

2018 年持续降雨对西藏拉孜县农作物的影响

达娃卓玛¹, 侯亚红^{2*}, 李 雪²

(1. 西藏自治区农牧科学院农业研究所, 西藏 拉萨 850032; 2. 西藏自治区农科院农业资源与环境研究所, 西藏 拉萨 850032)

摘 要:2018 年西藏拉孜县持续降雨, 农田长期积水对农作物产生较大影响, 本文对西藏拉孜县近 10 年降雨量与 2018 年降雨量进行对比, 阐述持续降雨给农作物带来的危害, 提出农田积水采取的措施及防治农田渍水综合措施。

关键词:持续降雨; 拉孜; 措施
中图分类号:S162 **文献标识码:**A

Effects of Sustained Rainfall on Crops in Lazi County in 2018

Dawazhuoma¹, HOU Ya-hong^{2*}, LI Xue²

(1. Agriculture Research Institute, Tibet Academy of Agriculture and Animal Science, Tibet Lhasa 850032, China; 2. Agriculture Resource and Environment Research Institute, Tibet Academy of Agriculture and Animal Science, Tibet Lhasa 850032, China)

Abstract: The large amount of long-term water accumulated in the fields in 2018 has a great influence on the crops in Lazi county. This paper compares the rainfall in Lazi county in the past 10 years with the rainfall in 2018, expounds the harm caused by the continuous rainfall to the crops, and puts forward the measures taken to prevent and control the water logging of farmland.

Key words: Sustained rainfall; Lazi; Measures

西藏自治区拉孜县位于日喀则市中部, 东经 87°24' ~ 88°21'、北纬 28°47' ~ 29°37' 之间。拉孜县处于西藏典型的干旱区, 年日照时数高, 降水稀少、蒸发强烈、气候干燥, 冬春干燥且多大风, 全年最多风向为南风, 多集中在当年 10 月至次年 4 月中旬。夏秋雨热同季, 全年降水 90 % 集中在 6 - 9 月, 年降水天数平均为 70 d。但近两年来西藏总体雨水偏多, 雨季来临较早, 根据 2018 年西藏夏季气候公报显示, 西藏 6 - 8 月平均气温偏高、降水偏多、日照偏少。2018 年西藏全区夏季降水量为 331.4 mm, 较多年平均值偏多 50.6 mm, 比 2017 年夏季偏多 2.3 mm。西藏各地降水量在 78.7 ~ 507.4 mm 之间。2018 年拉孜县总降雨量为 486.2 mm, 超过拉孜县近 10 年来的平均降雨量的 33 %, 且多集中于 7 - 8 月。拉孜县粮食作物主要是青稞、油菜, 多集中在雅

鲁藏布江、多雄藏布江、萨迦河、芒嘎河和热曲河谷的冲积平原耕地地势平坦, 河水易于被引用、灌溉, 但 2018 年降雨较多, 河水猛涨, 引起河水倒灌进农田, 加之拉孜县农田缺少排水系统, 造成少部分农田被淹, 大部分农田严重积水, 拉孜县粮食产量造成严重影响。当雨涝发生在排水不良的易涝易渍农田时, 其对作物的影响不容小觑, 轻则减产, 重则颗粒无收^[1]。因此, 对积水后的农田进行治理关系到作物的生长, 及今后田间农作物降雨灾害的有效防显得十分重要。

1 拉孜县 2018 年降雨概况

根据西藏自治区气象局提供的拉孜县近 10 年气象统计资料数据显示: 见图 1, 拉孜县每年平均总降雨量为 365.08 mm, 其中 5 月平均雨量 16.58 mm; 6 月平均雨量 51.04 mm; 7 月平均雨量 135.8 mm; 8 月平均雨量 122.48 mm; 9 月平均雨量 36.66 mm; 10 月平均雨量 5.46 mm。历年 6 - 8 月 3 个月的平均总降雨量雨量 294.93 mm, 这 3 个月雨量占了历年平均年总降雨量的 80.14 %。

收稿日期: 2019 - 07 - 25
作者简介: 达娃卓玛 (1970 -), 女, 副研究员, 主要从事农业信息和农田水利研究, E-mail: 1551487279@qq.com, * 为通讯作者; 侯亚红 (1976 -), 女, 副研究员, 主要从事农业节水灌溉研究。

