

大規模農家をターゲットにした稲わら、麦わらの全量すき込みに関する研究

1 事業の概要

水稻、麦類の二毛作栽培を行う大規模農家は、後作の作業（代かきや麦播種）を効率的に行う必要があるため、稲わら、麦わらが野焼きされる場合があります、PM2.5の発生源の1つになっています。農業研究所では、稲わら、麦わらを燃やすことなく有効活用するため、限られた時間の中でわらを十分に土中にすき込む方法や稲わらすき込み時に施用する肥料の効き方を考慮した、高品質麦生産の施肥方法の研究に取り組んでいます。

2 令和6年度実績

本年度は、麦「スカイゴールデン」と水稻「アケボノ」の二毛作栽培においてロータリの爪の形状の違いによるわらのすき込み状況の違いと、後作作業に及ぼす影響を検討しました。

試験したロータリA及びBを純正ロータリと比較すると、曲がりの大きい爪を重なりが大きくなるように配列することで耕し残しを減らし、回転径を大きくすることで耕す深さ（15cm程度）を確保していました（図1）。ロータリA及びBを用いて麦わらをすき込むと、地表面にあった麦わらの約4割が下層（深度10～20cm）にすき込まれていました。一方、純正ロータリでは、下層にすき込まれた麦わらは約2割でした。移植前に水田に水を入れ、代かき1回及び2回行ったいずれの場合においても、純正ロータリと比較して、すき込み能力が高いロータリA及びBでは浮いたわらが少なくなりました。ロータリA及びBを用いて稲わらをすき込むと、地表面にあった稲わらの5割以上が下層にすき込まれていました。一方、純正ロータリでは、下層にすき込まれた稲わらは約4割でした。稲わらすき込み後の水田表面に残った稲株数は、純正ロータリと比較して、すき込み能力が高いロータリA及びBでは少なくなりました。

以上のように、曲がりの大きい爪を持ち、すき込み能力の高いロータリは、稲わら、麦わらをより土中深くすき込むことが可能であるため、代かき時に浮き麦わらを抑えることや麦の播種時に障害となる圃場表面の稲株を減らすことができることを明らかにしました。

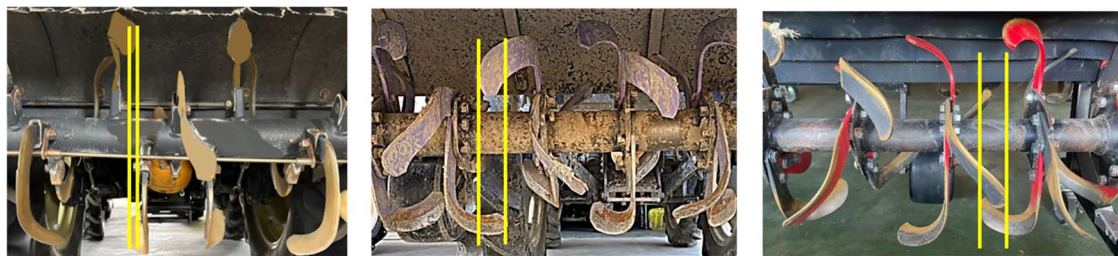


図1 試験したロータリ（左から純正、ロータリA、ロータリB）
※黄線間は爪どうしが重なり合っている

3 担当部署

農林水産総合センター 農業研究所