

“玉米地养鸡”种养结合模式在宁夏农业生产中的应用与探讨

朱志明¹, 杨晓婉¹, 刘春光¹, 郭军成¹, 杨自健², 马自清¹, 陈晓军¹

(1. 宁夏回族自治区农业技术推广总站, 宁夏 银川 750001; 2. 宁夏回族自治区永宁县农业技术推广服务中心, 宁夏 银川 750001)

摘 要:2018–2019 年通过两年试验探索“玉米地养鸡”综合种养模式在宁夏引黄灌区的应用情况, 以期为宁夏玉米生产与生态平衡, 实现种养结合提供参考。结果表明: “玉米地养鸡”种养结合模式可减少化肥、农药的使用, 鸡产生的粪便为玉米生长提供有机肥来源, 使玉米产量稳中有升, 促进玉米生产与生态持续稳定、协调、平衡发展, 实现玉米稳产丰产、养殖节本增效和农民增收。

关键词:玉米地养鸡; 种养结合; 生态平衡

中图分类号:S512.1; S826; S816 **文献标识码:**A

‘Corn Field Chicken Raising’ Model in Ningxia Agricultural Production

ZHU Zhi-ming¹, YANG Xiao-wan¹, LIU Chun-guang¹, GUO Jun-cheng¹, YANG Zi-jian², MA Zi-qing¹, CHEN Xiao-jun¹

(1. General Station of Agricultural Technology Extension of Ningxia, Ningxia Yinchuan 750001, China; 2. Agricultural Technology Extension Service Center of Yongning, Ningxia, Ningxia Yinchuan 750001, China)

Abstract: In 2018–2019, through two-year experiment, the application of ‘corn field chicken’ comprehensive planting and breeding mode in Ningxia Yellow River irrigation area was explored, in order to provide reference for Ningxia corn production and ecological balance, and to realize the combination of planting and breeding. The results showed that the mode of combination of planting and breeding can reduce the use of chemical fertilizer and pesticide. The excrement produced by chicken can provide organic fertilizer source for the growth of corn, make the yield of corn increase steadily, promote the sustainable, coordinated and balanced development of corn production and ecology, and realize the stable and high yield of corn, the cost saving and efficiency increasing of breeding and the income increasing of farmers.

Key words: Chicken raising in corn field; Combination of planting and raising; Ecological balance

“玉米地养鸡”是指在宁夏回族自治区引黄灌区常规单种玉米的条件下, 于 6 月上旬玉米头水灌溉后将公鸡投放至玉米田中, 鸡以啄食杂草和害虫为食, 可有效降低虫害草害发生率, 减少农药的使用量, 同时鸡可产生鸡粪培肥地力, 减少化肥用量。2018–2019 年, 对宁夏银川市永宁县望洪镇史庄村新型经营主体 33.33 hm² 以上玉米田进行“玉米地养鸡”种养结合模式跟踪观察和研究探索, 发现“玉米地养鸡”种养结合模式可减少化肥、农药的使用, 鸡产生的粪便为玉米生长提供有机肥来源, 使玉米产量稳中有升, 促进玉米生产与生态持续稳定、协调、平衡发展, 实现玉米稳产丰产、养殖节本增效和农民增收。

1 “玉米地养鸡”种养结合模式在生产实践中的优势

1.1 增加玉米产量

通过对 2018–2019 年玉米产量测产结果表明, “玉米地养鸡模式”下玉米平均产量为 1020 kg/667m², 较对照单种玉米平均产量 969 kg/667m², 增产 51 kg/667m², 增幅 5%。“玉米地养鸡”模式下玉米产量可实现稳中有升。

1.2 降低玉米田病虫害害

在玉米大口期放养公鸡, 避免了鸡对玉米的捕食和破坏, 同时利用玉米底部空间取食杂草, 降低了杂草与玉米争夺养分的竞争力, 同时节约了鸡饲料, 降低了养殖成本。据 2018–2019 年试验结果表明: 玉米田间放养鸡可有效减少杂草的种类、密度, 放养鸡 20 d 后杂草鲜重为 22.8 g/m², 较未放养地块 150.3 g/m² 下降了 85%, 杂草种类也由 5 种变为 3

