

えだまめ栽培における 「省力化に資する技術」と 「環境にやさしい技術」について ～グリーンな栽培マニュアル～



J A秋田ふるさと産のえだまめは評価が高く、県内でもトップクラスの産地となっているが、近年では作付面積が減少しており、課題となっている。

一方で、1戸あたりの作付規模は年々拡大しており、省力化に資する技術が求められている。また、今後も持続的に産地を維持していくためには、環境に配慮した技術の検討も必要である。

そこで、地域の関係機関で「横手市えだまめスマート農業協議会」を構成し、新たな技術について実証を行った。

— 目 次 —

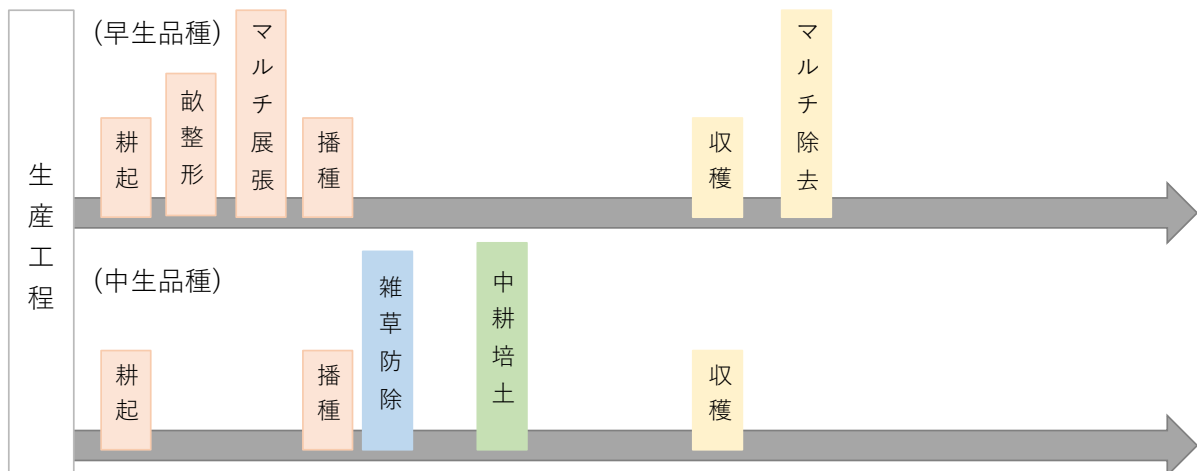
1. 新たな栽培体系について	1
2. 各作業技術について	
○耕起・畝整形・マルチ展張・播種作業	2
○中耕・培土作業	3
○収穫作業	4
○マルチ除去作業	5
○減農薬対策	6

(参考) マニュアルを踏まえた栽培暦

新たな栽培体系の概要

横手市えだまめスマート農業協議会で実証した栽培体系は次のとおり。

【新たな栽培体系】



耕起・畝整形・マルチ展張・播種作業

【活用技術】

○自動操舵アシストシステム（省力化技術）

ほ場外周の手動走行により取得した情報をもとに走行ルートを設定し、そのルートに沿ってハンドル操作を自動化するシステムで、トラクター等の農業機械へ後付けで取り付けが可能である。