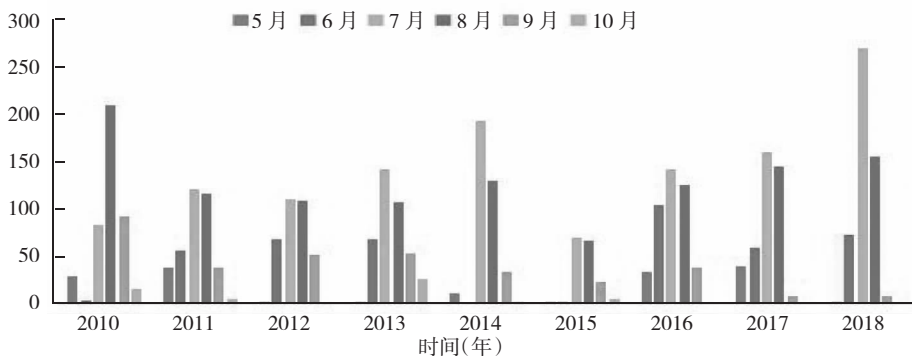


图1 拉孜县 2010-2018 年降雨量

据西藏自治区气象局提供的拉孜县降雨资料显示,拉孜县 2018 年降雨量为 486.2 mm,6 月降雨量 68.2 mm;7 月降雨量 254.7 mm;8 月降雨量 147.5 mm;9 月降雨量 7.6 mm。从 2018 年拉孜县降雨分布可以看出,6-8 月降雨量 470.3 mm,占全年降雨量的 97%,分别比常年 6-8 月的降雨量增加 33.63%、87.56% 和 20.35%。尤其是 2018 年 7 月持续降水达 23 d,8 月持续降雨 28 d,7、8 月正是青稞、油菜等主要农作物生长旺盛期,这一时期是西藏的雨季,此时的降雨特点是降雨次数多、强度大,长时间持续集中的降雨造成拉孜县部分农田积水,田间农作物的受灾严重。拉孜县沿江一带部分农田出现了河水倒灌,山边凹地由于地势低洼,雨水已将农作物浸泡,且农田排水不畅,往往形成先涝后渍的特点。

2 持续多雨天气对拉孜县农业生产影响

2.1 持续降雨对农田的危害

拉孜县有些灌区由于工程缺乏配套设施,只有灌水渠,没有排水渠,灌排不分,当地政府及农民目前还没有建立用水规划,农民在农田灌水时任意扒口放水,采用大水漫灌,任水串流,造成前头农田积水受淹,渠尾农田缺水受旱。雨季时因雨水过多、持续时间长,而引起农田排水不畅;同时农民外出务工,对农田管理不善,农业耕作措施不合理,造成土壤板结,土壤的合理结构被破坏,保水渗水能力降低,或在耕层以下形成通气透水性很差的犁底层^[2],降雨后常常造成上层滞水,从而增加了涝渍灾害。2018 年长达 2 个多月时间的降雨,致使农田积水,农作物长期积水浸泡,根系腐烂,造成土壤中有毒的还原性的物质大量聚集,造成农田耕作性能下降,影响农作物的正常生长发育。

被淹农田土壤结构破坏严重,土壤养分流失加剧,退水后土壤表面覆盖一层盐碱层,如果长期涝渍

极易引起盐分聚积,土壤盐渍化,进而造成一系列危害,使土壤中有益微生物数量减少,活性降低,严重影响作物根系正常吸收养分。

2.2 持续阴雨天气造成部分农田绝收

2018 年拉孜县从 6 月底开始出现持续阴雨天气,部分低洼农田出现明显积水,田间淹水条件下,作物根系缺氧,根系呼吸作用受到抑制,大大降低了吸收养分的能力,造成农作物有肥不能吸收,造成作物生长缓慢,发育延迟、农作物分蘖个数不足、植株长势较弱、籽粒充实缓慢。随着积水天数和积水时间的增加,气温偏低,光照不足,作物叶片气孔逐步缩小或关闭,蒸腾作用降低,光合作用减慢,根系吸水减弱,许多作物受涝而表现黄叶、或是赤枯等畸形现象^[3]。作物允许淹水时间、深度也与作物的品种、作物生育阶段有关,像青稞对淹水的反应比小麦要敏感。一般粮食作物农田积水超过 10 cm,允许淹水时间超过 2 d,就会引起减产,受淹 6~7 d 以上就会死亡。而拉孜县由于持续 1 个多月的降雨及河水的倒灌,造成部分农田排水困难,使得部分地势低洼的农田作物被淹而绝收。