收稿日期: 2020–04–10

作者简介: 朱志明 (1991–), 男, 助理农艺师, 主要从事粮食作物优新技术示范推广工作, E-mail: zhuzhiming166@163.com。

种。玉米地养鸡不仅对杂草有较好的控制作用,鸡还可以取食田间害虫,对害虫也有一定的防控作用,进而减少农药用量。

1.3 鸡粪还田,改善地力

鲜鸡粪全氮含量 30.4 g/kg,全磷 12.3 g/kg,全钾 22.5 g/kg。根据统计,一只鸡日平均产鲜粪 100 g,玉米田围栏养鸡共 133 只/667m²,在一季玉米田中生活 90 d,则排出鲜粪 1197 kg,可使玉米田增加纯氮 36.4 kg,磷 14.7 kg,钾 26.9 kg。既能解决养殖过程中的粪便污染,而且还能培肥地力,改善土壤理化性质,进而减少化肥用量。

2 “玉米地养鸡”种养结合模式技术要点

2.1 单种玉米技术要点

2.1.1 品种选用 九圣禾 257、纵横 836、郁青 109 号等优质良种,优质良种覆盖率 100 %。

2.1.2 种植方式 单种,使用精量条播机播种,行距 60 cm,株距 20 cm,播种 5500 粒/667m²。

2.1.3 培肥地力 对上年秋季玉米收获后秸秆机械粉碎还田,秸秆还田量 750 kg/667m²,秸秆粉碎长度 10 cm,粉碎后深翻翻压入土;鸡粪直接还田,增加土壤有机质,培肥地力。

2.1.4 个性化施肥 根据土壤养分现状及地力等级制定个性化施肥方案,全生育期施纯 N:24 kg/667m²、P₂O₅:11.1 kg/667m²、K₂O:2.1 kg/667m²,在此基础上化肥减量施用。

2.1.5 有机肥替代化肥减量 示范区增施商品有机肥 120 kg/667m²,替代化肥减量 20 % 以上。

2.1.6 病虫害绿色防控 使用性诱捕器,进行小地老虎、棉铃虫、粘虫、玉米螟等成虫诱杀;鸡啄食害虫、杂草、草籽,减轻虫害杂草危害程度,减少化学农药使用。

2.1.7 病虫害统防统治 使用大中型自走式喷雾机、植保无人机等新型施药机械,选用高效低毒低残留农药,添加农药减量助剂,实施病虫害统防统治,增强药液雾化效果,避免病虫害交叉传染,提高防治效果,减少农药用量。4 月 11 - 12 日施乙草胺,用量为 250 mL/667m²;7 月 27 - 28 日施,阿维·螺虫酯,用量为 250 mL/667m²。

