

大豆の収量を向上させる小畝立て深層施肥播種機

湿害軽減対策の小畝立て技術と効率的な窒素供給法である深層施肥技術の2つを大豆播種と同時に行うことができる播種機

研究開発の背景

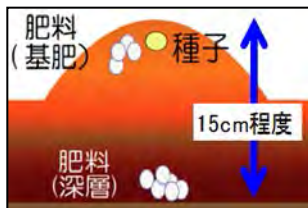
- ・水田転換畑を中心とした大豆栽培において、収量及び品質の低下が課題化しており、生育初期の湿害や圃場の地力低下による生育期間中の窒素供給量不足の2つが大きな原因としてあげられる。
- ・大豆の安定多収栽培を実現するため、この2つの課題を解決することができる技術及び機械の開発が求められている。

研究成果の内容

土壤表層への基肥施肥、小畝立て及び深層施肥を同時に行える播種機



小畝立て深層施肥播種機



小畝立て深層施肥(模式図)

【小畝立て深層施肥播種技術】

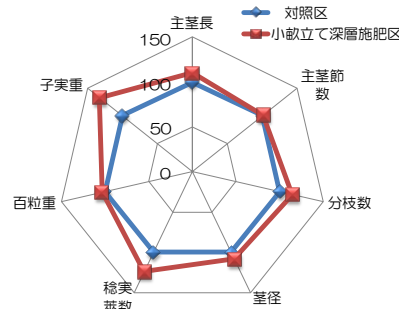
播種作業時に、土壤表層への側条施肥に加え、高さ8～10cmの畝形成、畝の頂点から深さ約15cmへの深層施肥を同時に行う播種方法。

【導入時の留意点】 適応トラクタ出力: 37～58PS
水田転換畑では基本となる排水対策が必要であり、慣行の大豆収量が35kg/aを超える圃場では増収効果が得られない場合がある。

導入メリット

◎小畝立て技術により、初期の湿害を軽減・回避
⇒出芽・苗立率の向上、初期生育の安定化

◎深層施肥による効率的な窒素供給
⇒大豆の生育量・収量の向上(収量:慣行比20%)



深層施肥を実施した大豆は、播種1ヶ月後頃から対照区と比べて窒素吸収量が増加することで、生育量が旺盛になり、分枝数、莖径、穂実莢数が増加する。
⇒収量(子実重)増加

◎高い作業能率⇒効率的な播種作業が可能

- ・最大圃場作業量: 46.1a/h(※作業速度:3.9km/h)
 - ・作業負担面積: 24ha/1機
- (※作業能率: 0.23h/10a、実作業日数: 10日、実作業時間: 5.6h/日として試算)

期待される効果

- ・大豆の安定栽培・収量向上による、生産者の収益増加。
- ・大豆栽培面積の拡大による水田転換畑の有効活用、食料自給率の向上に貢献。

導入をオススメする対象
東北の大豆生産者

開発機関: 山形県農業総合研究センター、クボタアグリサービス(株) 【予算区分: 県単独予算】