3 农田渍水后采取的措施

3.1 及时排水

农田里面有积水要及时先排水,地势高的农田,可以在田间开沟,让积水尽快流出去。

3.2 划锄

当农田里的积水褪去以后,要进行划锄,目的是保证农作物根系的正常呼吸,促进其正常生长,雨后土壤经过太阳的日晒,会干裂,由于土壤水分蒸发过快,根系生长受阻,农作物自然会受到抑制。而及时划锄,能保持一部分的水分流失,为农作物生长提供有利条件。

3.3 追肥

田间有积水时,农田里的养分会随水而流失一部分(甚至是大部分),所以,在内涝过去以后,要及

时对农田进行追肥,除了氮磷钾以外,一些中微量元素,也可以一块追施,根据不同作物,选择不同的比例,但切记不要过多,避免作物出现贪青症状。

病虫害防治:当农田出现积水,作物抵抗力下降,土壤潮湿会加重病虫害的发生,要及时进行防治。

4 防治农田渍水综合措施

4.1 建立完善的农田灌水和排水系统

灌溉、排水要各走各的路,自成系统,互不干扰,农田排水沟渠如布置不当,未起到应用的排水功能,会造成上排下淹,使得沟渠下游出现涝渍灾害^[4]。最好是每隔 3~5 块田,开挖一条排水沟,做到水旱分开,避免渍害。在灌区的排水沟、灌溉渠与道路旁侧,尽可能结合种植农田防护林,既有利于改变与调节农田小气候,促进生态平衡,又能降低农田地下水位,起到生物排水的作用。节约灌溉用水,减少渠道输水损失,减少串灌、漫灌,减少灌溉水对潜水的补给,是防止农田渍害的一个重要环节。

4.2 农田改良措施

长期积水的农田,肥料随水流失严重,肥力降低,有机质含量降低,土壤中的菌群失调。因此,在农田积水排出后要深耕晒垡,改土培肥,增施有机肥料,轮种绿肥,促进土壤团粒结构的形成,使土壤

变得疏松,并提高土壤蓄水,增强土壤通气性,使耕层不易形成滞水,而且消退速度较快,同时可促进根部向深层土壤吸收水分^[5]。对有板结的犁底层的农田土壤,可采用打破犁底层或结合深翻深耕,深耕一般深翻底土,要求耕至 30 cm 左右,改变犁底层结构,消除耕层滞水,创造“上虚下实”的土体构型。对粘性重的土壤要掺沙,砂性土壤要掺淤,改善土壤的物理性状。每亩增施有机肥 1~2 t,可明显改良土壤质量,提高土壤肥力。同时增施速效氮、磷、钾肥,也能显著提高作物产量。实行轮作,如种植青稞、油菜、绿肥轮作等,促进土壤团粒的形成,提高土壤的通透性和耕作性,可以调节土壤氧化还原状态,土壤容重较低,促进高产。

参考文献:

- [1] 刘凯文,付佳,朱建强. 涝渍胁迫对旱作物生长发育及农田养分流失的影响[J]. 湖北农业科学,2011,50(1):49-52.
- [2] 刘章勇,陈阜. 江汉平原涝渍微地貌变异特征及生态农业模式应用研究[J]. 中国生态农业学报,2004,12(2):158-160.
- [3] 朱建强. 易涝易渍农田排水应用基础研究[M]. 北京:科学出版社,2007.
- [4] 刘福亚. 灵璧县农田治涝现状与对策[J]. 江淮水利科技,2013(2):28-29.
- [5] 魏永霞,康百赢,刘学金. 黑龙江垦区渍涝治理途径探索[J]. 水利科技与经济,1997,3(2):83-85.