

## エダマメマルチ直播技術

大規模水田作経営では複合部門導入による収入の確保・安定化及び農閑期の解消による周年就業体制を目指し、露地野菜等の取り組みを模索しています。しかし、水稻の春作業との作業競合の問題からマルチ展帳を必要とする作目では、導入は困難でした。この問題解決のために、耕うん同時畝立て作業機の爪配列を変更して高畝を作り、施肥機やマルチャーを装着して一工程で耕うんからマルチ展帳までが可能な技術とエダマメのマルチ直播が可能な技術を開発しましたので紹介します。本機は北陸地域に広く分布する低湿重粘土壌にも適用できます。

### ☆ 技術の概要

1. 耕うん幅 150～170cm の耕うん同時畝立て作業機（ホルダー型アップカッターロータリ）で、作業機中心方向に爪の曲がりをもろえると、畝高さ約 20～30cm、畝上面幅約 60～90cm の畝を作ることができます。成型板の後方にマルチャーを装着することで、耕うんと同時に畝立てとマルチ展張を行うことができます。両端に近い爪の曲がり方向を 1 本程度外側に向けて、マルチ押しえ用の土を確保し、より強くマルチを固定することができます（図）。



図 有孔マルチによるエダマメのマルチ直播作業

2. アップカッターロータリのため耕うん土壌全体の砕土率が高くなるのに加え、畝表面部分の砕土率が高くなり、ワラ等のすき込みが向上します。

3. エダマメのマルチ直播では、耕うん同時畝立て作業機に有孔ポリマルチを使用する播種マルチャーを装着し、耕うん、畝立て、マルチ展張と播種が 1 工程で作業できます。

4. エダマメの平均播種粒数は、播種駆動ローラのスリップ率を推定して調整するとほぼ設定粒数となります（表）。

表 播種精度

| 作業速度<br>(m/s) | 目皿穴数<br>(穴) | 目標粒数<br>(粒/穴) | 1穴当たり播種数<br>平均 | 変動係数 | 播種位置不適<br>割合(%) | 距離(mm) |
|---------------|-------------|---------------|----------------|------|-----------------|--------|
| 0.13          | 8           | 1             | 1.0            | 0.38 | 0               | 0      |
|               | 16          | 2             | 2.1            | 0.46 | 6.5             | 18     |
| 0.27          | 8           | 1             | 1.1            | 0.46 | 12.5            | 23     |
|               | 16          | 2             | 1.9            | 0.70 | 13.8            | 33     |

割合＝マルチ穴から外れた種子数/播種粒数  
距離＝マルチ穴の端から外れた距離の平均  
品種：湯上がり娘、目皿形状：穴径φ12mm、列数1

### ☆ 活用面での留意点

1. 砕土性が低下する土壌や稲わら等のすき込みが必要な転換畑で効果が期待できます。
2. 耕うん同時畝立て用ロータリ、野菜用マルチャー、施肥ユニットは市販のものを利用してあります。エダマメマルチ直播機は、特注品としてメーカーにより製造予定です。
3. 耕うん同時畝立てマルチは、現地において3年間実証試験を行い、すでに新潟、長野で導入されています。エダマメマルチ直播は、新潟、富山で2年間実証試験を実施中です。
4. 詳細は、中央農研・北陸水田輪作研究チーム(Tel:025-526-3236)にお問い合わせください。

(中央農業総合研究センター 研究管理監 谷脇 憲)