

稻田放养鸭子密度对水稻病虫害草害的影响

叶义和, 鲁长贵, 陈新春, 程银姑, 汪胜, 赵夫建 (1. 安徽省桐城市陶冲镇农技服务中心, 安徽桐城231400; 2. 安徽省桐城市范岗镇农业站, 安徽桐城231400; 3. 安徽省桐城市南演农业站, 安徽桐城231400; 4. 安徽省桐城市农广校, 安徽桐城231400; 5. 安徽省桐城市农技中心, 安徽桐城231400)

摘要 进行了稻鸭共育防治水稻病虫害草害试验。结果表明, 稻田养鸭 150 ~ 225 只/hm² 能显著防治水稻病虫害草害, 可减少或不施农药。

关键词 水稻; 稻鸭共育; 病虫害草害

中图分类号 S511 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2006)21-5583-01

鸭子喜食禾本科以外的植物和水面浮游杂草, 有时也吃幼嫩的禾本科植物, 鸭子在稻田活动, 一刻也不停息的嘴和脚具有较强的除草作用。鸭子喜欢吃昆虫类和水生小动物, 能基本消灭稻田里的多种害虫, 还可以防止水稻病害。纹枯病、三化螟、稻飞虱、牛毛草、鸭舌草、节节菜等是桐城水稻的主要病虫害草害, 2003 年在大关镇小关、大关镇王集、卅铺镇青龙、桐城农业科技园各设 1 个双季晚稻稻鸭共育试验点, 研究鸭子放养密度与水稻病虫害草害之间关系。

1 材料与方 法

供试水稻品种为武运粳 7 号。6 月 15 日播种, 7 月 14 日移栽, 密度 30 万丛/hm², 每丛 4 苗。供试鸭子品种为绍兴麻鸭, 鸭龄为产蛋盛期。7 月 25 日将鸭子放入试验田, 每个试验点均设 6 个处理: 稻田不放养鸭子, 用农药防治水稻病虫害草害, 纹枯病用井冈霉素防治, 三化螟用杀虫双防治, 稻飞虱用吡虫啉防治, 杂草用丁苯防治(CK₁)。稻田不放养鸭子, 也不施用农药(CK₂)。稻田放养 75 只蛋鸭/hm²。放养 150 只蛋鸭/hm²。放养 225 只蛋鸭/hm²。放养 300 只蛋鸭/hm²。小区面积 667 m², 傍晚将鸭子回收喂饲料 52 g/只。

2 结果与分 析

2.1 对水稻三化螟的影响 9 月 10 日每处理调查 300 丛三化螟枯心率, 结果表明(表 1), CK₁ 喷施 18% 水剂杀虫双 2 次共 9 kg/hm², 防治三化螟, 防治效果显著, 三化螟枯心丛发病率只有 1.6%; CK₂ 枯心率最高; 放养 300 只/hm² 蛋鸭与 CK₁ 三化螟危害没有明显差异; 放养 150 只/hm² 比 CK₁ 三化螟丛枯心率高 4.6%, 差异较小, 稻鸭共育能有效防治三化螟危害。

表 1 稻田放养蛋鸭密度对三化螟枯心丛发病率的影响 %

放养密度 只/hm ²	小关	王集	卅铺	科技园	平均
施药(CK ₁)	1.7	2.0	1.7	1.0	1.6 eD
不施药(CK ₂)	21.3	19.0	20.3	20.7	20.3 aA
75	18.0	15.7	17.0	16.3	16.8 bA
150	6.3	7.7	5.0	5.7	6.2 cB
225	3.7	2.3	4.7	1.7	2.9 dBC
300	2.0	1.7	2.0	1.3	1.8 eCD

2.2 对稻飞虱发生的影响 10 月 20 日每个处理调查 25 丛水稻稻飞虱发生情况, 不同处理间有很大的差异。由表 2 可见, CK₂ 稻飞虱发生量最高平均每丛水稻达 45.2 头, 稻田放鸭处理的稻飞虱发生量大幅度下降。稻田放养 300 只/hm² 鸭子和 CK₁ 稻飞虱发生量没有明显差异。稻田养鸭能有效

防治稻飞虱危害。

表 2 稻田放养蛋鸭密度对稻飞虱发生量的影响 头/丛

放养密度 只/hm ²	小关	王集	卅铺	科技园	平均
施药(CK ₁)	3.2	2.1	5.7	1.8	3.2 dD
不施药(CK ₂)	46.0	38.9	53.3	42.4	45.2 aA
75	17.7	16.5	20.6	19.8	18.7 bB
150	6.0	7.4	9.3	4.2	6.7 cC
225	6.6	5.9	8.1	5.5	6.5 cCD
300	3.7	3.4	4.9	2.8	3.7 dD

2.3 对水稻纹枯病发生的影响 10 月 25 日每个处理调查 100 丛水稻的纹枯病发生情况, 由表 3 可见, 稻鸭共育具有防治水稻纹枯病的作用。稻田放鸭 150 只/hm² 纹枯病株发生率只有 33.9%, 不是纹枯病大发生年可以不施用农药。放养 300 只/hm² 和 CK₁ 其纹枯病株发病率没有显著性差异。

表 3 稻田放养蛋鸭密度对水稻纹枯病株发生率的影响 %

放养密度 只/hm ²	小关	王集	卅铺	科技园	平均
施药(CK ₁)	10.4	5.6	7.9	6.2	7.5 eD
不施药(CK ₂)	87.3	74.5	92.1	73.0	81.7 aA
75	50.7	46.0	49.4	30.7	44.2 bB
150	36.2	39.4	28.6	31.5	33.9 cC
225	27.8	30.3	24.9	26.8	27.5 cdC
300	19.0	18.1	10.6	9.3	14.3 deCD

2.4 对水稻杂草发生量的影响 9 月 1 日调查不同处理的牛毛草、鸭舌草、节节菜等田间的主要杂草, 由表 4 可见, 稻鸭共育对田间杂草防除效果极显著, 放养蛋鸭 225 ~ 300 只/hm² 对杂草防除效果好于化学除草剂。放养 300 只/hm², 牛毛草、鸭舌草、节节菜 3 种杂草发生总量较 CK₁ 低 76.2 株/m²。

表 4 稻田放养蛋鸭密度对杂草发生量的影响 株/m²

放养密度 只/hm ²	牛毛草	鸭舌草	节节菜	3 种杂草发生总量	总草平均
施药(CK ₁)	135	1.5	30.5	167.0	55.7 dD
不施药(CK ₂)	5 283	35.3	130.3	5 448.6	1 816.2 aA
75	468	1.3	59.0	528.3	176.1 cC
150	335	1.0	38.5	374.5	124.8 bB
225	140	0.8	17.3	158.1	52.7 dD
300	80	0.5	10.3	90.8	30.3 eD

注: 表内每种杂草均为 4 个点的平均值。

3 小 结

稻田放养蛋鸭 150 只/hm² 时三化螟枯心丛发病率和飞虱发生量开始快速下降; 放鸭密度 225 只/hm² 以上时水稻纹枯病株发生率开始大幅度下降, 在 27.5% 以下, 而不放鸭且不施药的高达 81.7%; 放鸭密度在 150 ~ 225 只/hm² 时稻田杂草发生量极显著减少, 总草发生率仅有 158.1 株/hm²。稻田放鸭 150 ~ 180 只/hm² 能极显著防治水稻病虫害草害。

作者简介 叶义和(1956-), 男, 安徽桐城人, 助理农艺师, 从事农业技术推广工作。

收稿日期 2006-07-18