2.1.8 全程机械化作业 在整地施肥、中耕追肥、统防统治、适时收获等全环节实现机械化作业。

2.2 公鸡养殖技术要点

2.2.1 鸡苗品种 红羽王。

2.2.2 鸡苗繁育 2 月份进行鸡苗委托繁育,进入

田间前完成 5 ~ 6 次疫苗注射,预防疫病。

2.2.3 鸡笼布设 鸡笼容量 200 只,4 月下旬沿田间排水沟走向布设鸡笼,170 ~ 200 m 布设 1 个。

2.2.4 饲料制作 以秕谷、残粮、大豆为原料,粉碎造粒制作鸡苗饲料。

2.2.5 大田暂养 5 月初鸡苗进行大田鸡笼集中暂养,每天定时定量投放饲料进行喂养,训练鸡苗及时回笼。

2.2.6 大田放养 6 月上旬玉米头水灌溉后开笼放养,标准 10 只/667m²。及时给鸡苗佩戴眼罩,防止相互叨啄。

2.2.7 病害防控 鸡苗田间放养后,在饮水中加入适量肠毒清进行病害防控。

2.2.8 大田防护 保证公鸡饮水充足,遇寒冷天气对鸡笼进行遮蔽防风防冻。

2.2.9 暂养销售 10 月份田间玉米收获后,收回鸡笼进行集中暂养,等待销售。

3 “玉米地养鸡”在生产上的综合效益分析

3.1 玉米种植效益

经试验测产,玉米平均产 1020 kg/667m²,比常规种植增产 5 %,产值 1876.8 元/667m²,投入成本 710 元/667m²,净收益 1166.8 元/667m²(表 1)。

3.2 公鸡养殖效益

投放公鸡 10 只/667m²,产值 1500 元/667m²,投入成本 880 元/667m²,净收益 620 元/667m²(表 2)。

3.3 种养结合效益

由表 1 ~ 2 可得,玉米地养鸡种养结合产值

表 1 生产成本折算

Table 1 The production cost conversion (单位:元/667m²)

项目名称	单种玉米	项目名称	公鸡
种子	50	鸡苗	350
旋耕	30	疫苗	300
推耢	20	防病药	50
播种(带肥)	25	鸡笼折旧	50
肥料费	260	饲料	50
机械追肥费	25	人工	60
植保防治机械费	20	其它	20
农药	20		
机械收获	100		
人工费	80		
水费	80		
成本合计	710		880

表 2 效益对比分析

Table 2 The comparative analysis of benefits

项目名称	产量 (kg/667m ²)	产值 (元/667m ²)	投入成本 (元/667m ²)	净收益 (元/667m ²)	玉米地养鸡 合计净收益 (元/667m ²)
单种玉米	1020	1876.8	710	1166.8	1786.8
公鸡	10 只	1500	880	620	

注:玉米单价 1.84 元/kg,公鸡 150 元/只。
3376.8 元/667m²,投入成本 1590 元/667m²,净收益 1786.8 元/667m²,效益较常规增 620 元/667m²。

3.4 综合效益

玉米地养鸡种养结合技术模式,一方面可以利用公鸡鸡粪培肥地力,有效提高土壤有机质含量,从而促进化肥减量效果。另一方面通过养鸡啄食害虫和草籽,减少虫害草害基数,减轻虫害草害发生率,适当降低农药的施用量,经济、社会、生态效益显著。

4 存在问题及建议

4.1 做好疫情防控工作

公鸡养殖方面缺乏疫情防控对策,存在一定的风险,建议制定切实可行的玉米地养鸡疫情防控方案和应对措施。

4.2 合理控制“鸡密度”

应合理控制养鸡密度,防止由于密度过大导致鸡相互叨啄和呼吸道疾病引起的死亡率攀升问题。经 2018 - 2019 年在宁夏银川市永宁县望洪镇史庄

村开展“养鸡密度”试验表明:10 只/667m² 的密度为最适“鸡密度”,此密度下鸡的个体单重最大,且田间基本无杂草。

5 小 结

通过笔者近 2 年的试验探索,“玉米地养鸡”技术是一项节本增效、高产优质、优化资源布局、成熟可推广的种养结合模式,该技术不仅对稳定玉米产量无影响,且在保证玉米稳收的前提下,额外增加养鸡收入,是实现宁夏引黄灌区玉米生产节本增效、农民增收的有益探索。

参考文献:

[1]刘秀霞. “小麦啃青”种养结合模式在农业生产实践中的应用与探讨[J]. 中国农技推广, 2019(11).
[2]杨雪, 刘瀚扬, 孙越鸿, 等. 崇州市稻鸭种养结合技术应用示范[J]. 农业与技术, 2019, 39(3):116 - 117.
[3]纪长娟. 关于稻鸭共育种养实用技术的研究[J]. 农业与技术, 2019, 39(5):139 - 140.