

连续降雨天气对德州地区玉米收成造成的经济损失研究

王晶玲

武城县农业农村局 山东德州

【摘要】 农业经济建设工作是基础，是我国经济发展前提，农业作物产量情况更是影响着人们基本粮食安全。山东作为人口大省，粮食需求量常年居高不下。山东土壤肥沃，农业基础雄厚，玉米生产量在全国名列前茅。玉米作物容易受到外界环境影响，尤其是面对连续降雨天气，容易出现减产情况，在一定程度上阻碍德州玉米总产量进一步突破。本文主要是从探究德州地区天气以及地势特征为基础，进而分析连续降雨天气对德州地区玉米收成造成的经济影响，在此基础上提出部分可以缓解连续降雨天气对玉米收成造成影响的可行性方式与方法，从而促进德州市武城县玉米收成又好又快发展。玉米在武城县粮食作物占比中占有一定优势，研究连雨天气对玉米收成经济影响，具有十分重要地现实性作用。

【关键词】 农业经济；连续降雨；武城县；玉米收成

【基金项目】 此文系 2021 年度中国管理科学研究院基础教育研究所课题名称《农作物安全生产的经济效益探究》的研究成果，项目编号：JCJYD2114

【收稿日期】 2023 年 2 月 1 日 **【出刊日期】** 2023 年 2 月 17 日 **【DOI】** 10.12208/j.jafs.20230005

The economic loss of continuous rainfall on corn harvest in Texas

Jingling Wang

Wucheng County Agriculture and Rural Bureau Shandong Dezhou

【Abstract】 Agricultural economic construction work is the foundation, is the premise of Chinese economic development, agricultural crop output is affecting people's basic food security. As a populous province, Shandong has a high demand for grain all year round. Shandong fertile soil, strong agricultural foundation, corn production ranks among the best in the country. Corn crops are vulnerable to the impact of external environment, especially in the face of continuous rainfall weather, prone to yield, to a certain extent, hinder Texas corn total production further breakthrough. This paper is mainly based on exploring the weather and terrain characteristics of Dezhou, and then analyzes the economic impact of continuous rainfall weather on the corn harvest in Dezhou. On this basis, it puts forward some feasible ways and methods that can alleviate the impact of continuous rainfall weather on the corn harvest, so as to promote the good and rapid development of corn harvest in Wucheng County, Dezhou City. Maize occupies a certain advantage in the proportion of grain crops in Wucheng County. It is very important to study the effect of continuous rain on maize harvest economy.

【Keywords】 agricultural economy; Continuous rainfall; Wucheng County; Corn harvest

武城县隶属于山东省，位于我国北方地区。具有十分悠久的历史，在一定程度上见证农业文明的发展与变化。武城县玉米作物种植数量非常高，相关技术的研究工作一直位列全国前列。随着我国经济社会发展质量逐渐向好，人们生活水平快速提高，玉米以及玉米衍生产品出现于市场之中，成为人们生活的一部分。人们对玉米收成重视程度非常高，

由于收割季连续降雨天气持续时间比较长，在一定程度上影响玉米收成经济效益。

1 区域概况

区域概况是全方位介绍一个地方基本特征的综合表述方式，主要是从地理因素、气候条件、人口情况三部分组成，科学、有效地介绍区域特征，为本文论述主体奠定坚实基础，明确玉米生长环境

以及重要地经济价值。

1.1 地理因素

山东省德州市武城县位于北半球，具体位置在东经 115° 51'-116° 17'、北纬 37° 03'-37° 23'之间，是我国北方地区重要经济作物种植区域。武城县与河北省相隔京杭运河遥遥相望，南边比邻夏津县，东边与平原县接壤，北边与德城区相邻。武城县总面积 748 平方公里，享有“历史名城，运河明珠，弦歌古郡，状元之乡”的美誉。地势多以平原和丘陵为主，地势相对来说比较平坦开阔，适宜玉米等农业作物种植，农业基础相对来说占有一定优势。

1.2 气候条件

武城县受到季风环流系统的影响，四季分明，平均温度 10℃左右，冬季、夏季时间较长，春季与秋季较短。其中春季平均气温高达 13.7℃，降水只有 70 毫米，蒸发量高达 816 毫米。春季温度升高快，水分蒸发速度快，容易造成干旱情况，因此存在“春雨贵如油”之说。武城县夏季温度高，蒸发量高，容易出现极端天气，天气湿热，风速小，降水多，变率大，不稳定，易形成内涝或伏旱，对玉米收成容易造成严重破坏。该地区受到太阳活动，大气环流变化异常，旱涝、连阴雨、大风、冰雹、干热风、霜冻等气象灾害时有发生，对农业生产有一定影响。

