

技術・情報名	ロータリ兼用型大豆不耕起播種機	部会名	作業技術・農業土木
実施機関名	三重県農業技術センター 開発企画部	分類	1

1. 技術・情報の内容

1) 技術・情報の内容及び特徴

耐湿播種が可能で初期生育の制御が期待でき、多収の可能性のある大豆不耕起播種栽培技術を確立するため、2条用大豆不耕起播種機を開発した(昭62の成果情報)。これを改良して不耕起播種爪(カセット式)を除去すると通常のロータリとして使用できる兼用型大豆不耕起播種機(第1図)を開発した。(1)開発機の構造:①播種溝用の直刃ナタ爪と麦株処理用のL型爪をカセット式にして装着しており、ロータリ爪軸に既設ブラケットを利用してボルト・ナットで固定する方式である(第2図)。②不耕起播種爪をはずして、ロータリ爪を装着すればロータリ耕作業に使用できる。③播種深さを安定させるためゲージホイールをロータリ爪軸の中央部へセットし、田面の凹凸に対する適応性を拡大した(第1図)。(2)性能:①麦稈搬出条件では、目標値の株間21cmで1株2粒播種の設定に対し、車速0.7m/sで株間22cm、1株粒数1.9~2.0粒、1株2粒比率90~100%と高精度であった(第1表)。②麦稈散布条件(散布量500kg/10a,切断長10cm)では、車速0.75m/sで株間19~20cm、1株粒数1.9~2.0粒、1株2粒比率80%の精度であった(第2表)。③苗立ち率は、麦稈搬出・散布条件とも83~96%であった(第3表)。

2) 技術・情報の適用効果

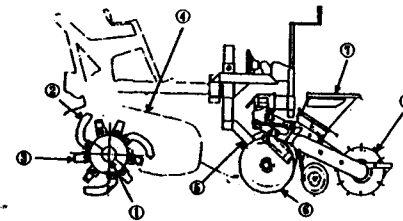
播種精度が安定しており、大豆不耕起栽培の播種機として利用可能である。播種作業能率は圃場作業量0.20ha/時で1日当たり1.2~1.4haの作業が可能となり、慣行に比べ60%能率が向上した。大豆栽培において作業適期幅の拡大及び省力化が可能となり、生産安定・低コスト技術として期待できる。

3) 普及・利用上の留意点

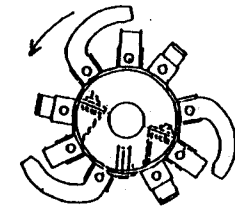
麦収穫作業ではコンバインの枕地急旋回作業をすると旋回部に凹凸ができ、不耕起播種の精度が悪くなるので注意する。耕起播種栽培と同様に圃場内明渠を設ける等排水対策に努める。施肥方法については、初期生育を抑えるため当面は元肥を中耕時に、追肥を培土時に行う。

2. 具体的データ(図・表)

- ①ロータリ爪軸 ②直刃ナタ爪 ③L型爪
- ④ロータリカバー ⑤ゲージホイール
- ⑥オープナー ⑦目盛式深所機 ⑧駆動歯車



第1図 ロータリ兼用型大豆不耕起播種機



第2図 改良作溝部の概要

第1表 麦稈搬出田での播種精度

No	作業条件 車速 (m/s) 変速位置	L型爪 の有無	1株 粒数 (粒/株)	1株2粒 比率 (%)	2粒の 播種間隔 (cm)	株間 (cm)	m当たり 播種粒数 (粒/m)
1	0.70 3	有	1.90	90.0	5.1	21.9	8.68
2	0.70 2	有	1.96	95.8	4.0	22.0	8.91
3	0.70 1	無	2.00	100	3.1	22.0	9.09

第2表 麦稈散布田での播種精度

No	麦稈 散布量 (kg/10a)	作業条件 PTO 変速位置	エンジン 回転数 (rpm)	車速 (m/s)	1株 粒数	1株2粒 比率 (%)	2粒の 播種間隔 (cm)	株間 (cm)	m当たり 播種粒数 (粒/m)	播種 深度 (cm)
1	485	3	2200	0.75	1.85	85.7	4.8	19.3	9.67 (89.7)	3.6
2	485	2	2200	0.75	1.95	76.2	4.1	19.5	10.01 (92.9)	3.8
3	0	2	2200	0.74	1.85	69.9	5.3	18.6	9.68 (89.8)	3.6

注) 麦稈は、播種前に均一散布。
麦稈切断長: 9.8cm
() 内数字は、設定値に対する比率 (%)

第3表 苗立ち精度 (平元年度)

No	1株苗立ち数 (本/株)	株間 (cm)	m当たり苗立ち数 (本/m)	苗立ち率 (%)
1	1.76	18.9	9.35	96.3
2	1.81	21.8	8.35	83.4
3	1.75	20.7	8.45	87.3

注) 細粒灰色低地土、転換1年目

3. その他特記事項

研究課題名: 大豆不耕起播種機の開発・改良と管理作業の省力化

研究期間: 昭63年~平2年

予算区分: 地域水田農業

研究担当者名: 農業機械研究室 横山 幸徳 中西 幸峰