DB22

吉 林 省 地 方 标 准

DB 22/T 1236—2019

代替 DB22/T 1236-2011, DB22/T 1237-2011, DB22/T 1238-2011

玉米优质安全丰产高效生产技术规程

Technical code of practice for high quality safety high yield and high efficiency
production of maize

2019 - 10 - 14 发布

2019 - 11 - 01 实施

吉林省市场监督管理厅

发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准代替 DB22/T 1236-2011《湿润区玉米增密促熟高产高效生产技术规程》、DB22/T 1237-2011《半湿润区玉米密植防衰高产高效生产技术规程》和 DB22/T 1238-2011《半干旱区玉米节水保苗高产高效生产技术规程》。

本标准以 DB22/T 1236-2011为主，整合了 DB22/T 1237-2011 和 DB22/T 1238-2011 的内容，与 DB22/T 1236-2011 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 修改了标准的名称（见封面）；
- 修改了“范围”（见 1）；
- 修改了“规范性引用文件”（见 2）；
- 修改了“术语和定义”（见 3）；
- 增加了“产地环境”一章（见 4）；
- 增加了“生产投入品管理”一章（见 5）；
- 修改了技术操作章节的顺序（见 2011 年版）；
- 删除了“整地及施肥”一章（见 2011 年版 4）；
- 修改了“品种选择与种子处理”一章（见 6）；
- 删除了“播种”一章（见 2011 年版 6）；
- 增加了“播种与施肥”一章（见 7）；
- 删除了“田间管理”一章（见 2011 年版 7）；
- 删除了“病虫害防治”一章（见 2011 年版 8）；
- 增加了“病虫草害防治”一章（见 8）；
- 增加了“灌溉”一章（见 9）；
- 删除了“收获”一章（见 2011 年版 9）；
- 增加了“机械收获”一章（见 10）；
- 增加了“秸秆还田”一章（见 11）；
- 增加了“生产记录与档案”一章（见 12）。

本标准由吉林省农业农村厅提出并归口。

本标准起草单位：吉林省农业科学院。

本标准主要起草人：王立春、任军、刘慧涛、边少锋、高月波、王永军、蔡红光、郑金玉、高玉山、孟祥盟、孙嵬、侯云鹏、孙海全、梁尧、刘方明、赵洪祥、苏前富、曹铁华、尹彩侠、卢景忠、刘剑钊、孙云云、孙宁、刘志全、王广祥、李前、郑洪兵、陈宝玉、袁静超、万成山、谭国波、周淑香、张洪喜、窦金刚、张丽华、汪洋洲、孔丽丽、侯中华、闫伟平、毛刚、方向前、秦裕波、罗洋、李瑞平。

本标准代替了 DB22/T 1236-2011、DB22/T 1237-2011 和 DB22/T 1238-2011。

DB22/T 1236-2011 历次发布情况为：

——DB22/T 1236-2011。

DB22/T 1237-2011 历次发布情况为：

——DB22/T 1237-2011。

DB22/T 1238-2011 历次发布情况为：

DB22/T 1236—2019

——DB22/T 1238-2011。

玉米优质安全丰产高效生产技术规程

1 范围

本标准规定了玉米优质安全丰产高效生产中产地环境、生产投入品管理、品种选择与种子处理、播种与施肥、病虫害防治、灌溉、机械收获、秸秆还田及生产记录与档案。

本标准适用于籽粒玉米优质安全丰产高效生产。

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 3543.4 农作物种子检验规程 发芽试验

GB 4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321（所有部分）农药合理使用准则

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

NY/T 1355 玉米收获机 作业质量

NY/T 2798.1 无公害农产品 生产质量安全控制技术规范 第1部分：通则

DB22/T 2383 半干旱区玉米水肥一体化技术规程

DB22/T 2803 春玉米籽粒机收生产技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

湿润区 humid region

年均降水量在 600 mm 以上的生态类型区。

3.2

半湿润区 semi-humid region

年均降水量在 400 mm~600 mm 的生态类型区。

3.3

半干旱区 semi-arid region

年均降水量在 250 mm~400 mm 的生态类型区。

3.4

半密植型品种 medium-density-resistant variety

在每公顷 5.0 万株~6.0 万株种植密度条件下，能够表现出耐密抗倒、高产稳产特性的品种。

3.5

密植型品种 high-density-resistant variety

在每公顷 6.0 万株或更高种植密度条件下，能够表现出耐密抗倒、高产稳产特性的品种。

3.6

生理成熟期 physiological maturity

玉米进入成熟期后，果穗中下部籽粒乳线消失和胚位下方尖冠处出现黑色层，即达到生理成熟。此时籽粒变硬，干物质不再增加，呈现品种固有的粒型和粒色，是收获的适宜期。

4 产地环境

应符合 NY/T 2798.1 中的规定。

5 生产投入品管理

5.1 农药

5.1.1 采购

不得采购国家禁止使用的农药。应从正规渠道采购下列农药，并索取购药凭证或发票：

- a) 有农药登记证或农药临时登记证的；
- b) 有农药生产许可证或农药生产批准文件的；
- c) 有产品质量标准及合格证明的；
- d) 标签内容完整的；
- e) 保质期内的；
- f) 国家和进口国允许使用的。

