

无公害水稻与河蟹立体种养结合集成技术

1. 王素军 2. 李秀舫 3. 成建华

(1. 河北省秦皇岛市卢龙县动物疫病预防控制中心; 2. 河北省秦皇岛市卢龙县蔬菜管理中心; 3. 河北省秦皇岛市卢龙县城关动物防疫站)

摘要:近年来农业种植粮食的积极性比较低,多种立体养殖模式陆续出现,稻蟹种养结合就是其中一种。立体养殖能够促进农业的生态化发展,实现挖潜增效的目标。本文主要总结了稻蟹立体种养结合具备的客观条件及集成关键技术,并对其集成技术的创新性进行分析。

关键词:无公害水稻;河蟹立体种养;结合集成技术

立体养殖能够促进农业的生态化发展,实现挖潜增效的目标。稻蟹共养是一种立体、生态种养模式,该方式低风险、见效快、效益高,是种植业与养殖业的巧妙结合。河蟹可以清除稻田内杂草,减少水稻病虫害,增加稻田土壤肥力,提高水稻产量,同时水稻能够净化水质,为河蟹生长、发育、觅食、栖息等提供良好的环境。

一、稻蟹立体种养模式发展的条件

水稻是世界主要粮食作物之一,营养丰富。既可以作为粮食又可以作为工业原料和饲料。栽培历史已有14000~18000年。除食用稻米外,可制淀粉、酿酒、制醋,米糠可制糖、榨油、提取糠醛,供工业及医药用;稻秆为良好饲料及造纸原料和编织材料,谷芽和稻根可供药用。世界上近一半人口,包括几乎整个东亚和东南亚的人口,都以稻米为食。

气候和土壤养分状况适合发展水稻种植和河蟹养殖。卢龙县属暖温带大陆性季风气候区,四季分明,年平均降水量676.8mm,70%多集中于7、8月份,春秋季节降雨不足,雨量分布极不均匀。年平均气温11℃,≥5℃积温4262.9℃,平均无霜期187天,平均日照2717.7小时。夏季气候炎热,秋季凉爽雨少,光照充足,无梅雨,冬季干燥寒冷,多西北风,适合水稻生长。

全县土壤多为轻壤质淋溶褐土,通透性好,土壤的pH值为7.0~7.35,有机质平均含量在1.1%左右,全氮0.0621%,速效磷27ppm,速效钾126ppm。土壤田间持水量一般在45%~75%,透水性一般在20%~25%。水稻喜高温、多湿、短日照,对土壤质地要求不严。所以卢龙县适合水稻种植和河蟹养殖。

全县水源充足适合发展水稻、河蟹。一渠百库工程遍及全县,有机井4600眼,农用排灌动力机械8000多台,水浇地面积约32万亩,发展水稻、河蟹有充足的水源和耕地条件。

发展稻田蟹增加农民收入。稻田蟹每亩放养300~600只,亩产量在25~50kg,螃蟹亩收入在2400元左右。稻田养蟹不仅能够提高土地资源和水源的利用效率,而且降低了生产成本,减少了农药、化肥的使用,提高农民种粮积极性的同时也提高了螃蟹的商品价值,这样农民朋友的收入明显提高。

水稻与河蟹立体种养是无公害产业。水稻采用黄板诱杀技术、黑光灯诱杀,不使用杀虫剂,产品质量达到无公害标准;同时稻田里养蟹给螃蟹提供了非常好的生长环境,稻田的稻谷遮光性强,水源比较浅,饵料比较多,更利于螃蟹的生长。稻田养蟹,减少了农药、化肥的使用量,不但节省生产成本,同时防止土壤、大气和地下水的污染,完全符合我国的可持续发展战略和粮食安全发展的理念。

蟹田稻在市场供不应求。蟹与稻共生,共育期间稻田害虫主要靠蟹捕食为主,一般不用药剂防治,蟹的排泄物肥沃了田地,减少肥料农药的施用量,也减少河蟹的饲料投喂量,降低养殖成本,产品质量达到了绿色食品标准,深受广大消费者的喜爱,在北京、上海等地有很大的销售市场,产品供不应求,所以发展蟹田稻是市场所需。

