

DB52

贵州省地方标准

DB52/T 1607—2021

茶园氮磷钾养分限量

Nitrogen, phosphorus and potassium limits in of tea garden

地方标准信息服务平台

2021 - 06 - 24 发布

2021 - 10 - 01 实施

贵州省市场监督管理局

发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 肥料运筹 2

附录 A（规范性） 化肥施用限量值计算..... 5

附录 B（规范性） 有机肥施用量计算..... 7

地方标准信息服务平台

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由贵州省土壤肥料研究所提出。

本文件由贵州省农业农村厅归口。

本文件起草单位：贵州省土壤肥料研究所、贵州省茶叶研究所、贵州省标准化院。

本文件主要起草人：刘彦伶、蒋太明、李渝、黄兴成、周国兰、张雅蓉、张萌、杨叶华、朱华清、陈江博。

地方标准信息服务平台

茶园氮磷钾养分限量

1 范围

本文件规定了茶园氮磷钾养分限量的术语和定义、肥料运筹。
本文件适用于茶园氮磷钾养分施用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- NY 525 有机肥料
- NY/T 853 茶叶产地环境技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

目标产量 yield target
推荐施肥的预期产量。

3.2

产量反应 yield response
施用某种养分的产量与不施用该养分的产量之差。

3.3

产量反应系数 yield response coefficient
产量反应与推荐施肥下产量的比值。

3.4

农学效率 agronomic efficiency
施用单位肥料养分的增产量，即产量反应/施肥量。

3.5

养分施用限量值 limited value of nutrient application

获得一定目标产量时对应的氮磷钾养分施用限量，超过该施肥量则肥料效率下降。

3.6

4R 养分管理 4R nutrient management

选择正确的肥料品种(Right source)、采用正确的肥料用量(Right rate)、在正确的施肥时间(Right time)、施用在茶树正确的位置(Right place)上的养分管理方法。

4 肥料运筹

4.1 基本要求

按照4R养分管理进行科学的肥料运筹，肥料施用应符合NY/T 496的要求。

4.2 适宜肥料品种

- 4.2.1 氮肥：尿素、硫酸铵、不含氯和硝酸根的复合肥等。
- 4.2.2 磷肥：过磷酸钙、磷矿粉、钙镁磷肥、磷酸一铵、磷酸二铵、不含氯和硝酸根的复合肥等。
- 4.2.3 钾肥：硫酸钾、磷酸二氢钾、不含氯和硝酸根的复合肥等。
- 4.2.4 有机肥：主要指各种农家肥、商品有机肥及饼粕等，商品有机肥应符合 NY 525 的要求。
- 4.2.5 茶叶专用肥：配方为 18-8-12-2(N:P205:K2O:MgO)的茶叶专用肥、配方为 11-5-4(N:P205:K2O)的茶叶专用有机无机复混肥（有机质>20%）。

4.3 化肥和有机肥施用限量

4.3.1 化肥施用限量

春茶化肥氮、磷、钾限量见表1。表中氮、磷、钾肥用量按照附录A计算。

表1 春茶化肥氮、磷、钾限量

目标产量 (kg/hm ²)	肥力水平	施氮量 (N, kg/hm ²)	施磷量 (P ₂ O ₅ , kg/hm ²)	施钾量 (K ₂ O, kg/hm ²)
200	低	228	76	76
	中	214	71	71
	高	177	59	59
400	低	242	81	81
	中	230	77	77
	高	204	68	68
600	低	251	84	84
	中	238	79	79
	高	216	72	72

表 1（续）

目标产量 (kg/hm ²)	肥力水平	施氮量 (N, kg/hm ²)	施磷量 (P ₂ O ₅ , kg/hm ²)	施钾量 (K ₂ O, kg/hm ²)
800	低	259	86	86
	中	244	81	81
	高	223	74	74
1000	低	268	89	89
	中	248	83	83
	高	228	76	76
1200	低	276	92	92
	中	253	84	84
	高	231	77	77
1400	低	285	95	95
	中	258	86	86
	高	234	78	78
1600	低	294	98	98
	中	262	87	87
	高	237	79	79
1800	低	303	101	101
	中	266	89	89
	高	239	80	80
2000	低	314	105	105
	中	271	90	90
	高	241	80	80
2200	低	325	108	108
	中	275	92	92
	高	243	81	81
2400	低	336	112	112
	中	280	93	93
	高	245	82	82
2600	低	348	116	116
	中	285	95	95
	高	247	82	82
2800	低	362	121	121
	中	290	97	97
	高	248	83	83
3000	低	376	125	125
	中	295	98	98
	高	250	83	83