1.3 人口情况

山东省德州市武城县人口总量丰富，根据我国 2021 年第七次人口普查数据可以得出结论，年常住人口高达 35.37 万人，人口密度 468 人/km²，在德州市人口总量中排名第 10 位，全国人口排名第 1524。武城县人口总量相对来说比较高，劳动力种类比较丰富，农业现代化水平较高，玉米市场需求量大。

2 造成的经济损失以及影响

玉米作物对光照、温度、降水等因素要求较高，连续降雨天气对玉米收成容易造成一定经济损失，严重影响德州市武城县玉米总量进一步提升与进步。

2.1 积水影响玉米生长

由于连续降雨天气的影响，区域内产生超标准降水量，大量积水短时间难以排除，尤其德州市武城县地势相对来说存在落差，积水容易在农田滞留，“玉米根部不能及时吸收阳光以及养分，最终导致根部缺氧窒息死亡”^[1]。例如，德州一农户种植水果与玉米，结果遇到连续降雨天气，积水处理不及

时，致使几十亩农田被积水淹没，经济损失高达 60 多万元。对于农户来说，60 多万元已经是全家一年所有的生活收入，由此可以看出连续降雨天气形成积水，对玉米收成带来灭顶之灾。积水浸泡的土地松软度特别高，短时间形成沼泽地貌，不利于人以及农业机器开展玉米抢救活动，进一步提高玉米收成经济损失。从往年统计数据中不难看出，山东省因连续降雨天气造成玉米收成损失高达上亿元，在一定程度上对当地农业收入带来消极影响。

2.2 玉米倒伏造成减产

连续降雨天气除了降水量超过正常数值以外，同时伴有大风以及冰雹等强对流天气。玉米容易受到大风、冰雹等强对流天气影响，形成大面积倒伏情况，造成玉米收成减少。例如，2020 年 8 月，全国各地经历大风、暴雨、台风等强降雨天气后，各地区玉米倒伏情况非常严重。其中山东菏泽、枣庄、德州都出现不同程度的玉米倒伏情况，武城县玉米种植也受到一定影响，倒伏状况与往年同期相比较十分严重，这在一定程度上严重影响玉米收成。根据玉米倒伏情况以及倒伏时间，人们需要采取不同措施，这在一定程度上加大人力投入，增加玉米成本。如果倒伏出现于玉米根部，玉米会直接死亡。由此可以得出结论，倒伏对玉米收成造成严重减产影响，应该及时采取必要措施，减少损失。

2.3 土壤板结影响生长

连续降雨天气导致温度低，同时日照时间不足，玉米灌浆质量差，导致玉米收成经济损失严重。同时连续降雨天气过后，大量积水被排出，大雨过后土壤容易形成板结，通气不畅，尤其是积水严重区域，需要适当翻土，促使玉米根部保持呼吸畅通，减少因为土壤板结，玉米根部缺氧死亡的情况。同时大雨过后土壤中原有的营养物质会流失，特别是土壤板结后，大部分营养物质流入植株时间延长，玉米植株长时间缺少营养物质，容易造成植株生长缓慢，生长质量低下的情况，严重者导致玉米减产。由此可以看出，土壤板结对玉米收成具有严重影响。缓解土壤板结，改善土壤根透性，改善根部环境，具有非常突出的现实性意义。

2.4 病害频发造成减产

连续降雨天气导致土壤以及空气湿度大，长时间出现连续降雨、连续大雾天气，容易引起各种病虫害的发生以及流行。积水中容易滋生大量细菌，

影响玉米根部健康。例如,连续降雨天气容易导致玉米出现“茎腐病、褐斑病、黑穗病以及玉米大小斑病等病害,这类病害严重影响玉米植株正常生长速度,影响玉米成熟质量,造成玉米收成经济损失”^[2]。同时病害具有扩散性,处理不及时或者做法不当,病害会扩散覆盖区域,进而形成大面积减产情况。

3 补救措施

德州地区受到地形、地势的影响,连续降雨天气对该地区玉米收成容易造成经济损失。如何尽最大努力挽回经济损失,采取合理而有效地补救措施成为关键所在,从而减少其不利影响。