○耕起・畝整形・マルチ展張・播種同時作業機（省力化技術）

耕起・畝整形・マルチ展張・播種の同時作業が可能な作業機で、アップカットロータリを用いることで、碎土率の高い畝を一度に2畝形成できる。

【作業方法】

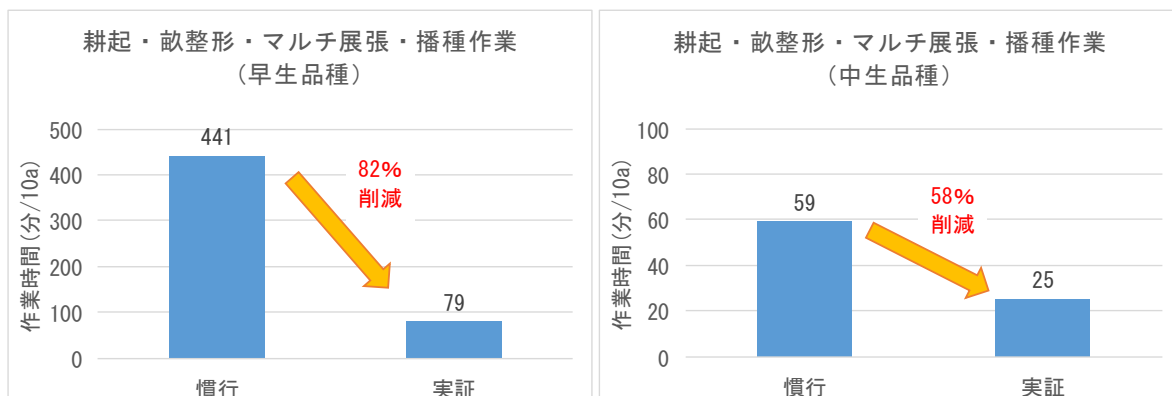
自動操舵システムをトラクターに取付け、耕起・畝整形・マルチ展張・播種同時作業機を用いて作業を実施する。