5.1.2 贮存

应贮存于专用场所，由专人负责保管。场所应符合卫生、防火、防水、防雨、防腐、避光、阴凉、干燥、通风等安全条件要求，并配有农药配制量具、急救药箱，出入口处贴有警示标志。不得与食品、农产品、饮料、饲料等混放。

5.1.3 包装物处理

农药包装物不能随意丢弃，也不可做他用。农药空包装物应清洗 3 次以上，空的农药包装物在回收处置前应妥善收集。

5.2 农业机械

应符合下列要求：

- a) 具有相关鉴定机构出具的证明；
- b) 具有产品质量标准及合格证。

6 品种选择与种子处理

6.1 品种选择

6.1.1 应根据当地的自然条件，因地制宜地选用经国家级和省级品种审定委员会审定的优质、高产、抗逆性强的优良品种，水肥条件好的地块以密植和半密植型品种为宜。

6.1.2 种子质量应符合 GB 4404.1 的规定。

6.1.3 应根据生态类型区特点选择生育期：

- a) 湿润区应选择生育期为 115 天~123 天的品种；
- b) 半湿润区应选择生育期为 120 天~128 天的品种；
- c) 半干旱区应选择生育期为 118 天~126 天的品种。

6.2 种子处理

6.2.1 发芽试验

播种前 15 天应进行种子发芽率试验，具体操作应符合 GB/T 3543.4 的规定。

6.2.2 种子包衣防治苗期病虫害

根据品种感病种类、病虫害发生程度预测预报，可采用含以下农药有效成分的种衣剂。农药使用应符合 GB/T 8321（所有部分）和 NY/T 1276 的规定：

- a) 以防治地下害虫为主，可选用吡虫啉、噻虫胺、噻虫嗪、吡虫·硫双威等；
- b) 以防治茎基腐病为主，可选用精甲霜灵、咯菌腈、吡唑醚菌酯、甲霜·种菌唑等；
- c) 以防治丝黑穗病为主，可选用戊唑醇等；
- d) 以防治蚜虫为主，可选用吡虫啉、噻虫嗪等。

7 播种与施肥

7.1 播种

7.1.1 时间

当土壤 5 cm 土层地温稳定通过 8 ℃ 时，即可进行播种。半湿润区和半干旱区最佳播种期为 4 月下旬至 5 月上旬，湿润区最佳播种期为 5 月上旬至 5 月中旬。

7.1.2 方式

7.1.2.1 免耕平播

土壤含水量为 18%~24%的田块，在秋季整地春季不动土基础上，采用免耕播种机直接平播，及时重镇压，镇压强度为 600 g/cm²~800 g/cm²。

7.1.2.2 补水播种

可根据当地土壤墒情选择播种方式：

- a) 土壤含水量为 14%~18%的田块，在整地基础上，采用免耕补水播种机进行补水播种，补水量为 1.5 t/hm²~2.0 t/hm²。播后适时重镇压，镇压强度为 400 g/cm²~600 g/cm²；

- b) 土壤含水量 $\leq 14\%$ 的田块,在整地基础上,进行坐水播种,适宜的坐水量为 $60 \text{ t/hm}^2 \sim 90 \text{ t/hm}^2$ 。采用播种机进行播种,播后适时重镇压,镇压强度为 $400 \text{ g/cm}^2 \sim 600 \text{ g/cm}^2$;
- c) 土壤含水量 $\leq 14\%$ 、具有滴灌条件的田块,在整地基础上,采用宽窄行种植方式。用覆膜播种机一次性完成施肥、镇压、铺滴灌管、喷施除草剂、覆膜及播种等作业程序。滴灌方式除膜下滴灌外,亦可采用浅埋滴灌方式进行灌溉,播种后应立即补水。

7.1.3 密度

可采用下列方式:

