**庄内地方で明治以後栽培されてきたイネ品種間の有機栽培適応性と雑草競合性の調査**

矢部愛実1, 金子海咲1, 中村　輝1, 船田実希1, 金子和真1, 関下奈菜美2, 細越佑香2,

俵谷圭太郎1, 程 為国1

1山形大学農学部

2山形大学大学院農学研究科

肥料資源の枯渇や薬剤耐性のある害虫の増加に伴い、持続可能な農業の推進が必要とされている。有機農業は、化学的に合成された肥料及び農薬を一切使用しないことを必須条件とし、環境にもたらす効果として、SDGsの観点からも化学肥料・化学農薬の使用削減による水質汚染防止等が人々の健康や福祉につながる事が期待されている。また、水田の有機栽培においては除草にかける時間と労力が多く、水田雑草との競合性が強い品種が求められている。一方、今からおよそ120年前に日本の稲作は化学肥料と農薬が使用しておらず、伝統的な有機栽培である。昔栽培された古い品種は無肥料栽培に適応性や水田雑草との競合性に強いと考えらる。そこで本研究では、異なる世代に庄内地域で栽培されてきたイネ5品種を同じ圃場で栽培し、イネの生育と収量、雑草発生量と窒素吸収量を調査し、品種間における有機栽培の適用性と雑草の競合性の違いを明らかすることを目的とした。

2022年夏に、山形大学農学部敷地内の水田圃場（写真１）に、4反復の除草区と非除草区を設け、表１で示した5つの品種（表１）を5月31日に移植した。稲生育前期に除草区では５回手作業の除草を行った。全生育期間中に、週ごとに各処理区の稲の生育調査（草丈、分げつ数、葉色値）を行った。また収穫の直前にイネと雑草の生物量の調査を行い、イネと雑草の窒素吸収量も求めた。さらに収穫時（9月22日）9株の坪刈りを行い、その後イネ収量とその構成要素の調査を行った。

|  |  |
| --- | --- |
| 表１：本研究で使用された品種 | |
| 品種名（略称） | 品種登録年 |
| 亀の尾（Ka） | 1896 |
| 陸羽132号（Ri） | 1921 |
| ササニシキ（Sa） | 1963 |
| はえぬき（Ha） | 1993 |
| つや姫（Tu） | 2009 |

その結果、除草区におけるイネの籾収量については、亀の尾、陸羽132号、ササニシキ、はえぬきとつや姫は、それぞれ410，351，481，437と424 g/ｍ²で、比較的新しい品種が古い品種より多かった（図１）。非除草区における雑草のバイオマス量は、上記同じ古い順で、それぞれ200，273，329，313と428 g/ｍ²で、古い品種処理区の雑草発生量が多かった。また、非除草区と除草区籾収量から求めた除草しない減収率は、古い順で、それぞれ39，55，68，66と69％で、新しい品種の減収率が高かった。以上の結果から、雑草との競合性は、新しい品種より古い品種のほうが強く、有機栽培に適用しうると考える。

**キーワード:**有機稲作、雑草競合性、品種、庄内地域



図１：除草区と非除草区における各年代イネ品種の籾収量



図２：各年代イネ品種の減収率

代表者：矢部愛実

Eメール：a201262@st.yamagata-u.ac.jp