eine Fruchtfolgekrankheit. Die effektivste Bekämpfung in Sonnenblumen stellt eine weite Fruchtfolge mit Anbaupausen von fünf bis sieben Jahren dar. Es stehen Contans® WG und Cantus® Gold als Fungizide zur Verfügung.



Stängelfäule (Quelle: Lidea Bildatbank)

Vorbeugende Maßnahmen

- Weitgestellte Fruchtfolge
- Anbau toleranter Sorten
- Beseitigung von (Wirts-) Unkräutern
- Vermeidung feuchter Anbauanlagen
- Pflanzendichte gering halten (Mikroklima)
- Kalkstickstoff ausbringen zur Unterdrückung der Sklerotienkeimung

Grauschimmel (*Botrytis cinerea* PERS.)

Botrytis ist der zweitwichtigste Krankheitserreger in Sonnenblumen. Der Befall kann zu Ertragseinbußen von 5 – 35 % führen, sowie zu einer verminderten Ölqualität bei spätem Korbbefall.

Krankheitsbild

Botrytis kann alle oberirdischen Pflanzenteile befallen. Junge Pflanzen weisen an den Stängeln zuerst dunkle Verfärbungen, später faulendes Pflanzengewebe und Stängelbruch auf. Das ertraglich wichtigste Symptom ist durch Faulstellen an Blütenkörben erkennbar, über welche sich ein grauer Pilzbelag (Grauschimmel) zieht.

An der Rückseite des Korbes zeigen sich bräunliche, nassfaule, weiche Flecken, die sich rasch ausbreiten. Der Pilz überwintert in abgestrobenen Pflanzenteilen und durch Sklerotien.

Im Frühjahr bildet sich ein Myzel das Sporen entwickelt. Günstige Infektionsbedingungen liegen bei 10 – 15 °C und feuchter Witterung vor. *B.cinerea* befällt bevorzugt Pflanzenteile die schon durch abiotische und biotische Einflüsse geschwächt sind.

B.cinerea ist weit verbreitet und verfügt über ein großes Wirtspflanzenspektrum, wie Weinreben, Beeren und einzelne Gemüsearten.

Vorbeugung und gezielte Bekämpfung

Eine Bekämpfung durch Fungizide ist nicht möglich.

Vorbeugende Massnahmen

- Feuchte Standorte vermeiden
- Nicht zu hohe Bestandsdichte (Mikroklima)
- Frühe Aussaat und früh abreifende Sorten wählen



Grauschimmel (Quelle: Lidea Bilddatenbank)

Falscher Mehltau (*Plasmopara helianthi*)

Tritt Falscher Mehltau auf, kommt es zu niedrigen Ölgehalten und starken Ertragseinbußen von bis zu 50 %. Falscher Mehltau tritt vor allem in warmen Anbaugebieten Deutschlands (Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Brandenburg) auf.

Krankheitsbild

An den Jungpflanzen erscheinen auf der Blattoberfläche hellgrüne bis gelbe mosaikartige Flecken. Auf der Blattunterseite zeigt sich ein weißer Sporangienrasen. Es resultiert vermindertes Wachstum bis zum Absterben der Pflanze. Das Stängelwachstum ist häufig langsamer, dadurch verkürzt und die Blätter stehen in der Folge dichter zusammen. Infizierte Pflanzen bilden wenige, infertile Körner aus.

Vorbeugung und gezielte Bekämpfung

- Saatgutbeizung mit dem Wirkstoff Metalaxyl-M
- Anbau toleranter Sorten



Falscher Mehltau (Quelle: Lidea Bilddatenbank)

SCHÄDLINGE

Während im Sonnenblumenbau durch pilzliche Krankheitserreger starke Schäden verursacht werden können, treten auch Fraßschäden und Folgeinfektionen durch folgende Schädlinge auf:



Vögel



Hasen



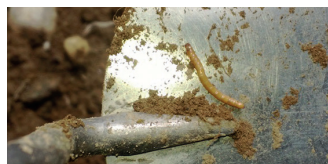
Mäuse



Wildschweine



Blattläuse



Drahtwurm



Wanzen



Engerlinge

ERNTE

Die Druschreife von Sonnenblumen ist ab unter 10 - 12 % Feuchtigkeit erreicht. Optimale Druschbedingungen sind bei neun Prozent Wassergehalt gegeben. Da Sonnenblumenkörbe von außen nach innen abreifen, ist es wichtig, mehrere mittlere Proben zur Ermittlung der Feuchtigkeit zu ziehen.

Um Ernteverluste auf dem Feld zu vermeiden, ist die angepasste Einstellung des Mähdreschers wichtig. Vor dem Mähbalken werden sogenannte „Schiffchen“ angebaut, die dazu dienen, den Korb am Stängel direkt in die Richtung des Schneidwerkes zu führen, sodass Korbverluste vermieden werden. Die Stängel werden hoch abgeschnitten, da verholzte Stängelreste den Mähdrescher verstopfen können. Eine optimale Einstellung der Dreschtrommel sorgt für ein Minimum an Bruchkorn sowie geschälten Körnern und ein Maximum an ganzen Körnern bei 350 – 450 U/Min (bei großen Körnern etwas weniger).



FOLGEN SIE UNS AUF



www.lidea-seeds.de

Lidea Germany GmbH
Oststraße 122
22844 Norderstedt

Alle in diesem Heft getroffenen Aussagen beruhen auf Versuchsergebnissen und Erfahrungen.
Anbaujahr und Standort können Abweichungen bedingen.
Hierfür übernehmen wir keine Haftung. Stand: März 2022.
Bilder: stock.adobe.com, Lidea Germany GmbH

Lidea
FRESH IDEAS FOR AGRICULTURE