二、稻蟹立体种养集成关键技术

(一) 主要配套技术内容

1. 水稻育苗时期及方法。水稻4月上旬采用中拱棚无纺布育苗,地面铺无纺布,地上铺10cm厚土,垄宽1.8~2.0m,长度以本田面积而定,一般每亩本田育苗面积10平方米,每平方米床土施入腐熟农家肥2kg和三元复合肥6g。品种选用津稻209,稻米品质好,株型直立。浸种前选晴天晒种1~2天。浸种8小时,捞出种子后用1kg0.78%多·多效拌种剂拌种3~4kg即可播

种。播种要均匀,然后均匀覆一层0.5cm厚的过筛疏松细土,喷水。然后搭小拱棚覆盖无纺布,布外盖薄膜。播种后15天去掉布外薄膜,后期管理上注意及时补水。待床土水分不足、表土发白或秧苗有卷叶时,在早晨或傍晚用晾晒后的水直接喷在布面上。移栽前注意外界气温的变化,视具体情况适时揭去无纺布。秧龄4~5叶,苗高16~18cm时,即起秧定植。

2. 水稻定植时期。5月中旬定植,定植前每亩水稻本田施入氮磷钾含量分别为15的复合肥15kg。定植后10天每亩用15kg尿素混细土撒施,禁止施用碳酸氢铵、硫酸铵、磷酸二铵等铵态氮肥。

3. 水稻定植密度。每667m²本田栽植密度为1.2万穴左右,基本苗4万~5万株。

4. 稻田消毒。稻田在放蟹苗一周前,将稻田水排干、晾晒,并用生石灰乳液全田泼洒,杀灭病菌和敌害生物。

5. 悬挂黄板,安装黑光灯。每亩悬挂黄板30块,距地面1.2m。每4亩地安装一个黑光灯。

6. 养蟹稻田四周用铁丝加塑料薄膜围栏防逃,网一端埋进池埂土里,池埂上端高度50cm,每隔1~2m用桩橛固定,四角成圆弧状。注、排水口设置坚固的防逃网。在围网附近,要挖数个直径30~50cm,深30~50cm的小坑,人为形成穴居环境。

7. 放养蟹苗6月20日左右投放稻田。每亩稻田应投放蟹种800只。投放前应彻底换水,并保持水深10cm左右,苗种投放时要分散均匀进田。

8. 稻田养蟹的管理。稻田不能缺水,必须保证所围地块有水面积不得少于50%;要经常保持10cm左右水层,应经常补水和换水,保证水质清新,溶氧充足,促进河蟹生长;要每天检查防逃设施是否有洞,塑料丝网的连接处是否完好;要想养好蟹,必须有责任心,防逃是关键。

9. 投喂方法。投喂地点:在围网四周河蟹经常出入的地方投喂冰鲜鱼。9月份投喂饲料,投喂量控制在河蟹体重的3%~5%,以投喂后2小时吃完为宜。投喂时间:每天傍晚7~9点。在有水的地方要经常投喂一些水草。

10. 起捕稻田养蟹起捕时间应选在水稻收割前国庆节前后。在排水口设陷阱或安置袖网,河蟹顺水行走时自然落入其中。

(二) 集成技术创新点

水稻采用黄板诱杀技术、黑光灯诱杀,不使用杀虫剂,产品质量达到无公害标准。水稻采用无纺布育秧,比传统育秧方法缓苗快,不伤根,易于管理。采用多·多效拌种剂包衣起到保水抗旱、防病治虫、壮苗壮根、省工节本、增产增效的作用。无公害水稻与河蟹立体种养结合技术,不仅减少了农药、化肥的使用量,而且减少河蟹的喂食量,降低生产成本。水稻给螃蟹提供了非常好的生长环境,稻田的稻谷遮光性强,水源比较浅,饵料比较多,更利于螃蟹的生长。稻田养蟹,每亩减少了农药、化肥的使用量,每亩节省农业肥料生产成本150元,每亩节省人工成本150元;同时防止土壤、大气和地下水的污染,完全符合我国的可持续发展战略和粮食安全发展的理念。无公害水稻与河蟹立体种养结合技术,收入是单茬水稻收入的2~4倍。

三、结束语

目前生态农业的发展主要依靠政府引导和行政力量的推动,养殖户和农业生产的主体积极性相对较低,养殖户对生态农业发展认识不足,对农业的可持续发展缺乏应有的信心,合理利用资源,推广普及相关配套集成技术,是广大一线农技人员所面临的新课题。