

ICS 65.020.20
B 05

DB22

吉 林 省 地 方 标 准

DB 22/T 2290—2015

水稻施肥技术规程

Fertilization technical regulation of rice

2015 - 04 - 07 发布

2015 - 05 - 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、宋立新、焉莉、王剑峰、冯国忠、刘振刚、李翠兰、房杰。

水稻施肥技术规程

1 范围

本标准规定了常规水稻施肥中土样采集、土壤测试、施肥量及施肥方法。
本标准适用于常规水稻生产中化学氮肥、磷肥、钾肥及锌肥的施用。

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法(neq ISO3696: 1987)

GB/T12297 石灰性土壤有效磷测定方法

NY/T 889 土壤速效钾和缓效钾含量的测定

NY/T 890 土壤有效态锌、锰、铁、铜含量的测定二乙三胺五乙酸（DTPA）浸提法

NY/T 1118 测土配方施肥技术规范

NY/T 1119 土壤监测规程

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

LY/T 1229 森林土壤水解性氮的测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

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。

3.2

目标产量 target yield

生产者希望达到的水稻产量。

3.3

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。

3.4

土壤肥力 fertility

土壤为水稻生长提供营养元素和协调环境条件的能力。

4 土样采集与制备保存

4.1 采样单元

根据施肥地块的土壤类型、地形特点及肥力状况确定采样单元和采样点。

4.2 采样时间

水稻收获后和翌年春季整地前进行土样采集。

4.3 采集深度

土样采集深度为0 cm~20 cm。

4.4 采样方法

应按NY/T 1121.1的规定执行。

4.5 土壤样品制备与保存

应按NY/T 1121.1的规定执行。

5 土壤测试

5.1 碱解氮

应按GB/T 1229的规定执行。

5.2 土壤速效磷

应按GB/T 11297的规定执行。

5.3 土壤速效钾

应按NY/T 889的规定执行。

5.4 土壤有效锌

应按NY/T 890的规定执行。

6 施肥指标

6.1 氮、磷、钾用量

根据目标产量确定氮、磷、钾用量：

6.1.1 氮肥施用量参见表 1。

表1 水稻氮肥推荐用量

肥力等级	碱解氮 mg/kg	目标产量 kg/hm ²	施氮量 Kg N/hm ²
低	<110	<7000	<165
		7000-8000	165-175
		8000-9000	175-185
中	110-130	<7000	<150
		7000-8000	150-160
		8000-9000	160-170
		9000-10000	170-180
高	130-160	<7000	<120
		7000-8000	120-130
		8000-9000	130-145
		9000-10000	145-160
极高	>160	<7000	<110
		7000-8000	110-125
		8000-9000	125-140
		9000-10000	140-155

6.1.2 磷肥施用量参见表 2。

表2 水稻磷肥推荐用量

肥力等级	速效磷 P mg/kg	目标产量 kg/hm ²	施磷量 Kg P ₂ O ₅ /hm ²
低	<10	<7000	<50
		7000-8000	50-60
		8000-9000	60-70
中	10-20	<7000	<45
		7000-8000	45-50
		8000-9000	50-55
		9000-10000	55-65
高	20-30	<7000	<35
		7000-8000	35-40
		8000-9000	40-45
		9000-10000	45-50
极高	>30	<7000	<25
		7000-8000	25-30
		8000-9000	30-35
		9000-10000	35-40

6.1.3 钾肥施用量参见表 3。

表3 水稻钾肥推荐用量

肥力等级	速效钾 K mg/kg	目标产量 kg/hm ²	施钾量 kg K ₂ O/hm ²
低	<85	<7000	<60
		7000-8000	60-70
		8000-9000	70-80
中	85-120	<7000	<50
		7000-8000	50-55
		8000-9000	55-60
		9000-10000	60-65
高	120-150	<7000	<45
		7000-8000	45-50
		8000-9000	50-55
		9000-10000	55-60
极高	>150	<7000	<30
		7000-8000	30-35
		8000-9000	35-40
		9000-10000	40-45

6.1.4 肥料实物量的换算见附录 A。

6.2 锌肥的用量

根据土壤有效锌含量，确定锌肥的用量（见表4）。

表4 水稻锌肥推荐施用量

肥力等级	很低	低	中等	高
有效锌 mg/kg	<0.5	0.5-1.0	1.1-2.0	2.1-4.0
施锌量 ZnSO ₄ ·7H ₂ O kg/hm ²	45	30	15	0

