

产品技术档案

Nodu™

优选的 Bradyrhizobium / Rhizobium 接种剂，为豆科建立强健、早发且持久的固氮共生，让作物自固更多的氮，你少买肥。

1 产品识别

项目	内容
产品名称	Nodu™
产品领域	微生物接种剂
主要成分	作物匹配根瘤菌
目标作物	花生 · 大豆 · 菜豆 · 豇豆 · 木豆 · 绿豆 · 黑绿豆 · 苜蓿
农业应用目标	生物固氮

2 产品角色与生物学基础

生物作用

活根瘤菌定殖于根部、形成根瘤，整个生育期将大气氮(N₂)还原为植物可用形态，提升早期长势、生物量与产量。由于根瘤菌具宿主专一性，每种豆类都需要各自亲和的菌株，经针对当地土壤条件优选并在投放前与本土种群做过比对。

农业应用目标

让豆科自己制造的氮。

管理方案中的角色

Nodu™ 提供固氮根瘤菌--作物所需的共生伙伴。它与 Orvan™（一种与根瘤菌剂一同或叠加施用、强化结瘤环境的根际协调菌群）以及为根系与磷服务的 Vigor™ 协同工作。

3 成分与材料特性

生物组分

按作物专一、按区域匹配：大豆专用 Bradyrhizobium japonicum / diazoefficiens（USDA 110 型）；菜豆用快生型 Rhizobium tropici（CIAT 899 型）；花生、豇豆、绿豆、黑吉豆与木豆用豇豆族广谱 Bradyrhizobium（含 BR 3267 型）；苜蓿用 Sinorhizobium (Ensifer) meliloti。每种作物一款专属规格。

产品角色

Nodu™ 提供固氮根瘤菌--作物所需的共生伙伴。它与 Orvan™（一种与根瘤菌剂一同或叠加施用、强化结瘤环境的根际协调菌群）以及为根系与磷服务的 Vigor™ 协同工作。

项目	内容
技术规格	活菌数保证至保质期；在 5-25 °C 下保质期通常为 6-8 个月（冻干剂型更长）。非转基因，自然分离。
储存与货架期	6-8 个月（冻干剂型更长）

登记信息

农业农村部登记微生物菌剂；各作物规格按市场分别登记

生产标准

GB 20287-2006

4 研究与田间依据

田间记录 1

在 240 多个豆科试验点：约 2-3 周内即建立旺盛结瘤，单株根瘤数增加 3-6 倍。

田间记录 2

按作物的生物固氮量：苜蓿 150-250+ /年 · 大豆 100-200+ kg N/ha · 木豆最高约 140 · 豇豆 75-115 · 菜豆最高 60 · 绿豆 / 黑吉豆最高 55；结瘤良好的花生可为下茬禾谷类留下约 96 kg N/ha。

田间记录 3

结瘤良好的豆科作物有 50-75% 的氮来自固氮，可减少约 30-50% 的启动氮，单用平均增产 +9.4%。

试验资料

来源试验表格与图注在对应语言的证据附录中呈现，保留原始范围和来源。

5 作物方案与应用条件

按作物选择

按目标作物选择产品版本与配套资料。作物专属资料将生物组分、田间观察和对应技术文件连接起来。

应用条件

播种前在阴凉处拌种，并在 24-72 小时内播种，或将液剂沟施。在任何杀菌剂拌种之后施用；远离含氯水 (> 2 ppm) 与强酸碱。可与 Vigor™ 和 Orvan™ 共施。

作物	Nodu™ 规格	根瘤菌
花生	GN	Bradyrhizobium (Arachis)
大豆	SY	B. japonicum / diazoefficiens
菜豆	CB	Rhizobium tropici / etli
豇豆	CP	Bradyrhizobium (豇豆族)
木豆	PP	Bradyrhizobium (Cajanus)

作物	Nodu™ 规格	根瘤菌
绿豆	MB	Bradyrhizobium (Vigna)
黑吉豆	BG	Bradyrhizobium (Vigna)
苜蓿	ALF	Sinorhizobium (Ensifer) meliloti

剂型	形态	活菌数	施用量	应用条件
Nodu™ Peat	灭菌草炭 (含水量 40-45%)	$\geq 1 \times 10^9$ CFU/g	3-6 g/kg 种子	经典拌种方式
Nodu™ Liquid	海藻糖 / PVP 稳定	$\geq 1 \times 10^9$ CFU/mL	2-4 mL/kg 或沟施	施用简便
Nodu™ Coat	可配聚合物种衣	$\geq 1 \times 10^9$ CFU/mL	2-3 mL/kg 种子	商业包衣生产线
Nodu™ Granule	矿物载体	$\geq 2 \times 10^8$ CFU/g	5-10 kg/ha	沟施入土
Nodu™ FD	滑石粉 / 葡萄糖, 冻干	$\geq 1 \times 10^{10}$ CFU/g	按小袋说明	长保质期 / 偏远市场
Nodu™ Duo	根瘤菌 + 微量元素	按各仓标示	播种时混合	与微量元素配合

6 质量与相容性

产品质量

菌种身份鉴定 (16S / 全基因组测序)、纯度检测、逐批活菌数认证、每种剂型均配安全数据表(SDS); 自然分离, 非转基因。

技术规格

活菌数保证至保质期; 在 5-25 °C 下保质期通常为 6-8 个月 (冻干剂型更长)。非转基因, 自然分离。

储存与货架期

6-8 个月 (冻干剂型更长)

附录 | 来源证据与技术表格

来源：已发布技术档案 NODU-TP-2026-01；版本 2026。下列表格保留所引文件的适用背景与数据。

按作物匹配的根瘤菌

作物	根瘤菌伙伴	SKU
花生	Bradyrhizobium (Arachis)	Nodu™ GN
大豆	Bradyrhizobium japonicum / diazoefficiens	Nodu™ SY
菜豆	Rhizobium tropici / etli / phaseoli	Nodu™ CB
豇豆	Bradyrhizobium (Vigna)	Nodu™ CP
木豆	Bradyrhizobium (Cajanus)	Nodu™ PP
绿豆	Bradyrhizobium (Vigna)	Nodu™ MB
黑绿豆	Bradyrhizobium (Vigna)	Nodu™ BG
苜蓿	Sinorhizobium (Ensifer) meliloti	Nodu™ ALF

华生多点示范的产量表现

单独使用该产品相对未接种对照的产量响应；示范规模对应来源文件中的各作物。

作物	平均产量响应	示范点数
花生	+9.8%	70
大豆	+10.8%	60
菜豆	+8.4%	26
豇豆	+10.2%	24
木豆	+8.9%	18
绿豆	+9.3%	28
黑绿豆	+8.3%	16
苜蓿	+10.4%	52

来源文件注明微生物菌剂登记 16340（中国农业农村部，2026 年），菌株为自然分离、非转基因，按低风险农业微生物（风险组 1）管理。目标市场登记按各国要求确认。

响应随土壤、气候、品种、本地根瘤菌背景与管理条件而变化，应结合当地条件评价。分作物记录保持来源文件所述项目的证据范围。

NODU-TP-2026-01 • 2026