

改良型アップカットロータリを用いた耕うん同時畝立て播種による小麦・大豆の湿害軽減技術

農業総合センター農業研究所

改良型アップカットロータリ（以下本機）による耕うん同時畝立て播種は、耕うんと同時に平高畝および単条畝を成形しながら播種する湿害軽減技術です。慣行に比べ高い碎土率が得られ、畝立てにより土壤水分を低く抑えられます。このため、小麦・大豆の収量は1～2割増加します。

播種前耕うんや培土板不要で畝立

本機は、播種前耕うんの有無にかかわらず、培土板を使用せず、ロータリー爪の配列を変えることで平高畝(図1左)および単条畝(図1右)を成形することができます。標準の播種作業速度は約1km/hrです。

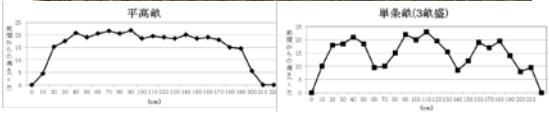


図1 耕うん同時畝立て播種機および成形される畝の形状(左：平高畝 右：単条畝)

逆転耕により高い碎土率

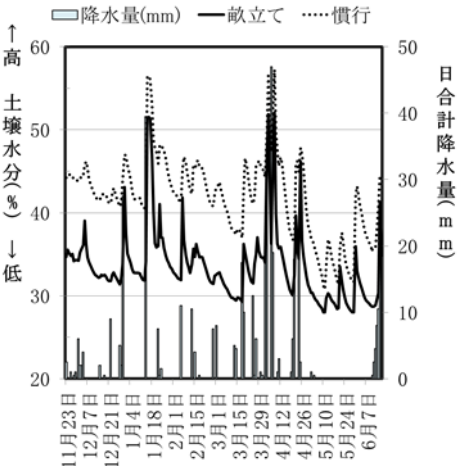
本機により未耕起圃場に播種した時の碎土率(2cm以下の土塊の重量割合)は90%で慣行(事前耕うん1回後に正転耕のロータリーシーダ)48%に比べ高くなります。

畝立てにより土壤水分が低く推移

降雨後の土壤水分は、畝立てを行うことにより、慣行より早く低下し、生育期間を通じて土壤水分を低く保ち湿害を受けにくくなります(図2)。

苗立率の向上と増収効果

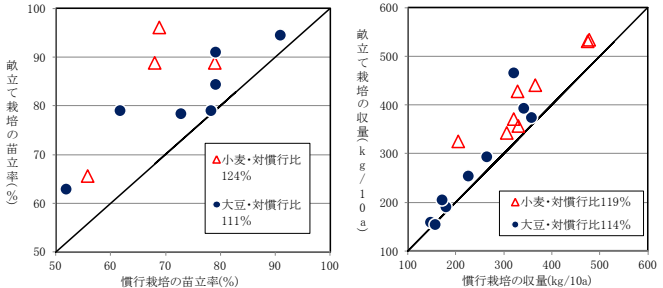
本機による畝立て栽培は慣行栽培に比べ、苗立率は小麦では24%、大豆では11%高くなります(図3左)。苗立率が高くなり、土壤水分を低く保ち湿害を受けにくくなることで、収量は小麦で19%、大豆で14%増加します。



注)日合計降水量は水戸地方気象台(柿岡)による。
図2 土壤水分の推移(小麦, H25年産)

活用上の留意点

本機は中央農業総合研究センター北陸農業研究センターによる開発機で、既に市販されています。本成果で用いたロータリ幅は220cmですが、160～180cm幅のロータリも市販されています。所有のトラクタの馬力に応じてロータリ幅を選択してください(ロータリ幅・適応馬力 220cm・55-85ps 160～180cm・30-50ps)。なお、粘土質または高水分で土が重い圃場では、けん引力に優れるセミクローラ型のトラクタや馬力が高いトラクタによる作業をお勧めします。



注1) 品種は小麦:「さとのそら」「きぬの波」大豆:「納豆小粒」「タチナガハ」
注2) 注2)H25～27年産のデータを使用した。
図3 小麦・大豆の耕うん同時畝立て栽培の苗立率(左)と収量(右)