7 施肥技术

7.1 基肥

水稻移栽前，结合整地将氮肥的40%、钾肥的50%、磷肥和锌肥的全部与耕层土壤混合均匀。

7.2 追肥

7.2.1 氮肥总量的60%作追肥，其中分蘖肥、穗肥和粒肥分别占总氮肥量的30%、20%和10%；钾肥的50%在孕穗初期施入。

7.2.2 分蘖肥、穗肥和粒肥施用时间分别为6月中上旬、7月上旬和8月初；肥料要在灌水后均匀撒入水层。

附 录 A
(规范性附录)
肥料实物量与纯量之间转换方法

A.1 化肥纯量的计算

A.1.1 1袋50kg装的尿素，包装袋上标有N：46%；购买1袋50kg装的磷酸二铵，包装袋上标有N：18%，P₂O₅：46%；购买1袋50kg装的氯化钾，包装袋上标有K₂O：60%，这3袋化肥的纯量各是多少kg。

计算公式：化肥重量kg×包装袋标明量

- (1) 1袋50kg装尿素的纯N量为： $50 \times 46\% = 23.0$ (kg)
- (2) 1袋50kg装磷酸二铵的纯N量为： $50 \times 18\% = 9.0$ (kg)
- (3) 1袋50kg装磷酸二铵的纯P₂O₅量为： $50 \times 46\% = 23.0$ (kg)
- (4) 1袋50kg装氯化钾 纯K₂O量为： $50 \times 60\% = 30$ (kg)

某农户购买了1袋50kg装的复合肥，包装袋上标N、P₂O₅、K₂O的含量为15：10：5，N、P₂O₅、K₂O的纯量各是多少kg。

计算公式：化肥重量kg×包装袋标明量

- (1) 纯N量为： $50 \times 15\% = 7.5$ (kg)
- (2) 纯量P₂O₅量为： $50 \times 10\% = 5.0$ (kg)
- (3) 纯量K₂O量为： $50 \times 5\% = 2.5$ (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公顷水稻基肥施用纯N=60 kg、P₂O₅=50 kg、K₂O=60 kg，1公顷水稻地块基肥应施用含N量46%的尿素多少kg？施用含P₂O₅=46%的磷酸二铵多少kg？施用K₂O=60%氯化钾多少kg？

计算公式为：应施肥实物量=（施肥纯量÷化肥的有效含量）×100

计算得结果如下：

由于磷酸二铵中同时含有氮、磷两种养分，因此先以磷素含量计算磷酸二铵的施用量：应施入含P₂O₅46%的磷酸二铵 = $(50 \div 46) \times 100 = 108.7$ kg；

含N量46%尿素施用量的计算方法为：（施肥纯N量-其他肥料带入纯N量）÷尿素含氮量 = $(60 - 108.7 \times 18\%) \div 46\% = 87.9$ kg

应施入含K₂O60%的氯化钾 = $(60 \div 60) \times 100 = 100$ kg

A.2.2 复合肥与单质肥料共同施用实物量的计算

以每公顷水稻基肥施用纯N=60 kg、P₂O₅=60 kg、K₂O=65 kg为例，演算施用单质化肥和复合肥的实物用量。

施用复合肥用量要先以设计施肥纯量最少的来计算，然后添加其它两种肥。

如某种复合肥袋上标示的氮、磷、钾含量为15:15:15，那么，该地块应施这种复合肥量为 $(60 \div 15) \times 100 = 400$ kg

同时也表明了，该地块施入400 kg氮磷钾含量分别为15%、15%、15%的复合肥后，相当于施于土壤中纯N $(400 \times 15) \div 100 = 60.0$ kg， P_2O_5 $(400 \times 15) \div 100 = 60.0$ kg， K_2O $(400 \times 15) \div 100 = 60.0$ kg。

与设计施肥量相差的养分，需添单质肥料加以补充。

计算公式为：增补施肥数量 = (设计施肥量 - 已施入肥量) \div 准备施入化肥的有效含量

从上述计算结果看出，氮肥、磷肥的用量已满足需要，还需增补钾肥。

根据设计施肥量纯 $K_2O = 65$ kg的要求，还需要增施：氯化钾 $(65 - 60) \div 60\% = 8.3$ kg。