3.1 及时清淤排水

从现实生活实践中不难看出,玉米是一种既怕干旱又不能承受洪涝的作物,相关农业专家公开发表言论,当土壤湿度超过最大持水量 80%时,玉米就会出现发育不良的情况,被积水淹没 3 天,玉米就会出现死亡情况。连续降雨天气过后出现积水,必须及时清淤排水,尽最大努力降低农田湿度,同时给予玉米部分肥力。可以使用“尿素 0.5%和磷酸二氢钾 0.2%,在完全溶解混和均匀之后,利用晴朗天气,在叶面开展喷洒工作,保持喷洒周期间隔 7 天喷一次,共两次”^[3]。根据玉米不同状态,选择适当的肥力。例如,玉米正处于授粉扬花期,需要重施穗肥,并且每亩可以加入尿素 10kg。连续降雨天气还可能影响玉米开花授粉减少产量,养殖户可以人工辅助授粉,提高玉米粒饱满度以及质量。

3.2 分类管理倒伏

连续降雨天气伴随大风、冰雹等强对流天气,玉米容易出现大面积倒伏情况。面对玉米茎与地面之间夹角大于 45 度,一般情况下人工不采取干预措施,一段时间后玉米自动恢复。处于孕穗期前倒伏的玉米,大概 3 天时间恢复扎根,对产量不会造成影响。对于倒伏角度已经与地面保持平行的玉米,应该及时开展人工扶直工作,“同时注意玉米茎部第一节、第二节比较脆弱的部分,采用两人共同作业的方式,一人扶直,一人培土,培土高度以 7—8 cm 最佳,培土后压实地面”^[4]。对于已经折断,没有生长希望的玉米,应该及时将折断植株清除田间,避免折断植株发生腐烂,进而影响正常植株生长。总之,面对倒伏玉米植株,人们需要科学分析其倒伏状态,分层管理人工扶直,将连续降雨天气造成

的倒伏损失降到最低。

3.3 高效改善土壤

积水过后,土壤容易出现板结,玉米根部营养流失严重,影响玉米收成。根据这种情况,可以采取两种方式改善土壤质量。衡量土地营养流失以及板结硬度情况,严重情况下可以深度松土,促进物质能量之间转化速度,尽快恢复土地肥力。损失情况较轻时,应该针对性松土。松土需要注意玉米根部状态,避免出现除掉根部或者造成根部腐烂的现象。例如,玉米松土应该采用分层次逐步扩展方式,玉米茎部松土注重深度,由茎部向四周扩散逐步加强深度,在保证土壤松动的同时,保护玉米根部,减少人为造成的经济损失。土壤自身具有修复性,应该利用土壤修复周期,减少成本,提高效益。

3.4 科学防治病害

玉米经过积水以及倒伏等情况后,容易产生病害,例如,玉米大小斑病、褐斑病、玉米螟等,需要及时打药进行病害防治。对于发生在叶部的病害,可用“70%甲基托布津 800 倍液,或 50%多菌灵 500 倍液,或 75%百菌清 300 倍液喷施,每隔 7—10 天喷 1 次,连喷 2—3 次”^[5]。条件相对来说比较富余的地区,也可以选择使用生物防治穗期害虫的方式进行病虫害防治工作。7 月至 8 月中旬这段时期,是玉米螟第二代和第三代成虫盛发期,玉米螟百株落卵量达 1.0—1.5 块时,释放赤眼蜂,分两次释放,每次 0.7 万头/亩,间隔 5 天释放第 2 次,从而实现生物防治病害。病虫害情况较轻时,种植户可以割除空秆或者病株,以及喷施叶面肥或磷酸二氢钾,提高地面温度、通风程度,保障玉米颗粒成熟质量。

4 结语

综上所述,连续降雨天气对德州地区玉米收成造成的经济损失是巨大的,对武城县玉米质量造成的影响是不可估量的。连续降雨天气容易形成积水,玉米根部缺氧导致死亡。大风等天气导致玉米倒伏,不仅影响玉米植株生长质量,同时加大人工成本投入。土壤板结以及病害等,已经成为造成玉米收入经济损失的重要因素之一。因此,连续降雨天气对德州地区玉米收成带来不可估量的影响,应该及时排出积水、分层次开展抗倒伏工作、及时翻新土壤保持营养、及时喷药防治,实现德州市武城县玉米收成高质量进步。

参考文献

- [1] 宋英博.气象灾害对我国玉米安全生产的影响及对策[J].作物研究,2022,36(01):80-83+90.
- [2] 高权.浅谈玉米种植的病虫害种类及防治[J].农业开发与装备,2022(02):167-169.
- [3] 林东雪.基于玉米生长期需肥特点及施肥技术要点探析[J].农业开发与装备,2022(02):155-157.
- [4] 周希艳,赵显杰.优化玉米田间管理措施的方法[J].农家

参谋,2022(04):49-51.

- [5] 马雅虹.玉米病虫害综合防控技术解析[J].农家参谋,2022(04):67-69.

版权声明: ©2023 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS