

# 安阳市洪涝灾害后夏玉米减灾应对措施

苏志忠 侯立伟

(安阳市农业技术推广站,河南安阳 455000)

**摘要** 2021年安阳市遭遇“7·22”特大洪涝灾害。本文在介绍洪涝灾害分类的基础上,分析了洪涝灾害对玉米生长的影响,并提出了针对性的补救措施以及防灾减灾能力增强措施,以为洪涝灾害后生产自救提供一定的借鉴。

**关键词** 夏玉米;洪涝灾害;补救措施;河南安阳

**中图分类号** S166;S513 **文献标识码** A

**文章编号** 1007-5739(2022)10-0029-03

**DOI**:10.3969/j.issn.1007-5739.2022.10.009

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



2021年7月17日8:00至7月22日20:00,安阳市普降暴雨(简称“7·22”特大洪涝灾害),此次平均降水量412.9 mm,持续时间近6 d,监测点最大雨量达883.7 mm。安阳市全年平均降雨量为588.8 mm,此次过程有26个监测点降雨量超过600 mm,最大1 h雨强138 mm,最大3 h雨强302.9 mm,均超过安阳市气象历史极值。长时间、大强度的降雨造成了安阳市大范围的城市内涝和农田渍涝,河流水位上涨,水库超限限水位,地质灾害风险增高。强降雨导致安阳市135.7万人受灾,直接经济损失约88亿元,农作物受灾面积11.24万hm<sup>2</sup>,其中3.69万hm<sup>2</sup>绝收。

2021年安阳市秋粮播种面积18.11万hm<sup>2</sup>,其中玉米面积16.08万hm<sup>2</sup>。“7·22”特大洪涝灾害发生时玉米处于大喇叭口至抽雄期,全县秋粮受灾面积10.01万hm<sup>2</sup>,其中玉米受灾面积7.764万hm<sup>2</sup>,成灾面积6.94万hm<sup>2</sup>,绝收面积4.444万hm<sup>2</sup>,对秋粮生产造成严重不利影响。

## 1 洪涝灾害分类

洪涝灾害,即洪灾和涝灾的简称。一是洪水灾害。洪水灾害是指地表径流大大超过河道的储水极限,水流漫过河床、冲毁堤坝,导致水库溃坝、基础设施损毁、农田城市被淹没的现象,强调巨大的水体对

受灾体的冲击或者淹没。二是雨涝灾害。雨涝灾害是指由于地势低洼,降水在低地积聚,使农作物长时间淹没于水体之中而引发渍害,强调低地位区域被水体长时间淹没、浸泡而造成的危害。在实际灾害防范中,由于洪灾、雨涝灾害常常相生且难以区分,统称为洪涝灾害<sup>[1]</sup>。

## 2 洪涝灾害对玉米生长的影响

洪涝灾害对玉米种植的影响很大,不同生育时期遭遇灾害产生的影响不同。总体来说,洪涝发生越早,对玉米最终产量的影响越大;积水时间越长,影响越明显,玉米的根系在缺氧、少氧环境中受抑制的程度远超地上部分,且渍水时间越久,受害越严重。高湿环境易引起病害暴发,受涝灾严重的植株叶片会自下而上开始变黄,茎秆变红,生育期推迟,成熟紊乱,严重时植株出现腐烂现象。

玉米对涝渍灾害最敏感的时期是种子吸水膨胀和主根开始伸长时。播种后如遇涝渍灾害,极易造成出苗不齐和缺苗断垄,影响成株密度。

主根伸长时如遇涝渍灾害,会抑制玉米根系的发育,降低植株的光合作用,破坏土壤成分,减少土壤中的有机质含量,长时间渍水易引起根系中毒,严重时造成根系糜烂、黑化。玉米抽穗期遇洪涝灾害,低温多雨造成雌雄穗发育不协调,易造成花期不遇、授粉不良,对果穗长、果穗粗、粒重和产量影响较明显,主要影响干物质运输,最终影响产量与质量。涝

**作者简介** 苏志忠(1992—),男,河南濮阳人,助理农艺师,从事农业技术推广工作。

**收稿日期** 2021-10-05

渍灾害对株高的影响在拔节期较明显,对秃尖长、秃尖率影响不明显;对抽雄期影响相对较轻。秃尖主要与开花、吐丝期天气因素影响授粉有关。

### 3 玉米洪涝灾害的补救措施

#### 3.1 排出积水

对水淹渍田块,及时疏通地头排水沟和腰沟;无法靠水渠排水的田块,用水泵或人工排水,以迅速排出田间积水,降低土壤湿度,促进根系和植株恢复生长,防止因积水造成早衰<sup>[2]</sup>。

#### 3.2 扶正植株

洪涝灾害后应立即检查地块倒伏情况,玉米不同生育时期倒伏恢复能力不同,应针对苗情采取不同措施,减轻倒伏的影响。玉米拔节期倒伏一般无须人工扶正,可自行恢复,基本不影响正常授粉结实。抽雄授粉期玉米植株高大,倒伏后影响光合作用。“7·22”特大洪涝灾害发生时安阳市玉米正处于大喇叭口至抽雄期,出现的倒伏基本为根倒,及时扶正严重倒伏的植株,扶起时要早、慢、轻,可两人协同操作,即一人抓住玉米植株上部轻轻拉起,另一人向根部培土,防止再次增加根伤。一旦植株弯曲向上生长就不能再扶,扶正后及时中耕追肥、散墒通气,促进气生节根生长,提高植株吸收营养和抗倒伏能力<sup>[3]</sup>。

玉米灌浆后倒伏,如果茎节出现折断现象,则难以恢复,可将倒折茎秆当作青贮饲料使用。接近成熟期的玉米发生倒伏,可扶正后多株捆扎,已经成熟的玉米及时收获晾晒,颗粒归仓。

#### 3.3 补充营养

主抓玉米生长调节、抗逆,增补营养,结合中耕可深施速效氮肥 300 kg/hm<sup>2</sup>左右,建议放晴后用无人机叶面喷施化肥,以促进植株恢复生长,通常连续施药 2 次,时间间隔 7 d 左右。植保无人机喷洒作业,喷液量不低于 22.5 L/hm<sup>2</sup>;人工背负式喷雾器作业,喷液量 450~750 L/hm<sup>2</sup>。

**3.3.1** 根据地块受灾情况喷施叶面肥。中高肥力田块,以喷施磷酸二氢钾为主;低肥力田块,针对性选用大量元素、微量元素、含氨基酸水溶肥料、含腐殖酸水溶肥料或有机水溶肥料,强化营养平衡,提高品

质;对于土壤养分流失严重和作物受灾影响较重的地块,以喷施磷酸二氢钾、尿素、尿素硝酸铵或大量元素水溶肥料、含氨基酸水溶肥料、含腐殖酸水溶肥料或有机水溶肥料为主,快速补充营养,可适量添加锌肥,以提高授粉率<sup>[4]</sup>。

肥液喷施浓度坚持就低原则,喷施浓度以使用说明为准,单质大量、微量元素肥料喷施浓度一般为尿素 0.5%~2.0%、磷酸二氢钾 0.2%~0.5%、尿素硝酸铵 1.0%~2.0%,浓度过高易灼伤作物叶片,产生肥害。

**3.3.2** 慎用植物生长调节剂和免疫诱抗剂。使用前掌握科学的使用方法,根据作物生长情况、生育时期、前期用药情况及使用目的选准对路药剂品种。严格按照产品说明书推荐的适用作物、施用适期和用量使用,不能随意扩大应用范围和加大使用剂量。严格考虑施用时间、浓度、部位、次数,不能随意改变使用时期、浓度以及施用方法、喷液量。注意环境温度、植保无人机等机械作业参数,不得随意混用不同性质或不明成分的农药、肥料,防止出现药害。

#### 3.4 防治病虫害

及时喷药防止病菌侵害,预防发病或霉烂,有必要在排水工作之后摘除底叶,尽量控制植株病变,及时清除田间杂草。重点加强锈病、大斑病、小斑病、褐斑病和草地贪夜蛾、玉米螟、蚜虫、黏虫等病虫害防治,针对性加入 30%戊唑醇悬浮剂 300~450 g/hm<sup>2</sup>+3%甲维·氟铃脲乳油 450~750 mL/hm<sup>2</sup>或 12%甲维·虫螨脲悬浮剂 450~750 mL/hm<sup>2</sup>+5%虱螨脲悬浮剂 600 g/hm<sup>2</sup>。根据作物受灾情况、苗情、病情、虫情,将农药与叶面肥科学配方,注意药液和肥料的总浓度不能过大。

#### 3.5 改种其他作物

对绝收地块及时改种生育期较短的绿豆、短季蔬菜等,最大限度减少损失。绿豆选用生育期 65 d 左右的早熟品种,蔬菜可种植胡萝卜、白萝卜,速生叶菜可种植包菜、小白菜、生菜、茼蒿、芫荽等,也可种植鲜食玉米。对受灾严重的玉米地块,可以选择提前收获作青贮玉米使用,处于乳熟期的玉米可以采摘鲜穗,市场销售,最大限度减少损失。对长时间涝

渍地块和泄洪区地块做好小麦晚播准备,科学选种,使用杀菌剂种子包衣,提高整地质量,增加播量,施足底肥,适当增加磷肥,促进小麦根系和分蘖增长。

#### 4 防灾减灾能力增强措施

##### 4.1 提高科学应对能力

“7·22”特大洪涝灾害发生后,安阳市紧急启用海河流域漳卫河系广润坡、崔家桥、小滩坡、长虹渠、白寺坡等5个蓄滞洪区,以保障防洪安全。灾后重建以小型水利工程改造提升、水利工程修复、薄弱环节建设性治理、水利重点防洪保障工程为重点,加快农业水利工程建设是减灾抗灾最有力的措施。遇到汛期,提前做好开沟排水疏导工作;遇到洪涝灾害,科学应对,及时补救。

##### 4.2 采用农业保险进行风险分散

农业保险在应对自然灾害中发挥了有效的经济补偿职能。各级农业部门和保险公司积极宣传农业保险的相关政策和知识,更好地将农业保险普及给农民,提高农户的农业风险防范意识和参保意识,增强农业参与者风险防范技术水平,引导农户积极主动参保。

##### 4.3 健全政府农业补贴政策

统筹用好各项救灾政策,完善利益补偿机制,针

对此次特大洪涝灾害,在免费供种的基础上,河南省财政补助750元/hm<sup>2</sup>的改种费用;通过政府购买服务的方式喷施叶面肥,河南省财政补助375元/hm<sup>2</sup>,并针对蓄滞洪区运用开展补偿工作。

##### 4.4 完善防灾应急机制

政府相关部门制定完善自然灾害预警应急应对反应预案,总结“7·22”洪涝灾害预防、救助等工作中的不足和问题,进一步完善预案,农业部门加强应急物资储备,提高应对灾情能力。

##### 4.5 采用多样化工具分散农业风险

积极组织金融机构,开展财政、农业、银行、担保政策联合支持农业恢复生产,帮助受灾新型农业经营主体和农户快速获得低成本金融支持,尽快恢复生产。

#### 5 参考文献

- [1] 李仕国.四川地区玉米生产减灾技术措施[J].南方农业,2020,14(17):24-25.
- [2] 王成业.洪涝灾害对夏玉米生长发育及产量的影响[J].河南农业科学,2010,39(8):20-21.
- [3] 周乐乐.洪涝灾害后玉米受害状况及田间管理对策[J].农业灾害研究,2020,10(4):106-107.
- [4] 吴祖葵.我国玉米自然灾害特征与防范措施研究[D].北京:中国农业科学院,2017.
- 
- (上接第15页)
- [23] 朱佩,张继光,薛琳,等.不同质地土壤上烤烟氮素积累、分配及利用率的研究[J].植物营养与肥料学报,2015,21(2):362-370.
- [24] 朴世领,李树利,金香花.烟草烟碱调控技术研究进展[J].安徽农业科学,2007,35(25):7873-7874.
- [25] 洪丽芳,付丽波,赵宗胜,等.烤烟钾素库源关系生理调控措施研究[J].植物营养与肥料学报,2001,7(4):404-409.
- [26] 许自成,张婷,马聪,等.打顶后烤烟叶片酶活性,钾及烟碱含量的调控技术研究[J].植物营养与肥料学报,2006,12(5):701-705.
- [27] 张丹,刘国顺,章建新,等.打顶时期对烤烟根系活力及烟碱积累规律的影响[J].中国烟草科学,2006(1):38-41.
- [28] 唐伟杰,何飞飞,周冀衡,等.不同形态氮肥在稻田土壤中的变化规律及对烤烟生长和烟碱含量的影响[J].作物研究,2009,23(1):30-34.
- [29] 代晓燕,苏以荣,魏文学,等.打顶对烤烟烟碱累积和烟碱合成关键酶基因表达调控研究[C]//中国土壤学会第十一届全国会员代表大会暨第七届海峡两岸土壤肥料学术交流研讨会论文集:上.北京:中国农业大学出版社,2008.
- [30] 罗俊,周宏,钱发聪,等.遮阴对烤烟烟碱合成调控的影响[J].中国农业科技导报,2022,24(2):115-123.