- a) 在非滴灌条件下,低肥力田块应选择半密植型品种,播种密度为每公顷 5.5 万株 ~ 6.0 万株,高肥力田块应选择密植型品种,播种密度为每公顷 6.0 万株 ~ 7.0 万株;
- b) 在滴灌条件下,低肥力田块应选择密植型品种,播种密度为每公顷 7.0 万株 ~ 7.5 万株;高肥力田块应选择密植型品种,播种密度为每公顷 7.5 万株 ~ 8.5 万株。

7.2 施肥

7.2.1 原则

应按照以下原则:

- a) 根据土壤肥力和目标产量确定施肥量;
- b) 在玉米秸秆还田或施用有机肥料条件下,可适当减少化学肥料的施用量;
- c) 在玉米秸秆离田条件下,可施用有机肥料 $30 \text{ m}^3/\text{hm}^2 \sim 40 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ 。

7.2.2 常规施肥

7.2.2.1 基肥

根据肥料种类不同,采用下列方式:

- a) 以控释性肥料作基肥时,宜选择控释 N 占总 N 量 30%左右的控释肥料。养分投入量为 N $135 \text{ kg/hm}^2 \sim 165 \text{ kg/hm}^2$, P_2O_5 $80 \text{ kg/hm}^2 \sim 100 \text{ kg/hm}^2$, K_2O $70 \text{ kg/hm}^2 \sim 90 \text{ kg/hm}^2$,在播种时将肥深施于 15 cm 土层以下;
- b) 以速效性肥料作基肥时,养分投入量为 N $43 \text{ kg/hm}^2 \sim 45 \text{ kg/hm}^2$, P_2O_5 $70 \text{ kg/hm}^2 \sim 85 \text{ kg/hm}^2$, K_2O $70 \text{ kg/hm}^2 \sim 90 \text{ kg/hm}^2$,在播种时将肥深施于 15 cm 土层以下。

7.2.2.2 种肥

种肥宜选用速效性肥料。养分投入量为 N $5 \text{ kg/hm}^2 \sim 15 \text{ kg/hm}^2$ 、 P_2O_5 $10 \text{ kg/hm}^2 \sim 15 \text{ kg/hm}^2$ 。采用侧深施用方式,将肥施于种侧下 3 cm ~ 5 cm 土层,做到种肥隔开,防止烧种烧苗。

7.2.2.3 追肥

基肥采用速效性肥料时,需追施 N 肥,于大喇叭口期(拔节期至大喇叭口期)追施 $80 \text{ kg/hm}^2 \sim 100 \text{ kg/hm}^2$ 、于灌浆期(开花期至灌浆期)追施 $32 \text{ kg/hm}^2 \sim 40 \text{ kg/hm}^2$,均采用高秆作物施肥机操作。

7.2.3 水肥一体化

在具有滴灌条件的田块,施肥应符合 DB 22/T 2383 的规定。

8 病虫害防治

8.1 原则

应符合下列要求：

- a) 坚持“预防为主，综合防治”的植保方针；
- b) 优先采用农业、物理和生物防治措施，科学合理地利用化学防治措施；
- c) 合理轮换使用不同作用机制农药，延缓抗药性产生；
- d) 严格按照标签标注的使用范围、使用方法、使用剂量使用农药，按照农药安全间隔期采收；
- e) 农药使用应符合 GB/T 8321（所有部分）和 NY/T 1276 的规定。

8.2 方法

8.2.1 农业防治

加强田间管理，清除田间地头禾本科杂草，减少害虫产卵场所和低龄幼虫取食寄主，有效压低虫情基数，降低害虫发生危害程度。

8.2.2 物理防治

可采用高压汞灯防治玉米螟成虫、糖醋液诱杀粘虫成虫，利用谷草把诱杀虫卵。

8.2.3 生物防治

可选用球孢白僵菌防治粘虫；苏云金杆菌、松毛虫赤眼蜂防治玉米螟。

8.2.4 化学防治

8.2.4.1 玉米螟

可选用氯虫苯甲酰胺、高效氯氟氰菊酯、辛硫磷、乙酰甲胺磷等进行防治。

8.2.4.2 粘虫

在幼虫 3 龄前，可选用 S-氰戊菊酯、高效氯氟氰菊酯、氯虫苯甲酰胺等进行防治。

8.2.4.3 玉米大斑病

可选用吡唑醚菌酯、代森铵、戊唑·嘧菌酯、唑醚·氟酰胺等进行防治。

8.2.4.4 杂草

播后苗前土壤喷雾可选用莠去津、精异丙甲草胺、乙草胺、2,4-滴异辛酯、噻酮磺隆·异噁唑草酮等；苗后茎叶喷雾可选用噻酮磺隆·异噁唑草酮、硝磺·莠去津、烟嘧·莠去津、苯唑草酮等。

