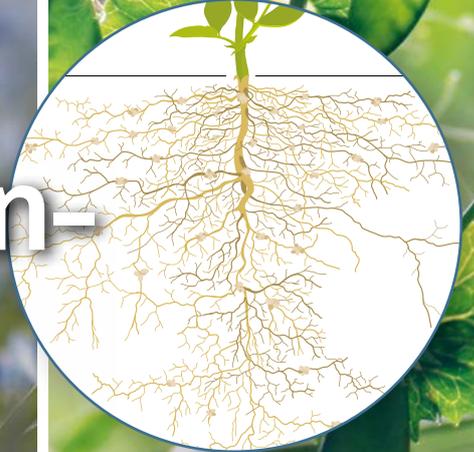


Die Leguminosen- wurzel



Eigenschaften der Leguminosenwurzel:

- Leguminosen werden auch als Hülsenfrüchtler bezeichnet und umfassen fast 20.000 Arten weltweit.
- Zu den für die Landwirtschaft wichtigen einheimischen Arten gehören Ackerbohnen, Futtererbsen und Süßlupinenarten (Körnerleguminosen), Luzerne und Kleearten (Futterleguminosen).
- Auch wenn die verschiedenen Leguminosen-Arten ein sehr unterschiedliches Erscheinungsbild haben, verbindet sie eine gemeinsame Eigenschaft. Alle heimischen Leguminosen gehen mit ihren Wurzeln in Form sogenannter Wurzelknöllchen eine Symbiose mit stickstofffixierenden Bakterien ein. Diese Bakterien werden auch als Rhizobien bezeichnet.
- Aufgrund des hohen Eiweißgehaltes sind die Samen von Leguminosen oder der oberirdische Aufwuchs weltweit ein wichtiger Bestandteil der menschlichen Ernährung und der Nutztierfütterung.

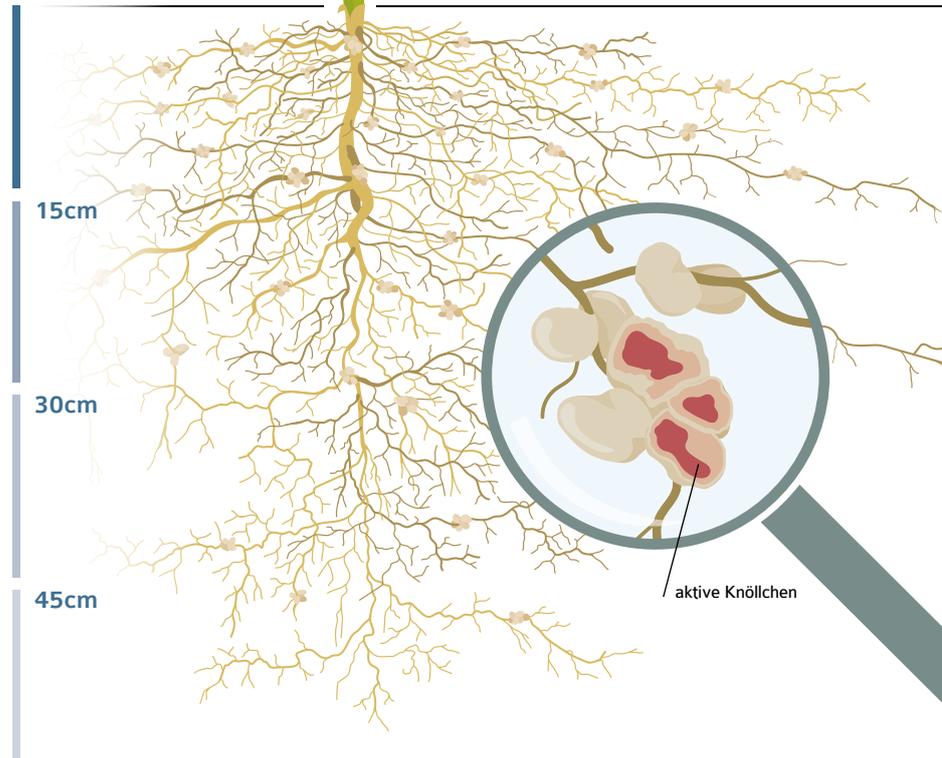
Symbiotische Stickstoffbindung in den Wurzelknöllchen:

- Die symbiotische Stickstofffixierung ist ein sehr gutes Beispiel für eine Interaktion zwischen Pflanze und Mikroorganismus. Schon Theophrast (372–287 v. Chr.) – ein griechischer Philosoph, Naturforscher und Schüler des Aristoteles – sagte, dass Bohnen keine Last für den Boden seien, sondern ihn sogar düngten.
- Die Angaben für die symbiotische Stickstoffbindung schwanken in der Literatur sehr stark und hängen von der unterschiedlichen Leistungsfähigkeit der Leguminosenarten sowie des Leguminosenbestandes und den Standorteigenschaften ab. Heimische Körner- und Futterleguminosen können eine Fixierungsleistung von 300 kg Stickstoff je Hektar und mehr erreichen.
- Die Knöllchensymbiose beginnt mit einem gegenseitigen Erkennen der richtigen Pflanzenart und des geeigneten Bakterienstammes. Anschließend heften sich die Bakterienzellen an wachsende Wurzelhaare der Hülsenfrüchtler an. Leguminosenwurzel und Rhizobium verbinden sich und bilden die typischen Knöllchen aus. Das bakteriengefüllte Knöllchengewebe färbt sich durch Leghämoglobin innen rot. Aus der Symbiose erhält die Leguminose ausreichend Stickstoff, den die Pflanze zum Wachsen braucht, und die Bakterien werden im Gegenzug ausreichend mit Assimilationsprodukten versorgt. Mit zunehmendem Alter verringert sich die Stickstofffixierungsrate und die Pflanze verliert diese Eigenschaft schließlich ganz. Nach Absterben der Leguminose und dem Zerfall der Wurzel gelangen die Knöllchenbakterien in großer Anzahl in den Boden zurück, so dass gleichzeitig eine Vermehrung der Knöllchenbakterien im Boden stattfindet.

Leistungen der Leguminosen:

- Fixieren den für das Pflanzenwachstum benötigten Stickstoff in den Wurzelknöllchen selbst und brauchen damit keine Düngung
- Besitzen einen hohen Vorfruchtwert für die Nachfolgekultur, die selbst auch weniger Stickstoffdüngung und weniger Pflanzenschutz braucht
- Erhalten und Erhöhen die Bodenfruchtbarkeit
- Bauen durch große Mengen an Ernte- und Wurzelrückständen verschiedener Leguminosenarten Humus im Boden auf
- Beeinflussen die Bodenstruktur positiv und ermöglichen pfluglose Bodenbearbeitung
- Tiefwurzeln Leguminosenarten tragen zum Aufbrechen von Schadverdichtungen im krumennahen Unterboden bei
- Erhöhen die Biodiversität im Ackerbau durch Nahrungsangebot an Bestäuber und fördern das Bodenleben
- Reduzieren Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft
- Tragen zur Verbesserung der heimischen Eiweißversorgung und einem geringeren Importbedarf an Futtermitteln bei

Höhe in cm



Kurzinfo UFOP e. V.:

Die UFOP vertritt die politischen Interessen der an der Produktion, Verarbeitung und Vermarktung heimischer Öl- und Eiweißpflanzen beteiligten Unternehmen, Verbände und Institutionen in nationalen und internationalen Gremien. Die UFOP fördert Untersuchungen zur Optimierung der landwirtschaftlichen Produktion und zur Entwicklung neuer Verwertungsmöglichkeiten in den Bereichen Food, Non-Food und Feed. Die Öffentlichkeitsarbeit der UFOP dient der Förderung des Absatzes der Endprodukte heimischer Öl- und Eiweißpflanzen.

Kontakt:

Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e. V. · Claire-Waldoff-Straße 7 · 10117 Berlin · info@ufop.de · www.ufop.de