DB34

安 徽 省 地 方 标 准

DB34/ XXXX —2019

皖北地区夏玉米灾害防御与修复栽培技术规程

Technical Procedure of prevention and restoration of summer corn disasters in north Anhui provinces

（征求意见稿）

2019—XX—XX发布 2019—XX—XX实施

安徽省市场监督管理局发布

DB34/ XXXX —2019

前言

为规范皖北地区夏玉米灾害防御与修复栽培技术规程，特制定本标准。

本标准按照GB/T 1.1-2012 给出的规则起草。

本标准由安徽农业大学提出。

本标准由安徽省农业标准化专业委员会归口。

本标准起草单位：安徽农业大学，明光市农业农村局，濉溪县农业科研试验站，阜阳市农业行政综合执法局，宿州市埇桥区农业农村局，宿州市埇桥区现代农业示范区管委会。

本标准主要起草人：王成雨，晏小凤，花艳，孙言伟，黄泾，王玉玲，蒋海涛，

朱英华，马庆，李晓玉，宋贺。

本标准于2020年XX月XX日首次发布。

DB34/ XXXX —2019

皖北地区夏玉米灾害防御与修复栽培技术规程

1 范围

 本标准规定了安徽省夏玉米干旱灾害、高温热害和涝渍灾害的定义。干旱灾害发生的土壤湿度指标和高温危害的温度指标，防御干旱、高温和涝渍等自然灾害生产的播前准备、玉米品种选用、大田耕作栽培措施及病虫害防治等技术要求。

本标准主要适用于安徽省北部小麦-玉米一年两熟的黄淮海地区，其他相似区域亦可参考。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 34306-2017 干旱灾害等级

GB/T 21985-2008 主要农作物高温危害温度指标

GB 4285 农药安全使用标准

GB 4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类

GB 15671 主要农作物包衣技术条件

GB/T 17997 农药喷雾机（器）田间操作规程及喷洒质量

NY/T 496 肥料合理使用准则通则

NY/T 503 中耕作物单粒（精密）播种机作业质量

NY/T 740 田间开沟机械作业质量

1. 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

**3.1自然灾害（**Nature disaster**）**

是指给人类生存带来危害或损害人类生活环境的自然现象，皖北夏玉米自然灾害主要包括高温、干旱及涝渍等。

**3.1干旱灾害（**Drought disaster**）**

是指因一定时期内降雨偏少，造成大气干旱，土壤缺水，使夏玉米体内水分亏缺，影响其正常生长发育造成减产的现象。

**3.2 玉米干旱指标（**Drought index**）**

以中度干旱危害为准，苗期田间土壤相对含水量低于的60 %，生殖生长期田间土壤相对含水量低于70 %，成熟期田间土壤相对含水量低于60 %。

**3.3干旱危害程度（**Drought harmful degree**）**

以土壤相对湿度为标准，轻度干旱：50 %＜土壤相对含水量≤60 %；中度干旱：40 %＜土壤相对含水量≤50 %；严重干旱：30 %＜土壤相对含水量≤40 %；特大干旱：土壤相对含水量≤30 %，将造成绝产；玉米生长中干旱持续时间越长受害越重。

**3.4涝渍灾害（Waterlogging disaster）**

是指由于降水过于集中或持续时间长，导致玉米田积水或玉米根层土壤持续处于过湿状态，作物根系被水长期浸泡缺氧，造成玉米生长不良，严重减产或死亡的农业气象灾害。

**3.5玉米涝渍指标（Waterlogging index）**

以中度涝渍为准,涝渍程度：以土壤相对湿度为标准，轻度涝渍：80 %＜土壤相对含水量≤90 %；中度涝渍：90 %＜土壤相对含水量≤100 %；严重涝渍：地面见明水。

**3.6 高温热害（Heat disaster）**

是指温度超过植物生长发育上限温度,对植物生长发育和产量形成所造成的损害。玉米高温热害是指玉米在抽穗开花期遭遇35 ℃高温，空气相对湿度接近30 %干燥气象条件下，影响正常的开花结实，造成减产甚至绝收的一种农业气象灾害。

**3.6热害指标（Heat disaster index）**

以中度热害为准，苗期36 ℃，生殖生长期32 ℃，成熟期28 ℃。开花期：最高温度≥30 ℃，空气相对湿度≤60 ％时，开花较少；最高温度≥35 ℃时，花粉粒丧失活力，不利于开花；灌浆结实期：最高温度≥25 ℃时，灌浆结实期缩短，成熟期提前，影响产量和品质。

**3.7高温危害程度（Heat harmful degree）**

以全生育期平均温度为标准，轻度热害：平均29 ℃，减产10 %左右；中度热害：33 ℃，减产50 %左右；严重热害：36 ℃，将造成绝产；玉米生长中38～39 ℃高温持续时间越长受害越重。

**4 播前准备**

**4.1整地**

开挖和修建排水沟，确保旱能浇涝能排。

**4.2 品种选择**

选择高产、优质、生育期适宜、抗干旱、高温和涝渍的优良玉米杂交种，符合机械化生产要求。种子纯度≥98 %，发芽率≥95 %，净度≥98 %，含水量≤13 %，质量符合GB 4404.1的规定。利用生产上在皖北地区广泛种植抗逆性较好的玉米品种，如郑单958等。

**4.3 种子处理**

主要包括种子精选，保水剂拌种和浸种试验，提高种子抗性。

**4.4 麦茬灭茬**

麦茬处理有两类方式。一类是免耕残茬覆盖，小麦收获时，采用带秸秆切碎（粉碎）的联合收获机，留茬高度≤15 cm，秸秆切碎（粉碎）长度≤10 cm，秸秆切碎（粉碎）合格率≥90 %，并均匀抛撒，残茬覆盖率≥85 %，田间作业符合NY/T 500的要求。另一类是灭茬作业，当地表紧实或明草较旺时，可利用圆盘耙、旋耕机等机具实施耙地或旋耕，表土处理不低于8 cm，将小麦残茬和杂草切碎，并与土壤混合均匀，田间作业符合GB/T 24675.4的规定。

**4.5 施用种肥**

选用玉米专用缓控释肥料，依据每公顷氮肥、磷肥和钾肥施用量换算其用量，作为种肥一次性施入。选用普通化肥，将氮肥总量的40 %与全部磷、钾、硫、锌肥作为种肥施入。种肥分离，防止烧苗。

**5 播种**

力争6月5日播种，种植方式为垄作宽窄行种植，密度为60000～75000 株/hm2。依据天气预报，若播后2天无有效降雨，应及时灌水保苗。

**6 大田耕作措施**

**6.1 蓄水保墒耕作技术**

小麦季进行深松改土，提高土壤蓄水保墒能力；玉米季采取保护性耕作措施，小麦秸秆粉碎还田覆盖，减少水分蒸发，提高土壤缓冲能力和抗旱能力。

**6.2 保水抗旱制剂的应用**

土壤保水剂可采用玉米拌种、沟施、穴施等方法施用，提高土壤保墒效果，使种子发芽快、出苗齐、幼苗生长健壮。干旱发生后，可采用黄腐酸、十六烷醇溶液等叶片蒸腾抑制剂，按照抗旱剂不同剂型要求配置后喷洒至叶片后可降低水分蒸腾，增强玉米抗旱能力，提高抗旱效果。

**6.3 科学施肥**

小麦季增施有机肥，培肥地力。玉米季重点施基肥，重视微量元素的施用，大喇叭口期至抽雄前主攻穗肥增大穗。另结合灌水，采用以水调肥的办法，加速肥效发挥，改善植株营养状况，增强抗高温干旱能力。高温时期可采用叶面喷施肥，既有利于降低冠层温度和增加冠层湿度，又能补充玉米生长发育必须的水分及营养。

**6.4 苗期蹲苗进行抗旱锻炼，提高耐热性**

利用玉米苗期耐热性较强、花期最敏感的特点，在出苗10～15 d后进行10 d左右的蹲苗，促进玉米根系发育，使其获得并提高耐高温干旱能力，减轻花期高温干旱危害的影响。

**6.5 适期喷灌水，改变农田小气候环境**

高温常伴随着干旱发生，高温期间提前喷水，可直接降低田间温度。同时，在灌水后玉米植株获得充足的水分，蒸腾作用增强，使冠层温度降低，从而有效降低高温胁迫程度，也可以部分减少高温引起的呼吸消耗，减免高温热害。

**7 田间管理**

**7.1 病虫草害防治**

用90 %敌百虫300 g加水2.5 L，溶解后喷在50 kg切碎的新鲜杂草上，傍晚洒在大田诱杀地老虎，每公顷用毒饵375 kg；用25 %灭幼脲3号悬浮剂或50 %辛硫磷乳油1000～1500倍液喷雾防治黏虫、玉米螟，用40 %乐果乳剂1000～1500倍液防治蚜虫；用25 %粉锈宁可湿性粉剂1000～1500倍液，或者用50 %多菌灵可湿性粉剂500～1000倍液喷雾防治锈病、小斑病、大斑病等。注意防治红蜘蛛、叶蝉、蚜虫等干旱条件下易发生的虫害。

**7.2喷施外源植物生长调物质减缓干旱、高温和涝渍危害**

皖北地区夏玉米遭遇高温、干旱、涝渍等自然灾害后，在灾害发生时喷施1%的尿素或3mg/L表油菜素内酯或0.3%的磷酸二氢钾均能缓解灾害，降低减产幅度。

**7.3 灌溉与排涝**

推荐节水灌溉。苗期不灌溉，之后各生育时期，土壤相对含水率下降到60 %以下时及时灌溉。灌溉方式可采用微灌、喷灌、或沟灌。遇涝及时酌情排涝。

**7.4 中耕追肥**

在拔节期（第6～8叶展开）或小喇叭口期（第9～10叶展开），追施氮肥的60 %。利用中耕追肥机一次完成开沟、施肥、镇压等作业，追肥部位在植株行侧10 cm～15 cm，肥带宽度3 cm～5 cm，无明显断条，且无明显伤根，伤苗率＜3 %，深度8 cm～10 cm，施肥后覆土严密。中耕追肥机械化作业符合NY/T 740的要求。

**8 适期收获**

根据玉米成熟度适时进行收获作业，提倡晚收。成熟标志为籽粒乳线基本消失、基部黑层出现。玉米收获后，严禁焚烧秸秆，应及时秸秆还田，还田作业应符合NY/T 1355的规定，秸秆粉碎长度≤10 cm，切碎合格率≥90 %，留茬高度≤8 cm。具备机械作业条件的地区，可在玉米穗收获后及时用烘干设备、大型脱粒机进行一次性烘干、脱粒、风选等籽粒加工，若籽粒含水量≤14 %，即可入仓贮藏。不具备烘干条件，可待果穗晾晒或风干至籽粒含水量≤20 %时，机械脱粒，晾晒，风选，待籽粒含水量≤14 %时，入仓贮藏。籽粒储藏符合DB37/T 2934的要求。