

1. 研究・調査報告

水稻栽培における合鴨放飼の効果

松 元 里 志

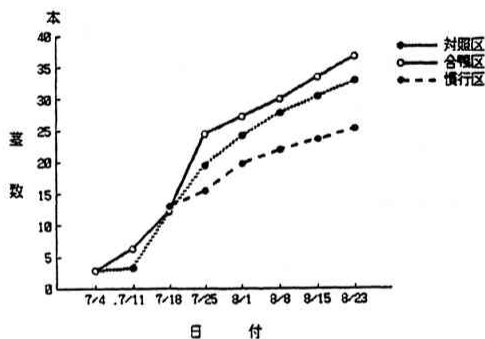
1. 目的：農事部では、全国大学附属農場共同研究「水稻の低農薬栽培に関する生産生態学的研究」の初年度取り組みとして、全国統一試験設計に基づいて「疎植条件下での生態環境と水稻生産性の変化」について調査を行った。しかし、南九州におけるツマグロヨコバイ、ウンカ類などの海外飛来昆虫および旺盛な雑草の発生生育などは、疎植だけでは回避できない重大な障害であると考えられた。そこで、上記調査の一方で、水稻疎植に加えて栽培の一定期間合鴨を放飼して、虫害および雑草害に対する効果と水稻の収量性について検討した。ここでは、現在調査中の収量については報告できないが、水稻の生育経過と虫害、雑草害に対する合鴨放飼の効果の概要について報告する。
2. 方法：9号水田（15a）を合鴨区（10a）と対照区（5a）に分け、疎植（30cm×30cm;11.1株/m²）、無肥料、無農薬栽培とした。また、3号水田（15a）を慣行区として、標準栽植密度（30cm×15cm;22.2株/m²）、窒素、リン酸、加里のそれぞれ 9 kg/10a、7 kg/10a、8 kg/10a、を施用した。また、田植後2週間目に除草剤ウルフェースを処理し、殺虫剤を害虫の発生状況に応じて適宜散布した。

品種はミナミヒカリで、田植は6月24日に行った。合鴨区は電気牧柵で囲って、田植後2週間目の7月8日に30羽/10aのふ化後4週齢の合鴨を入れ、出穂直後の9月8日まで少量の飼料補給だけで放飼した。
3. 水稻の生育経過：合鴨区と対照区の草丈は、慣行区に比べて全般的に低く経過した。しかし、8月初旬の幼穂形成期以降では、慣行区の成長率が低下したのに対して、合鴨区と対照区の草丈は直線的に伸長した。また、合鴨区と対照区の茎数は慣行区に比べて多く、特に7月中旬から幼穂形成期までの茎数増加は顕著であった（第1図）。この様に合鴨区と対照区的水稻生育には、慣行区に比べて秋優り的な成育経過がみられたが、これは栽植密度の差に起因するものと考えられる。しかし、同一疎植条件にあった合鴨区と対照区の茎数にも差が見られ、合鴨区の茎数が多く、茎数増加に対する合鴨放飼の効果であると推測された。この茎数増加が、稲株への合鴨の接触などの直接的効果によるものか、または害虫、雑草などの抑制による間接的效果によるものであるかは、本調査の範囲では判定できなかった。
4. 害虫、雑草の発生：ウンカ類の飛来は、梅雨後期の前線の移動にもなって数回観察されたが、水田における発消長を対照区についてみると、水稻分けつ期の7/11~18および節間伸長前期の8/8の2回の発生のピークがみられる。これらの内、水稻生育前期では、合鴨区のウンカ類の発生数は、対照区に比べて明らかに少なく、薬剤防除を行った慣行区に近い密度まで低下した。それに対して後半の節間伸長期では両区の発生数に差はみられなかった（第2図）。ツマグロヨコバイの発生数はウンカ類に比べて非常に少ないため、対照区と合鴨区の発消長

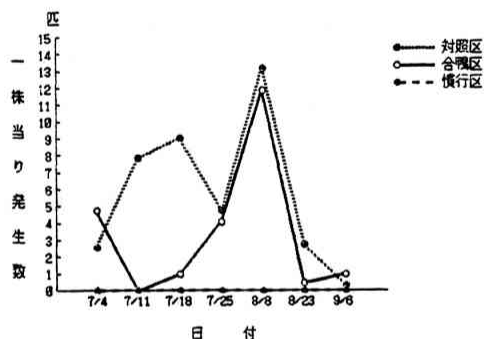
の差はウンカほど明確ではないが、同様の傾向を示すものといえよう（第3図）。この様に、合鴨の接触によって害虫が払い落とされ易い水稲生育前期では、合鴨による害虫密度低下の効果は高いが、水稲の株が大きくなるにしたがって低くなるものと考えられる。

雑草では、対照区に比べて合鴨区の発生本数は非常に少なく、雑草防除に対する合鴨放飼の効果は非常に高い。ただ、ヒエに対する摂食行動は弱く、対照区よりは少ないものの残存する（第4図）。

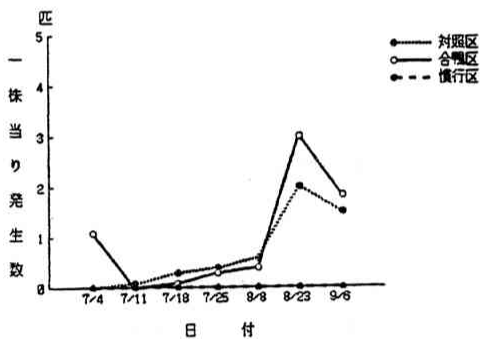
第1図 稲の茎数の推移



第2図 ウンカの発生数



第3図 ツマグロヨコバイの発生数



第4図 雑草の発生数（8月13日）

