



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentrechtsgesetz

(19) **DD** (11) **272 987 A1**

4(51) **A 01 N 63/00**  
**A 01 C 1/08**

**AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

---

(21) WPA 01 N / 316 786 7

(22) 15.06.88

(44) 01.11.89

---

(71) Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg, Wilhelm-Pieck-Straße 72, Müncheberg, 1278, DD

(72) Höflich, Gisela, Prof. Dr. sc. Dipl.-Landw.; Leske, Brigitte; Wolf, Hans-Jürgen, Dr. Dipl.-Gärungstechn.; Schnabel, Anke; Harlfinger, Erika, DD

---

(54) **Verfahren zur Ertragssteigerung bei Gelblupine auf diluvialen Standorten mittels Rhizobium-Bakterien**

---

(55) Gelblupine, Trockenmasseertrag, Kornertrag, Rhizobium, Saatgut

(57) Durch die Behandlung des Samens von Gelblupine vor der Aussaat mit dem Rhizobium-Bakterien-Stamm IMET 11288 wird sowohl der Kornertrag als auch der Trockenmasseertrag bei Gelblupine erhöht.

**Patentanspruch:**

1. Verfahren zur Ertragssteigerung bei Gelblupine auf diluvialen Standorten mittels Rhizobium-Bakterien, **gekennzeichnet dadurch**, daß das Saatgut vor der Aussaat mit dem Rhizobium-Bakterien-Stamm IMET 11288 behandelt wird.
2. Verfahren nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß vorzugsweise Torf als Trägersubstanz verwendet wird.

**Anwendungsgebiet der Erfindung**

Die Erfindung kann in der Pflanzenproduktion angewendet werden.

**Charakteristik der bekannten technischen Lösung**

International existieren Verfahren, bei denen mit Hilfe von Rhizobium-Bakterien und anderen Mikroorganismen durch die Fixierung des molekularen Stickstoffs der Luft die Trockenmasse und der Kornertrag bei verschiedenen Kulturpflanzen, insbesondere von Leguminosen, ohne den Einsatz zusätzlicher Stickstoffdüngemittel, gesteigert werden können. Die Anwendung von Rhizobium-Bakterien zur Ertragssteigerung bei Gelblupine geht aus den Patenten hervor:

SU-UHS 647297

SU-UHS 640988

SU-UHS 293785

Jedoch ist die Leistung der Rhizobium-Bakterien bezüglich des Trockenmasse- und Kornertrages sowie deren Resistenz gegenüber antagonistischen Mikroorganismen noch unzureichend. Der Vorteil bei der Anwendung des Rhizobium-Stammes IMET 11288 besteht darin, daß der Trockenmasse- und Kornertrag im Vergleich zu bekannten Stämmen (SU-UHS 647297) bei Gelblupine höher ist.

**Ziel der Erfindung**

Das Ziel der Erfindung besteht in der Erhöhung des Korn- und Trockenmasseertrages bei Gelblupine.

**Darlegung des Wesens der Erfindung**

Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Anwendung eines Rhizobium-Bakterien-Stammes, mit dem der Korn- u. Trockenmasseertrag bei Gelblupine ohne zusätzlichen Einsatz von Stickstoffdüngemitteln gesteigert werden kann. Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Saatgut von Gelblupine mit dem Rhizobium-Bakterien-Stamm IMET 11288 behandelt wird. Vorzugsweise wird das Präparat als Gemisch mit sterilisiertem, aufbereitetem Niedermoor torf in einer Aufwandmenge von  $400 \text{ g} \cdot \text{ha}^{-1}$  unter das Saatgut vor dem Drillen gemischt.

Die Anwendung des Bakterien-Stammes IMET 11288 hat den Vorteil, daß die biologische Luftstickstofffixierung erhöht wird und damit sowohl der Kornertrag (Anbau als Hauptfrucht) als auch der Trockenmasseertrag zur Zeit der Blüte (Anbau als Zwischenfrucht) auf diluvialen Standorten gesteigert werden kann.

**Ausführungsbeispiel**

Die Erfindung soll an einem Beispiel näher erläutert werden. Durch die Behandlung des Samens von Gelblupine mit dem Bakterien-Stamm IMET 11288 auf einer Torfträgersubstanz wurden folgende Resultate erzielt:

**Tab. 1:** Effektivität des Rhizobium-Bakterien-Stammes IMET 11288 bei Gelblupine in Feldversuchen und Produktionsexperimenten auf diluvialen Standorten ohne Stickstoffdüngung (Trockenmasseertrag in  $\text{dt} \cdot \text{ha}^{-1}$  und relativ zur Kontrolle zur Zeit der Blüte)

Versuchs- typ	Standort	Anlage- jahr	Sorte	Kontrolle $\text{dt} \cdot \text{ha}^{-1}$	Mehrertrag $\text{dt} \cdot \text{ha}^{-1}$	rel.
Feldversuche	D 2	1986	Refusa nova	43,8	3,1	107
	D 2/3	1985	Borluta	42,6	5,6*	113
	D 3	1985	Zuchtstamm	49,0	3,8*	108
	D 3	1986	Bornova	59,0	3,0	105
	D 3	1987	Bornova	47,1	5,7*	112
	D 3	1986	Bornova	40,6	5,2	113

Versuchs- typ	Standort	Anlage- jahr	Sorte	Kontrolle dt · ha <sup>-1</sup>	Mehrertrag dt · ha <sup>-1</sup>	rel.
Produktions- experimente	D1	1987	Bornova	36,0	3,0	108
	D1	1987	Bornova	39,9	2,7 <sup>+</sup>	107
	D1	1987	Borluta	53,0	8,0	115
	D2	1986	Boresa	54,5	8,8	116
	D2	1987	Borluta	47,7	3,4	107
	D2	1987	Boresa	55,5	5,6	110
	D3	1985	Bornova	56,2	4,9	109
	D3	1986	Bornova	22,9	4,1	117

Tab.2: Effektivität des Rhizobium-Bakterien-Stammes IMET 11288 in Produktionsexperimenten auf diluvialen Standorten ohne Stickstoffdüngung (Kornertrag in dt · ha<sup>-1</sup> und relativ zur Kontrolle zur Zeit der Samenreife)

Standort	Sorte	Anlagejahr	Kontrolle dt · ha <sup>-1</sup>	Mehrertrag dt · ha <sup>-1</sup>	rel.
D1	Bornova	1985	11,8	1,0	108
D1	Boresa	1985	21,0	1,2	106
D1	Bornova	1985	14,4	1,3	109
D1	Bornova	1986	12,2	1,2	110
D1	Boresa	1986	8,7	1,5	117
D1	Borluta	1987	11,1	2,4	122
D1	Boresa	1986	8,6	1,2	114
D2	Borluta	1987	10,9	1,5	114
D3	Boresa	1985	11,8	1,7	114
D3	Boresa	1985	13,3	2,1	116