

DB 13

河北省地方标准

DB 13/T 5891—2024

冬小麦化肥减量化技术规程

地方标准信息服务平台

2024-02-02 发布

2024-03-02 实施

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。

本文件由河北省农业农村厅提出。

本文件起草单位：河北农业大学、河北省农业技术推广总站、河北省耕地质量监测保护中心。

本文件主要起草人：张瑞芳、张海燕、王烁凯、李旭光、董静、方竹、王红、宋小颖、刘胜蓝、邢凤丽、郝立岩、张培、孟建、尤帅、张瑞雪、王平、赵斌、张驰、张小桐、高建勇、郭洁、谢静、田晓帆、王玉秀、刘晓丽、韩江伟、高倩、张建学、许东刚、李晓勇、刘磊。

本文件为首次发布。

地方标准信息服务平台

冬小麦化肥减量化技术规程

1 范围

本文件规定了冬小麦化肥减量化的基本要求、目标产量确定、推荐施肥总量、施肥方法等内容。本文件适用于冬小麦种植区。

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 3504 肥料增效剂 硝化抑制剂及使用规程

DB13/T 5043 冬小麦测土配方施肥技术规程

DB13/T 5406 耕地地力主要指标分级诊断

3 术语和定义

肥料增效剂是以增加养分有效性为目的的活性物质。本标准中采用了双氰胺（DCD）、3,4-二甲基吡唑磷酸盐（DMPP）、正丁基硫代磷酸三胺（NBPT）等作为肥料增效剂。

4 基本要求

4.1 冬小麦种植区域划分

根据全省冬小麦主要种植分布情况，依据气候、地貌类型等因素，将冬小麦种植区域划分为山前平原区、低平原区和冀东平原区。区域划分按DB13/T 5043规定执行。

4.2 土壤养分数据获取和分级

土壤养分数据获取按DB13/T 5043执行，土壤养分分级按DB13/T 5406规定执行。

5 目标产量确定

把目标地块在正常气候和耕作条件下前3年的冬小麦平均产量增加10%~15%作为目标产量。依据我省各种植区冬小麦产量水平，将冬小麦目标产量分为4个档次见表1。

表1 各种植区小麦目标产量

冬小麦种植区域	小麦目标产量 (kg/亩)			
	1	2	3	4
山前平原区	≤450	450~550	550~650	>650
低平原区	≤400	400~500	500~600	>600
冀东平原区	≤400	400~450	450~500	>500

6 推荐施肥总量

6.1 有机肥部分替代化肥模式

DB 13/T 5891—2024

氮、磷、钾化肥施用量以DB13/T 5043文件规定的数值作为基础进行计算。以有机肥替代总施肥量的30%作为基肥施用。

6.2 肥料增效剂模式

常见肥料增效剂如DCD、DMPP、NBPT等，用量按产品说明书用量施用。氮、磷、钾化肥施用量按表1~3推荐量。

地方标准信息服务平台

表1 山前平原区冬小麦推荐施肥量

目标产量 (kg/亩)	氮肥施用量 (N, kg/亩)					磷肥施用量 (P ₂ O ₅ , kg/亩)					钾肥施用量 (K ₂ O, kg/亩)				
	有机质 (g/kg)					有效磷 (mg/kg)					速效钾 (mg/kg)				
	>25	20~25	15~20	10~15	≤10	>30	25~30	15~25	10~15	≤10	>150	120~150	90~120	60~90	≤60
≤450	8.6~9.5	9.5~10.4	10.4~11.3	11.3~12.2	12.2~13.1	—	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	—	1.0~2.0	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~5.0
450~550	9.5~10.4	10.4~11.3	11.3~12.2	12.2~13.1	13.1~14.0	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	—	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0
550~650	10.4~11.3	11.3~12.2	12.2~13.1	13.1~14.0	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	—	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	—
>650	11.3~12.2	12.2~13.1	13.1~14.0	14.0~14.9	—	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	—

表2 低平原区冬小麦推荐施肥量

目标产量 (kg/亩)	氮肥施用量 (N, kg/亩)					磷肥施用量 (P ₂ O ₅ , kg/亩)					钾肥施用量 (K ₂ O, kg/亩)				
	有机质 (g/kg)					有效磷 (mg/kg)					速效钾 (mg/kg)				
	>25	20~25	15~20	10~15	≤10	>30	25~30	15~25	10~15	≤10	>150	120~150	90~120	60~90	≤60
≤400	7.6~8.6	8.6~9.6	9.6~10.6	10.6~11.6	11.6~12.6	—	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	—	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0
400~500	8.6~9.6	9.6~10.6	10.6~11.6	11.6~12.6	12.6~13.6	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0
500~600	9.6~10.6	10.6~11.6	11.6~12.6	12.6~13.6	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	—
>600	10.6~11.6	11.6~12.6	12.6~13.6	13.6~14.6	—	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	—	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	8.0~9.0	—

