

Hinweise zum Einsatz von Rhizobium-Präparaten

Allgemeine Bemerkungen

Rhizobien sind Stickstoff sammelnde Bakterien, die sich in Form von Knöllchen an den Wurzeln von Leguminosen bilden. Durch komplizierte chemische Vorgänge sind diese Bakterien in der Lage, den Stickstoff aus der Luft pflanzenverfügbar zu binden. Die Leguminosen sind damit in der Lage, ihren Stickstoffbedarf aus der Luft abzudecken.

Rhizobien-Präparate enthalten diese Bakterien, die dem Saatgut mit der Aussaat zugeführt werden. Der Einsatz ist vor allem auf Flächen zu empfehlen, auf denen bisher nie Leguminosen standen. Für Blaue Süßlupinen sind gegenwärtig zwei Produkte im Angebot (Hi-Stick und Radicin), für alle anderen Leguminosenarten nur das Produkt Radicin.

Für die volle Entwicklung der Aktivität der im Boden vorhandenen Rhizobium-Bakterien sind folgende Aspekte wichtiger als der Einsatz von Rhizobium-Präparate:

1. Ein zu hohes Stickstoffangebot im Boden (aus Düngung und/oder Mineralisation) führt zu einer starken Beeinträchtigung der Aktivität der Bakterien. Deshalb ist auf jegliche organische oder mineralische N-Düngung zu Leguminosen zu verzichten.
2. Eine verhaltene Stickstoffdüngung (bis 40 kg N/ha) kann auf Standorten, auf denen noch nie oder sehr lange keine Leguminosen standen, sinnvoll sein. Die Saatgutimpfung mit einem Rhizobium-Präparat erzielt jedoch den gleichen Effekt.
3. Ein zu geringer pH-Wert (unter 4,5) im Boden kann zur vollständigen Einstellung der Stickstoffbindung durch die Rhizobium-Bakterien führen. In diesem Falle vergilbt die Pflanze aufgrund einer unzureichenden Stickstoffversorgung. Besonders auf leichten Böden wird diese Reaktion der Pflanze oftmals mit einem Trockenschaden verwechselt.
4. Die Aufspaltung der Dreifachbindung von Stickstoff ist ein sehr energieaufwändiger Prozess. Diese Energie erhalten die Rhizobium-Bakterien durch Veratmung von Kohlenstoff-verbindungen, die die Pflanze bereitstellt. Deshalb ist eine ausreichende Anwesenheit von Sauerstoff im Wurzelbereich erforderlich. Staunässe und Bodenverdichtungen behindern die Sauerstoffverfügbarkeit erheblich und führen daher zu einer starken Einschränkung der Stickstoff-Fixierung.

Es existieren wirtspflanzenspezifische Rhizobiumbakterienstämme. Das bedeutet, dass für jede Leguminosenart ein spezielles Rhizobium-Präparat eingesetzt werden muss.

Was ist beim Einsatz von Rhizobium-Präparaten zu beachten?

Während es sich bei Hi-Stick um eine Torfformulierung handelt, wird Radicin als Flüssigformulierung gehandelt. Die Rhizobium-Präparate dürfen erst am Tag der Aussaat an das Saatgut angelagert werden. Anwendungen und Empfehlungen müssen nach den

Empfehlungen der Hersteller erfolgen. Eine Anwendung bei elektronenbehandeltem Saatgut verbessert die Wirkung.

Das Produkt ist wegen seines lebenden Inhalts nur 6 Wochen nach Abfülldatum haltbar. Die Aufwandmenge beträgt bei Hi-Stick 400 g Torfsubstrat/ha und bei Radicin 75 ml/ha.



Es ist zu beachten, dass die Rhizobium-Präparate wirtspflanzenspezifisch gehandelt werden, d.h. für jede Leguminosenart wird eine spezielle Rasse angeboten. Hi-Stick steht z.Z jedoch nur für Blaue Süßlupinen zur Verfügung.

Folgende Bodenimpfstoffe zur Förderung der Knöllchenbakterien haben sich in der Landwirtschaft bewährt:

HISTICK

- Anwendung in Blauen Lupinen
- Bakterien zur Impfung auf Torfbasis (400 g Torf/ Packung)
- Aufwandmenge: 1 Packung / 100 kg Saatgut (max. 150 kg)
- Vor der Aussaat in entsprechender Menge breit auf dünne Saatgutschichten aufstreuen und gleichmäßig einmischen
- Die Aussaat sollte so rasch wie möglich (innerhalb 24 Stunden) erfolgen
- Nicht genverändert (Einsatz im ökologischen Anbau) möglich
- In der Verpackung sind die Bakterien bei kühler Lagerung bis zu 2 Jahre haltbar.

RADICIN

- Anwendung in Ackerbohnen, Erbsen und Lupinen
- Hochkonzentrierte flüssige Bakterienlösung
- Anwendung: 75 ml Impfstoff = 1 Flasche/ 140 bis 200 kg Saatgut/ ha – für 1 ha
400 ml Impfstoff = für 8 ha (aufgrund höherer Bakteriendichte)
- Saatgut direkt vor der Aussaat mit der Bakterienlösung im Saatbehälter oder Mischtrommel geben und mischen. Dazu den >Flascheninhalt mit ca. 0,2 l handwarmes Wasser verdünnen.
- Wichtig: die Saatkörner müssen mit den Bakterien in Verbindung kommen.
- Nicht genverändert (Einsatz im ökologischen Anbau) möglich
- Achtung: die Haltbarkeit des Impfstoffes RADICIN ist begrenzt auf 6 Wochen ab Abfülldatum (bei kühler Lagerung)

Bei der Bestellung unbedingt Fruchtarten beachten:

Radicin - Phaseo	- für Ackerbohne
Radicin - Pisum	- für Körnererbse
Radicin - Trifol	- für Luzerne , Kleearten und Esparsette
Radicin - Lupin	- für Lupinen und Serradella
Radicin - Soja	- für Sojabohne

Hinweis: Die Produkte stehen zur Verfügung, die Preise haben sich zum Vorjahr nicht geändert.

Autor: **A.Prelwitz**