9 灌溉

9.1 原则

应按照以下原则：

- a) 如出现季节性干旱，依据天气情况及土壤墒情确定是否灌溉及灌溉量，应实施节水灌溉；
- b) 灌溉水质应符合 GB 5084 的规定。

9.2 方法

9.2.1 常规灌溉

9.2.1.1 玉米生育期内如出现干旱，可采用非充分灌溉节水技术。

9.2.1.2 播种至拔节期降水量+灌水量应达 100 mm，拔节期至吐丝期降水量+灌水量应达 140 mm，吐丝期至成熟期降水量+灌水量应达 160 mm。

9.2.1.3 灌溉可采用以下方式：

- a) 出苗至拔节，采用苗侧开沟注水灌溉技术；
- b) 拔节至成熟，采用隔沟间歇灌溉技术。

9.2.2 滴灌

在具备滴灌条件的田块，滴灌应符合 DB22/T 2383 的规定。

10 机械收获

10.1 果穗机收

玉米生理成熟后，籽粒含水率为 25%~35%时，可采用配有秸秆粉碎装置的自走式玉米收获机进行果穗收获和秸秆粉碎还田作业，收获作业质量应符合 NY/T 1355 的规定，收获后及时进行晾晒降水。

10.2 籽粒机收

对于适于籽粒机收的品种，当玉米生理成熟后，籽粒含水率为 15%~25%时，采用配有秸秆粉碎装置的玉米籽粒收获机进行籽粒直收和秸秆粉碎还田作业，收获作业质量应符合 DB22/T 2803 的规定，收获后及时进行籽粒降水。

11 秸秆还田

11.1 深翻还田

11.1.1 适用区域

耕层深厚，35 cm 土层内无砂石、盐碱等障碍层，地势平坦连片的半湿润区与半干旱区。

11.1.2 操作方式

具体操作按如下步骤进行：

- a) 收获后，将玉米秸秆粉碎至长度 ≤ 20 cm，秸秆粉碎长度合格率 $\geq 85\%$ ，留茬平均高度 ≤ 8 cm，秸秆粉碎后应抛撒均匀，无明显堆积，无明显漏切。如秸秆粉碎质量不符合标准，可采用秸秆粉碎还田机进行二次粉碎；
- b) 土壤墒情适宜时，采用大马力拖拉机配套液压翻转犁（犁体工作幅宽 ≥ 40 cm）进行耕翻作业，避免形成开闭垄和垄沟，耕翻深度以 30 cm~35 cm 为宜，将秸秆全量翻埋至 20 cm 土层以下；
- c) 耕翻作业后，及时进行旋耕耙压作业，使土壤达到待播状态。

11.2 覆盖还田

11.2.1 适用区域

半干旱区与半湿润区。

11.2.2 操作方式

具体操作按如下步骤进行：

- a) 收获后，将玉米秸秆粉碎至长度 ≤ 20 cm，秸秆粉碎长度合格率 $\geq 85\%$ ，留茬平均高度为 5 cm $\sim$ 10 cm，秸秆粉碎后应抛撒均匀，无明显堆积，无明显漏切。如秸秆粉碎质量不符合标准，可采用秸秆粉碎还田机进行二次粉碎；
- b) 在秸秆量较大的地区，应采用宽窄行种植方式。播种前，采用秸秆集行处理器对播种带秸秆进行归行处理，播种带宽度为 40 cm $\sim$ 50 cm、无明显秸秆，秸秆行宽度为 80 cm $\sim$ 90 cm，使土壤达到播种状态；在秸秆量较小的地区，可直接采用宽窄行或等行距种植。

11.3 粉耙还田

11.3.1 适用区域

湿润区。

11.3.2 操作方式

具体操作按如下步骤进行：

- a) 收获后，将玉米秸秆粉碎至长度 ≤ 10 cm，秸秆粉碎长度合格率 $\geq 85\%$ ，留茬平均高度 ≤ 8 cm，秸秆粉碎后应抛撒均匀，无明显堆积，无明显漏切。耙地作业前，如秸秆粉碎质量不符合标准，可采用秸秆粉碎还田机进行二次粉碎；
- b) 秋季进行重耙和轻耙各一次，将秸秆均匀耙入 0 cm $\sim$ 15 cm 土层内，适时镇压，使土壤达到待播状态。

12 生产记录与档案

生产者应对各生产环节进行有效记录，建立生产档案并及时归档。档案内容主要包括：投入品购买与使用记录，栽培管理记录，病虫害发生与防治记录，采收、贮藏、运输记录等。档案至少保存 2 年。