表3 冀东平原区冬小麦推荐施肥量

目标产量 (kg/亩)	氮肥施用量 (N, kg/亩)					磷肥施用量 (P ₂ O ₅ , kg/亩)					钾肥施用量 (K ₂ O, kg/亩)				
	有机质 (g/kg)					有效磷 (mg/kg)					速效钾 (mg/kg)				
	>25	20~25	15~20	10~15	≤10	>30	25~30	15~25	10~15	≤10	>150	120~150	90~120	60~90	≤60
≤400	8.6~9.5	9.5~10.4	10.4~11.3	11.3~12.2	12.2~13.1	—	—	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	—	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0
400~500	9.5~10.4	10.4~11.3	11.3~12.2	12.2~13.1	13.1~14.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	8.0~9.0	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0
500~600	10.4~11.3	11.3~12.2	12.2~13.1	13.1~14.0	—	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	8.0~9.0	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	—
>600	11.3~12.2	12.2~13.1	13.1~14.0	—	—	6.0~7.0	7.0~8.0	8.0~9.0	9.0~10.0	—	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	—

6.3 水肥一体化模式

氮、磷、钾化肥施用量按表4~6推荐量。

表4 山前平原区冬小麦推荐施肥量

目标产量 (kg/亩)	氮肥施用量 (N, kg/亩)					磷肥施用量 (P ₂ O ₅ , kg/亩)					钾肥施用量 (K ₂ O, kg/亩)				
	有机质 (g/kg)					有效磷 (P, mg/kg)					速效钾 (K, mg/kg)				
	>25	20~25	15~20	10~15	≤10	>30	25~30	15~25	10~15	≤10	>150	120~150	90~120	60~90	≤60
≤450	8.7~9.7	9.7~10.7	10.7~11.7	11.7~12.7	12.7~13.7	—	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	—	1.0~2.0	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~5.0
450~550	9.7~10.7	10.7~11.7	11.7~12.7	12.7~13.7	13.7~14.7	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	—	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0
550~650	10.7~11.7	11.7~12.7	12.7~13.7	13.7~14.7	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	—	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	—
>650	11.7~12.7	12.7~13.7	13.7~14.7	14.7~15.7	—	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	—

表5 低平原区冬小麦推荐施肥量

目标产量 (kg/亩)	氮肥施用量 (N, kg/亩)					磷肥施用量 (P ₂ O ₅ , kg/亩)					钾肥施用量 (K ₂ O, kg/亩)				
	有机质 (g/kg)					有效磷 (P, mg/kg)					速效钾 (K, mg/kg)				
	>25	20~25	15~20	10~15	≤10	>30	25~30	15~25	10~15	≤10	>150	120~150	90~120	60~90	≤60
≤400	7.8~8.7	8.7~9.6	9.6~10.7	10.7~11.6	11.6~12.5	—	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	—	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0
400~500	9.6~10.7	10.7~11.6	11.6~12.5	12.5~13.4	13.4~14.3	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6~7	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0
500~600	11.7~12.6	12.6~13.5	13.5~14.4	14.4~15.3	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	—
>600	12.6~13.5	13.5~14.4	14.4~15.3	15.3~16.2	—	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	—	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	8.0~9.0	—

表6 冀东平原区冬小麦推荐施肥量

目标产量 (kg/亩)	氮肥施用量 (N, kg/亩)					磷肥施用量 (P ₂ O ₅ , kg/亩)					钾肥施用量 (K ₂ O, kg/亩)				
	有机质 (g/kg)					有效磷 (P, mg/kg)					速效钾 (K, mg/kg)				
	>25	20~25	15~20	10~15	≤10	>30	25~30	15~25	10~15	≤10	>150	120~150	90~120	60~90	≤60
≤400	8.7~9.7	9.7~10.7	10.7~11.7	11.7~12.7	12.7~13.7	—	—	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	—	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0

表6 冀东平原区冬小麦推荐施肥量(续)

目标产量 (kg/亩)	氮肥施用量 (N, kg/亩)					磷肥施用量 (P ₂ O ₅ , kg/亩)					钾肥施用量 (K ₂ O, kg/亩)				
	有机质 (g/kg)					有效磷 (P, mg/kg)					速效钾 (K, mg/kg)				
	>25	20~25	15~20	10~15	≤10	>30	25~30	15~25	10~15	≤10	>150	120~150	90~120	60~90	≤60
400~450	9.7~10.7	10.7~11.7	11.7~12.7	12.7~13.7	13.7~14.7	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0~ 8	8.0~9.0	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0
450~500	10.7~11.7	11.7~12.7	12.7~13.7	13.7~14.7	—	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0~ 8	8.0~9.0	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	—
>500	11.7~12.6	12.7~13.7	13.7~14.7	—	—	6.0~7.0	7.0~8.0~ 8	8.0~9.0	9.0~10.0	—	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	—

