

圃場の排水性に応じた播種技術の適用による麦・大豆の多収栽培技術

[要約]

水田輪換畑での麦・大豆作において、耕うん同時畝立て播種による増収効果は、排水の不良な圃場で高い。このため、排水良好圃場では不耕起播種による高能率作業を適用し、排水不良圃場では耕うん同時畝立て播種による湿害軽減技術を適用することで、適期作業と安定多収の両立が可能となる。

茨城県農業総合センター農業研究所

令和元年度

成果
区分

技術情報

1. 背景・ねらい

アップカッターロータリを用いた耕うん同時畝立て播種は、麦・大豆等の湿害を軽減できる技術で、全国的に広く普及している。しかし、本機の作業能率は低いため、大規模経営で適期播種と湿害軽減を両立するには、他の作業技術との併用が必要となる。このため、圃場の排水性に応じた播種作業技術の使い分けを実証する。

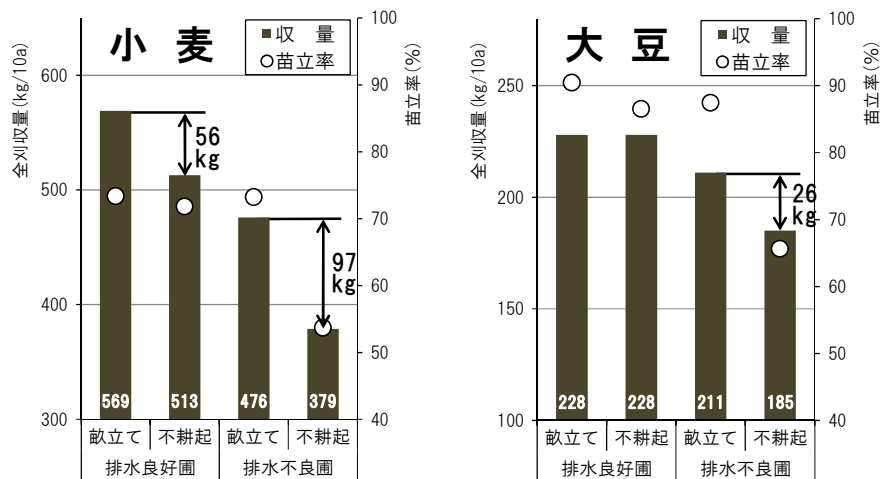
2. 成果の内容・特徴

- 1) 不耕起播種技術は、播種作業能率が3ha/日と高いが、播種後の降雨による湿害が生じやすい。耕うん同時畝立て播種技術は、碎土率が高く出芽が良好で、畑作物の湿害を軽減できるが、播種作業能率は1.5ha/日と低い(図1)。両播種法とも、未耕起圃場に1工程で播種作業が可能で、播種前の耕起・整地作業を省略できる。
- 2) 小麦および大豆の苗立率は、排水良好圃場では畝立て播種と不耕起播種で同程度であるが、排水不良圃場では畝立て播種が不耕起播種より高い(図2)。
- 3) 小麦の収量は、畝立て播種が不耕起播種より高いが、その差は排水良好圃場(56kg/10a)に比べ排水不良圃場(97kg/10a)で大きい(図2)。
- 4) 大豆の収量は、排水良好圃場では畝立て播種と不耕起播種で同程度であるが、排水不良圃場では畝立て播種が不耕起播種より高い(図2)。
- 5) これらのことから、排水良好圃場では不耕起播種による高能率作業を適用し、排水不良圃場では耕うん同時畝立て播種による湿害軽減技術を適用する(図1)ことで、適期作業と安定多収の両立が可能となる。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 本技術は、同時に複数台の播種機を稼働できる労働条件での作業体系である。
- 2) 不耕起播種技術の詳細は、「水稻・麦・大豆の不耕起播種栽培マニュアル(平成24年1月)」を参照する。耕うん同時畝立て播種技術の詳細は、「麦・大豆の耕うん同時畝立て播種栽培マニュアル(平成28年3月)」を参照する。
- 3) 本成果における播種作業能率は、現地実証経営体の営農管理支援システム(KSAS)データより把握した。
- 4) 供試した播種作業機は、不耕起播種がディスク式不耕起播種機(型式:NSV600)、畝立て播種がアップカッターロータリ(型式: BUR2210H)である。ディスク式不耕起播種機は現在市販されていないが、高速高精度汎用播種機や不耕起汎用ドリル等が市販されている。

4. 具体的データ



- 注) 1. 供試品種は、小麦が「さとのそら」、大豆が「里のほほえみ」
 2. 排水良好圃場(図1・①)および排水不良圃場(図1・②)を各1圃場ずつ選定し、同一圃場に両播種法で播種した。
 3. 小麦は2年間、大豆は3年間の試験結果の平均を示す。

図2 圃場の排水性および播種法が小麦・大豆の苗立および収量に及ぼす影響

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

タマネギ等の導入と ICT 活用による野菜・畑作物の省力・多収化技術の実証・平成 29 年度～令和元年度・作物研究室

※本研究は、「革新的技術開発・緊急展開事業(うち経営体強化プロジェクト)」において試験研究計画名「タマネギ等高収益作物の多収・安定化技術と情報技術の活用による高収益水田営農の確立」の助成を受けて実施した。