

ICS 65.020
B 05

DB22

吉 林 省 地 方 标 准

DB 22/T 2813—2017

大豆施肥技术规程

Fertilization technical regulation of soybean

2017 - 12 - 11 发布

2018 - 04 - 01 实施

吉林省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由吉林省农业委员会提出并归口。

本标准起草单位：吉林农业大学、吉林省土壤肥料总站。

本标准主要起草人：高强、焉莉、冯国忠、王鸿斌、房杰、宋立新、李翠兰、王寅、刘振刚。

大豆施肥技术规程

1 范围

本标准规定了大豆推荐施肥的土样采集、土壤测试、施肥指标和施肥方法。
本标准适用于大豆生产的合理施肥。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 12297 石灰性土壤有效磷测定方法
- LY/T 1229 森林土壤水解性氮的测定
- NY/T 889 土壤速效钾的测定
- NY/T 890 土壤有效态锌、锰、铁、铜含量的测定DTPA浸提法
- NY/T 1121.1 土壤检测 第1部分：土壤样品的采集、处理和贮存
- NY/T 1121.7 土壤检测 第7部分：酸性土壤有效磷的测定
- NY/T 1121.8 土壤检测 第8部分：土壤有效硼的测定
- NY/T 1121.9 土壤检测 第9部分：土壤有效钼的测定
- NY/T 1121.14 土壤检测 第14部分：土壤有效硫的测定
- DB22/T 2073-2014 玉米施肥技术规程
- DB22/T 2290-2015 水稻施肥技术规程

3 术语和定义

DB22/T 2073、DB22/T 2290界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了DB22/T 2073、DB22/T 2290中的某些术语和定义。

3.1

肥力 *fertility*

土壤为植物生长提供协调营养条件和环境条件的能力。

[DB22/T 2073-2014, 定义 3.1]

3.2

肥力指标 *fertility index*

表明土壤的物理性质、化学性状、生物性质及环境条件等综合性参数。

[DB22/T 2073-2014, 定义 3.2]

3.3

肥料 *fertilizer*

提供一种或几种作物必需的营养元素、提高土壤肥力水平的一类物质。

[DB22/T 2290-2015, 定义 3.1]

3.4

施肥量 application rate

根据土壤供肥能力和目标产量计算出的通过施肥补充的化肥实物投入量。

[DB22/T 2290-2015, 定义 3.3]

4 土样采集

4.1 采样单元确定

应按NY/T 1121.1中的规定执行。

4.2 采样时间

应按NY/T 1121.1中的规定执行。

4.3 采集土层深度

应按NY/T 1121.1中的规定执行。

4.4 采样方法

应按NY/T 1121.1中的规定执行。

4.5 样品量

应按NY/T 1121.1中的规定执行。

4.6 土壤样品制备与保存

应按NY/T 1121.1中的规定执行。

5 土壤测试

5.1 土壤水解氮含量测定应按 LY/T 1229 的规定执行；

5.2 土壤速效磷含量测定应按 GB/T 12297 和 NY/T 1121.7 的规定执行；

5.3 土壤速效钾含量测定应按 NY/T 889 的规定执行；

5.4 土壤有效锌测定应按 NY/T 890 的规定执行；

5.5 土壤有效硼测定应按 NY/T 1121.8 的规定执行；

5.6 土壤有效钼测定应按 NY/T 1121.9 的规定执行；

5.7 土壤有效硫测定应按 NY/T 1121.14 的规定执行。

6 施肥指标

6.1 氮、磷、钾的用量

前茬作物收获后、大豆播种前测试土壤养分含量，依据土壤肥力及目标产量确定氮、磷、钾肥的用量，参见表 1、表 2、表 3，肥料实物量的换算见附录 A。

表1 大豆氮肥推荐施用量

土壤肥力等级	土壤水解氮 N mg/kg	目标产量 kg/hm ²	氮肥用量 N kg/hm ²
低	<130	2000	40≤n<50
		2500	50≤n<60
中	130-160	2000	30≤n<40
		2500	40≤n<50
		3000	50≤n<60
高	160-200	2500	30≤n<40
		3000	40≤n<50
极高	>200	3000	30≤n<40
		3500	40≤n<50
注：n为纯 N 量			

表2 大豆磷肥推荐施用量

土壤肥力等级	土壤有效磷 P mg/kg	目标产量 kg/hm ²	磷肥用量 P ₂ O ₅ kg/hm ²
低	<10	2000	55≤n<65
		2500	65≤n<75
中	10-20	2000	45≤n<55
		2500	55≤n<65
		3000	65≤n<75
高	20-30	2500	45≤n<55
		3000	55≤n<65
极高	>30	3000	45≤n<55
		3500	55≤n<65
注：n为纯 P ₂ O ₅ 量			

表3 大豆钾肥推荐施用量

土壤肥力等级	土壤速效钾 K mg/kg	目标产量 kg/hm ²	钾肥用量 K ₂ O kg/hm ²
低	<85	2000	45≤n<55
		2500	55≤n<65
中	85-120	2000	35≤n<45
		2500	45≤n<55
		3000	55≤n<65
高	120-155	2500	35≤n<45
		3000	45≤n<55
极高	>155	3000	35≤n<45
		3500	45≤n<55