注：本表仅为基肥加春茶追肥肥料用量，未考虑夏秋肥。表中目标产量为茶青产量。磷钾肥用量可根据土壤肥力进行适当调整。

4.3.2 夏秋肥用量

采摘夏秋茶的茶园应当在表1基础上补充氮磷钾肥用量，按照茶青带走多少补充多少的原则进行补充，夏秋茶茶青养分吸收量见表2。

表2 贵州夏秋茶茶青养分吸收量

单位为千克每吨

采摘方式	氮 (N)	磷 (P ₂ O ₅)	钾 (K ₂ O)
人工采摘	12.5	3.2	5.9
机采	17.2	3.0	8.2

4.3.3 有机肥施用限量

茶园施肥采用有机肥和化肥进行配施，有机肥氮的替代比例以20%~30%较合适，不宜超过50%。有机肥施用量按照附录B进行确定。

4.4 施肥时间

4.4.1 基肥

于十月到十一月一次性施入有机肥及化学磷肥和钾肥。氮肥施用比例为基肥:春追肥:夏秋追肥3:4:3或4:3:3。

4.4.2 追肥

4.4.2.1 只采摘春茶茶园

追施一次氮肥，于春茶采摘前10 d~20 d施用。

4.4.2.2 采摘夏秋茶茶园

在夏茶采摘前10 d~20 d再追施一次氮肥。

4.5 施肥位置

4.5.1 基肥

肥料要适当深施，在茶蓬滴水线开沟条施，基肥的施肥深度在20 cm左右为宜，施肥后及时覆土。

4.5.2 追肥

在茶蓬滴水线开沟条施，施肥深度10 cm，施肥后要及时覆土。

附 录 A
(规范性附录)
化肥施用限量值计算

A.1 施氮量计算

A.1.1 施氮量按照公式 (A.1) ~ (A.3) 计算:

$$F_N = YR_N / AE_N \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

F_N ——施氮量, 单位为千克每公顷 (kg/hm^2);
 YR_N ——产量反应, 单位为千克每公顷 (kg/hm^2);
 AE_N ——农学效率, 单位千克每千克 (kg/kg)。

$$YR_N = YRC_N \times YR_N \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

YR_N ——产量反应, 单位为千克每公顷 (kg/hm^2);
 YRC_N ——氮产量反应系数;
 YR_N ——目标产量, 单位为千克每公顷 (kg/hm^2)。

$$AE_N = 0.000002 \times YR_N^2 + 0.0042 \times YR_N + 0.0146 \dots\dots\dots (A.3)$$

式中:

AE_N ——农学效率, 单位千克每千克 (kg/kg);
 YR_N ——产量反应, 单位为千克每公顷 (kg/hm^2)。

A.2 化肥施用限量值计算

茶园土壤养分指标等级划分见表A.1, 不同肥力水平茶园对应氮肥产量反应系数见表A.2。磷、钾肥用量按照以氮定磷钾的方法确定, 按氮肥 (N): 磷肥 (P_2O_5): 钾肥 (K_2O) 3:1:1的比例确定。

表A.1 茶园土壤养分指标等级划分

分级	有机质 (g/kg)	全氮 (g/kg)	有效磷 (mg/kg)	速效钾 (mg/kg)
高	>15	>1	>10	>120
中	10~15	0.8~1	5~10	80~120
低	<10	<0.8	<5	<80

注：根据NYT 853 茶叶产地环境技术条件提出的茶园土壤肥力三级标准。

表A.2 产量反应系数与土壤养分供应等级

百分位	氮产量 反应系数 (YRC _N)	土壤养分 供应等级
75 th	0.26	低
50 th	0.14	中
25 th	0.05	高

地方标准信息服务平台

附 录 B
(规范性附录)
有机肥施用量计算

B.1 有机肥施用量计算

B.1.1 有机肥施用量按照公式 (B.1) ~ (B.3) 计算:

$$F_o = F_N \times RR_N / NC_o / 1000 \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

F_o ——有机肥用量, 单位为吨每公顷 (t/hm²);

F_N ——推荐施氮量 (N), 单位为千克每公顷 (kg/hm²);

RR_N ——氮替代比例, 单位为% (%);

NC_o ——有机肥含氮量, 单位为% (%).