6.4 控释肥料模式

氮、磷、钾化肥施用量按表7~9推荐量。

表7 山前平原区冬小麦推荐施肥量

目标产量 (kg/亩)	氮肥施用量 (N, kg/亩)					磷肥施用量 (P ₂ O ₅ , kg/亩)					钾肥施用量 (K ₂ O, kg/亩)				
	有机质 (g/kg)					有效磷 (P, mg/kg)					速效钾 (K, mg/kg)				
	>25	20~25	15~20	10~15	≤10	>30	25~30	15~25	10~15	≤10	>150	120~150	90~120	60~90	≤60
≤450	8.1~9.0	9.0~9.9	9.9~10.8	10.8~11.7	11.7~12.6	—	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	—	—	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~5.0
450~550	9.0~9.9	9.9~10.8	10.8~11.7	11.7~12.6	12.6~13.5	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	—	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0
550~650	9.9~10.8	10.8~11.7	11.7~12.6	12.6~13.5	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	—	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	—
>650	10.8~11.7	11.7~12.6	12.6~13.5	13.5~14.4	—	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	—

表8 低平原区冬小麦推荐施肥量

目标产量 (kg/亩)	氮肥施用量 (N, kg/亩)					磷肥施用量 (P ₂ O ₅ , kg/亩)					钾肥施用量 (K ₂ O, kg/亩)				
	有机质 (g/kg)					有效磷 (P, mg/kg)					速效钾 (K, mg/kg)				
	>25	20~25	15~20	10~15	≤10	>30	25~30	15~25	10~15	≤10	>150	120~150	90~120	60~90	≤60
≤400	7.2~8.1	8.1~9.0	9.0~9.9	9.9~10.8	10.8~11.7	—	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	—	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0

表8 低平原区冬小麦推荐施肥量(续)

目标产量 (kg/亩)	氮肥施用量(N, kg/亩)					磷肥施用量(P ₂ O ₅ , kg/亩)					钾肥施用量(K ₂ O, kg/亩)				
	有机质(g/kg)					有效磷(P, mg/kg)					速效钾(K, mg/kg)				
	>25	20~25	15~20	10~15	≤10	>30	25~30	15~25	10~15	≤10	>150	120~150	90~120	60~90	≤60
400~500	9.0~9.9	9.9~10.8	10.8~11.7	11.7~12.6	12.6~13.5	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0
500~600	10.8~11.7	11.7~12.6	12.6~13.5	13.5~14.4	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	—
>600	11.7~12.6	12.6~13.5	13.5~14.4	14.4~15.3	—	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	—	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	—	—

表9 冀东平原区冬小麦推荐施肥量

目标产量 (kg/亩)	氮肥施用量(N, kg/亩)					磷肥施用量(P ₂ O ₅ , kg/亩)					钾肥施用量(K ₂ O, kg/亩)				
	有机质(g/kg)					有效磷(P, mg/kg)					速效钾(K, mg/kg)				
	>25	20~25	15~20	10~15	≤10	>30	25~30	15~25	10~15	≤10	>150	120~150	90~120	60~90	≤60
≤400	8.1~9.0	9.0~9.9	9.9~10.8	10.8~11.7	11.7~12.6	—	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	—	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0
400~450	9.0~9.9	9.9~10.8	10.8~11.7	11.7~12.6	12.6~13.5	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	8.0~9.0	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0
450~500	9.9~10.8	10.8~11.7	11.7~12.6	12.6~13.5	—	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	8.0~9.0	—	3.0~4.0	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	—
>500	10.8~11.7	11.7~12.6	12.6~13.5	—	—	6.0~7.0	7.0~8.0	8.0~9.0	9.0~10.0	—	4.0~5.0	5.0~6.0	6.0~7.0	7.0~8.0	—

7 施肥方式

7.1 有机肥部分替代化肥模式

推荐施用商品有机肥,全部作为基肥施用。土壤有机质含量>25.0 g/kg,亩用量50 kg~100 kg;土壤有机质含量≤25.0 g/kg,亩用量100 kg~200 kg。

7.2 肥料增效剂模式

推荐使用肥料增效剂DCD、DMPP、NBPT。DCD与基肥混合施用,DCD施用量按照肥料氮肥用量的5%~10%,其安全使用参照NY/T 3504规定执行。其他肥料增效剂按说明书施用。

7.3 水肥一体化模式

推荐肥料以速溶性肥料为主，根据小麦生育时期的养分需求分期施用。推荐施肥量按照基肥40%，追肥60%分配。

7.4 控释肥料

控释肥施用以基肥为主，施肥量推荐按表7~9施用。

地方标准信息服务平台