注：n为纯 K₂O 量

6.2 微肥用量

在施用氮、磷、钾肥的基础上，锌、硼、钼肥施用量参见表 4、表 5 和表 6。

表4 大豆锌肥用量指标 (kg ZnSO₄·7H₂O/hm²)

级别	极低	低	中等	高
有效锌含量范围	<0.50	0.50~1.00	1.01~2.00	>2.00
推荐量	25~30	10~15	5~10	0

表5 大豆硼肥用量指标 (kg Na₂B₄O₇·10H₂O/hm²)

级别	极低	低	中等	高
有效硼含量范围	<0.25	0.25~0.50	0.51~1.00	>1.00
推荐量	7.5~10	5.0~7.5	2.5~5	0

表6 大豆钼肥用量指标 (g (NH₄)₂MoO₄/kg 种子)

级别	极低	低	中等	高
有效钼含量范围	<0.10	0.10~0.15	0.15~0.20	>0.20
推荐量	4	2	1	0

7 施肥方法

氮、磷、钾、锌、硼肥四分之三做基肥，四分之一做种肥。做种肥时，种子和肥料应间隔 5 cm~8 cm。钼肥拌种施用。大豆推荐施肥用量按表 1、表 2、表 3、表 4、表 5、表 6 执行。

附 录 A

(资料性附录)

肥料实物量与纯量之间转换方法与实例

A.1 化肥纯量的计算

1 袋 50 kg 装的尿素, 包装袋上标有 N: 46%; 1袋50kg装的磷酸二铵, 包装袋上标有 N: 18%, P_2O_5 : 46%; 1 袋 50 kg 装的氯化钾, 包装袋上标有 K_2O : 60%, 这 3 袋化肥的纯量各是多少 kg?

计算公式: 化肥重量 kg \times 包装袋标明的养分含量 %。

- a) 1 袋 50 kg 装尿素的纯 N 量: $50 \times 46\% = 23.0$ (kg);
- b) 1 袋 50 kg 装磷酸二铵的纯 N 量: $50 \times 18\% = 9.0$ (kg);
- c) 1 袋 50 kg 装磷酸二铵的纯 P_2O_5 量: $50 \times 46\% = 23.0$ (kg);
- d) 1 袋 50 kg 装氯化钾纯 K_2O 量: $50 \times 60\% = 30$ (kg)。

1 袋 50 kg 装的复合肥, 包装袋上标 N、 P_2O_5 、 K_2O 的含量为 15: 10: 5, N、 P_2O_5 、 K_2O 的纯量各是多少 kg ?

计算公式: 化肥重量 kg \times 包装袋标明的养分含量%

- a) 纯 N 量: $50 \times 15\% = 7.5$ (kg);
- b) 纯量 P_2O_5 量: $50 \times 10\% = 5.0$ (kg);
- c) 纯量 K_2O 量: $50 \times 5\% = 2.5$ (kg)。

A.2 化肥施用实物量的计算

A.2.1 单质肥料实物量的计算

1 公顷大豆计划施用纯 N 50 kg、 P_2O_5 40 kg、 K_2O 50 kg, 应施用含 N 46%的尿素多少kg? 含 P_2O_5 46%的磷酸二铵多少kg? 含 K_2O 60%的氯化钾多少kg?

计算公式: 应施肥料的实物量 = (施用纯量 \div 化肥的有效含量) \times 100

计算结果如下:

磷酸二铵中同时含有氮、磷两种养分, 应以磷素含量计算磷酸二铵的施用量:

应施入含 P_2O_5 46%磷酸二铵: $(40 \div 46) \times 100 = 87.0$ kg;

含N 46%尿素: (计划施用纯N量- 其他肥料带入纯N量) \div 尿素含氮量 = $(50 - 87.0 \times 18\%) \div 46\% = 74.7$ kg;

含 K_2O 60%氯化钾: $(50 \div 60) \times 100 = 83.3$ kg

A.2.2 复合肥与单质肥料共同施用实物量的计算

以每公顷大豆施用纯N 45 kg、 P_2O_5 45 kg、 K_2O 55 kg为例, 计算施用单质化肥和复合肥的实物用量。

复合肥施用量要以计划施肥纯量最少的来计算, 然后添加其它单质肥料。

如: 复合肥袋上标识的氮、磷、钾含量为 15:15:15, 该种复合肥用量: $(45 \div 15) \times 100 = 300$ kg。

施入 300 kg复合肥, 相当于施入土壤中纯 N $(300 \times 15) \div 100 = 45.0$ kg, P_2O_5 $(300 \times 15) \div 100 = 45.0$ kg, K_2O $(300 \times 15) \div 100 = 45.0$ kg。

不足养分的计算公式：增补单质肥料数量=（计划施用纯量-已施入纯量）÷单质肥料有效含量

上述计算结果：氮肥和磷肥的用量已满足需要，只需增补钾肥。

需要增施氯化钾： $(55-45) \div 60\% = 16.7 \text{ kg}$ 。