B.1.2 有机肥用量确定后, 计算有机肥提供的磷和钾量:

$$P_o = F_o \times PC_o \times 1000 \dots\dots\dots (B.2)$$

式中:

P_o ——有机肥提供磷 (P₂O₅) 量, 单位为千克每公顷 (kg/hm²);

F_o ——有机肥用量, 单位为吨每公顷 (t/hm²);

PC_o ——有机肥含磷 (P₂O₅) 量, 单位为% (%);

$$K_o = F_o \times KC_o \times 1000 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

K_o ——有机肥提供钾 (K₂O) 量, 单位为千克每公顷 (kg/hm²);

F_o ——有机肥用量, 单位为吨每公顷 (t/hm²);

KC_o ——有机肥含钾 (K₂O) 量, 单位为% (%).

B.1.3 用表B.1确定有机肥施用量。

表B.1 贵州常见有机肥养分含量表

有机肥源种类	水分%	C %	粗有机物%	N%	P ₂ O ₅ %	K ₂ O%
粪尿类（养分为鲜基含量）						
人粪尿	90.25	2.498	4.804	0.643	0.243	0.225
人粪	80.263	9.517	15.196	1.159	0.598	0.366
人尿	96.977	0.471	1.1680	0.526	0.087	0.164
猪粪	68.74	13.76	18.282	0.547	0.561	0.354
猪尿	97.511	0.092	0.788	0.166	0.050	0.189
猪粪尿	85.377	4.314	3.751	0.238	0.169	0.206
马粪	68.463	11.965	20.926	0.437	0.307	0.459
马尿	93.556		2.123	0.689	0.142	0.824
牛粪	75.038	10.414	14.941	0.383	0.218	0.278
牛尿	94.366	1.519	2.858	0.501	0.039	1.092
羊尿	95.234		2.594	0.592	0.048	0.837
羊粪	50.746	18.859	32.296	1.014	0.495	0.641
兔粪	57.379	15.259	24.614	0.874	0.680	0.787
鸡粪	52.306	16.511	23.766	1.032	0.946	0.864
鸭粪	51.082	13.246	20.219	0.714	0.834	0.659
鹅粪	61.674	12.785	18.459	0.536	0.492	0.623
蚕沙	55.940	16.010	32.176	1.184	0.353	1.174
堆沤肥类（养分为鲜基含量）						
堆肥	45.062	5.811	14.175	0.347	0.254	0.481
沤肥	45.843	4.245	17.886	0.296	0.277	0.230
廋肥	47.633	4.962	0.230	0.230	0.224	0.930
猪圈粪	54.232	5.668	16.992	0.376	0.355	0.359
马厩肥	59.357	11.591	21.207	0.454	0.314	0.609
牛栏粪	61.207	9.954	16.244	0.500	0.300	0.868
羊圈粪	48.408	10.787	27.939	0.782	0.353	0.892
饼肥（养分为烘干基含量）						
豆饼	--	--	88.0	7.19	1.754	2.049
菜籽饼	--	42.5	86.0	5.90	2.466	1.554
花生饼	--	47.9	85.9	7.81	1.647	1.567
茶籽饼	--	44.5	95.77	1.46	0.660	1.470
酒渣	--	31.8	79.8	3.08	0.914	0.506
沼气发酵肥（养分为鲜基含量）						
沼渣	76.62	6.748	13.094	0.499	0.495	0.245
沼液	97.833	3.255	0.371	0.109	0.044	0.106

注：数据摘自《中国有机肥养分志》。

地方标准信息服务平台