【効果】

自動操舵システムの活用により、非熟練者であっても熟練者と同等以上の精度・速度で作業が可能である。

また、耕起・畝整形・マルチ展張・播種同時作業機の活用により、1工程で作業可能となるため、作業時間の削減が可能である。



※慣行・・・実施作業をトラクターや手作業等で別々に実施した場合

中耕・培土作業

【活用技術】

○自動操舵システム（省力化技術）

ほ場外周の手動走行により取得した情報をもとに走行ルートを設定し、そのルートに沿ってハンドル操作を自動化するシステムで、トラクター等の農業機械へ後付けが可能。

○畑用中耕除草機（省力化技術・環境にやさしい技術）

前後に設けられた二対のディスクが、条間を通過する際に土壌抵抗により回転し、土を横に反転移動させることで中耕除草及び培土を行う。

【作業方法】

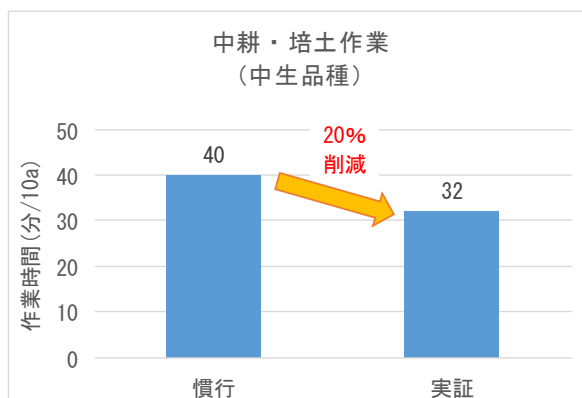
自動操舵システムを搭載した畑用中耕除草機を用いて作業を実施する。



【効果】

自動操舵システムの活用により、非熟練者であっても熟練者と同等以上の精度・速度で作業が可能である。

また、畑用中耕除草機の活用により、高速で作業できるため、作業時間の削減が可能である。



－ 3輪の中耕培土機のメリット－

- 同じ畝を歩かない
→ ほ場の踏みしめが少ない
- 小回りが良い
→ 旋回が容易
- 作業部が運転席の前面
→ 作業状況の確認が容易

※慣行・・・トラクターに中耕ロータリを装着して作業した場合

収穫作業

【活用技術】

○収穫脱莢機（省力化技術）

これまでにない自脱型の引拔式で高能率・高精度が特徴の収穫機。乗用による作業で大幅に省力化が可能である。

【作業方法】

収穫脱莢機で収穫作業を行う。



【効果】

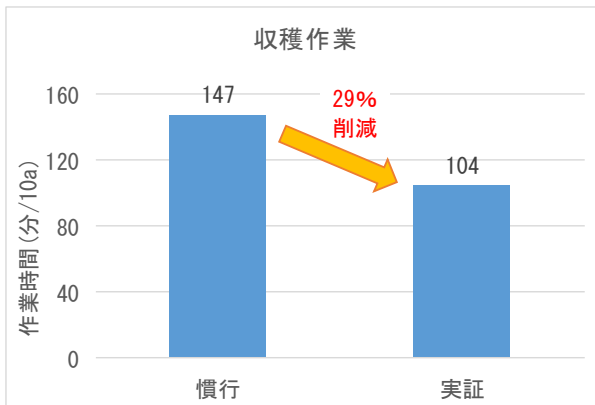
収穫脱莢機の活用により、乗用で高速作業ができるため、作業時間の削減が可能である。最下着莢高位置が低いほど未脱莢率が高まったことから、最下着莢位置は地面から10cm以上を確保する。

区	作業方式	機種	収穫(刈取)	搬送	脱莢	粗選別	搬送
実証	コンバイン	EDC1100 (クボタ)	●		●	●	軽トラ
慣行	ハーベスタ	KME-1N (クボタ)	●	軽トラ	脱莢機 (ミツフ製)		

①脱穀・調整 調査株数：30株			
総重量(g)	製品重(g)	傷莢重(g)	剥き莢重(g)
5,934	5,510	240	184
100%	92.9%	4.0%	3.1%

②こぎ残し(莢以外の残渣) 調査株数：30株			
総重量(g)	茎重	莢重	葉重
234	23	178	33
100%	9.8%	76.1%	14.1%

③最下位莢高別未脱穀数 調査株数：30株			
莢高	7cm	6cm	4cm
未脱穀数(個)	5.0	7.5	28.5
未脱莢率(%)	6.4%	9.6%	36.5%
注1) 1株当たり平均莢数は78莢			



※慣行・・・ハーベスタを使用した場合

マルチ除去作業

【活用技術】

○生分解性マルチ（省力化技術・環境にやさしい技術）

土壌中の微生物により分解されるため、残渣と一緒にすき込みできる。

【作業方法】

プラスチックマルチの代わりに生分解性マルチを展張し、収穫後に残渣と一緒にすき込みを行う。



左上：マルチ展張直後（5月）

右上：すき込み前（8月）

左下：すき込み後（ 〃 ）

【効 果】

生分解性マルチを活用することで、手作業によるマルチの剥ぎ取り・回収作業が省略できる。

なお、生分解性マルチを用いて栽培した場合においても、プラスチックマルチを用いて栽培した場合と比較して、生育に差は見られなかった。

減農薬対策

【活用技術】

○生分解性マルチ（省力化技術・環境にやさしい技術）

土壌中の微生物により分解されるため、残渣と一緒にすき込みでき、収穫後のマルチの剥ぎ取り・回収作業が不要。

○畑用中耕除草機（省力化技術・環境にやさしい技術）

前後に設けられた二対のディスクが、条間を通過する際に土壌抵抗により回転し、土を横に反転移動させることで中耕除草及び培土を行う。

【作業方法】

早生品種では生分解性マルチを使用し、中生品種では中耕除草機を用いて除草作業を行う。



【効果】

早生品種は、生分解性マルチの使用により、土壌処理除草剤の散布回数を1回減らすことが可能である。

また、中生品種は、中耕除草機の使用により、雑草茎葉処理除草剤の散布回数を1回減らすことが可能である。

(参考)マニュアルを踏まえた栽培暦

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	備考	
主な作業名	<p>【早生品種】</p>													
	<p>【中生品種】</p>													
技術名	<p>【早生品種】</p>													<p>除草剤①は全面土壌散布(土壌処理)</p> <p>同時作業機による作業内容は次のとおり。 早生品種：耕起、畝整形・マルチ、播種 中生品種：耕起、畝整形、播種</p>
	<p>【中生品種】</p>													