

## [成果情報名]てんさい狭畦直播栽培における自走式6畦用収穫機の適応性

[要約]てんさい狭畦直播栽培において海外で使われる自走式6畦用収穫機をそのまま使用すると、茎葉処理部での押倒しで収穫損失が増加するが、茎葉処理を直装式チョップタツパにより別工程で行えば安定して収穫でき、利用費用は収穫機に改造費用をかけるより低い。

[キーワード]てんさい狭畦直播、自走式6畦用収穫機、引き抜き抵抗、茎葉処理、利用費用

[代表連絡先]電話 0155-62-2431

[研究所名]道総研十勝農業試験場・研究部・生産システムグループ

---

### [背景・ねらい]

てんさい狭畦直播栽培は省力的かつ移植栽培と同等の所得を可能とする栽培法であるが、国産の収穫機では収穫が困難なことから普及が進んでいない。海外で使用される自走式6畦用収穫機は適応畦幅や茎葉処理部を改良して主に移植栽培で導入されているが、改良費用をかけずに狭畦直播栽培で活用する方法の検討が求められている。そこで、てんさい生産の低コスト化を目的に、狭畦直播栽培における自走式6畦用収穫機の適応性と利用方法を明らかにする。

### [成果の内容・特徴]

1. てんさい狭畦直播栽培において、海外で使用される自走式6畦用収穫機で茎葉処理と掘取りを一工程で行うダイレクト収穫では、引き抜き抵抗が小さいとタッピング部での押し倒しにより収穫損失が増加するとともに、タッピング精度を確保できないことがある。茎葉処理を直装式チョップタツパにより別工程で行い、掘取りのみ自走式6畦用収穫機で行う収穫体系では引き抜き抵抗に関係なく高精度で収穫できる(表1)。
2. 直播栽培したてんさいの引き抜き抵抗は、移植に比べ大きいのが、有機物施用で膨軟な圃場や湿性火山性土では小さい。簡易耕や鎮圧で播種床を硬くすることで引き抜き抵抗が高まる傾向にあるが、有機物連用圃場ではその傾向は判然としない(図1)。また、引き抜き抵抗には品種間差や年次間差も認められ、ダイレクト収穫可能な引き抜き抵抗を安定的に確保することは困難である。
3. 茎葉処理を別工程で行い、掘取りのみ自走式6畦用収穫機で行う収穫体系の作業能率は、茎葉処理 1.90ha/h、掘取り 1.54ha/h である(表2)。茎葉処理別工程収穫体系の掘取り時の自走式6畦用収穫機の作業能率は、ダイレクト収穫よりも速度が上げられること、改良に伴う旋回半径の増大がないこと、畦合わせがしやすいことからダイレクト収穫より向上する。
4. 別工程の茎葉処理費用を含めた自走式6畦用収穫機の利用費用は、収穫期間を30日としたときの作業可能面積である153ha以内において、収穫機茎葉処理部に改良費用をかけた時よりも抑えられる(図2)。
5. 以上のことから、てんさい狭畦直播栽培で自走式6畦用収穫機を導入する際は、茎葉処理をチョップタツパにより別工程で行うことにより、低コストで安定した収穫が可能となる。

### [普及のための参考情報]

1. 普及対象は北海道の営農指導機関およびてんさい生産者である。
2. てんさい狭畦直播栽培において自走式6畦用収穫機の導入を検討する際の資料として活用する。

[具体的データ]

表 1 自走式 6 畦用収穫機の収穫精度

		抽出根長 (cm)	引抜抵抗 (kg)	収穫損失 (%)	タッピング 精度
ダイレクト収穫	芽室町	3.5	26.3	1.0	良
	本別町	7.0	14.5	13.3	不良
茎葉処理別工程収穫	本別町	7.3	9.3	0.5	良

注) 収穫損失は根茎6cm以上を対象。

注) タッピング精度は製糖会社の判断による。

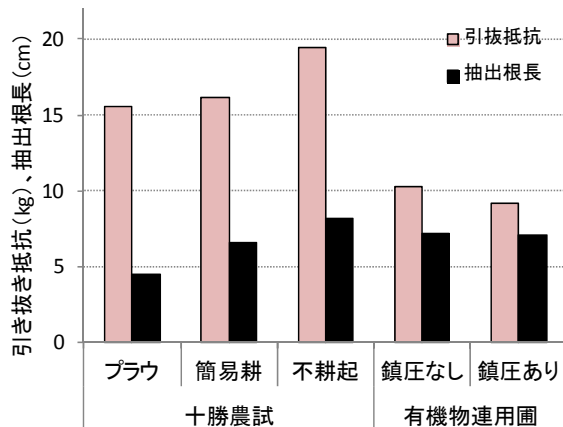


図 1 簡易耕や鎮圧処理と引抜抵抗、抽根長の関係

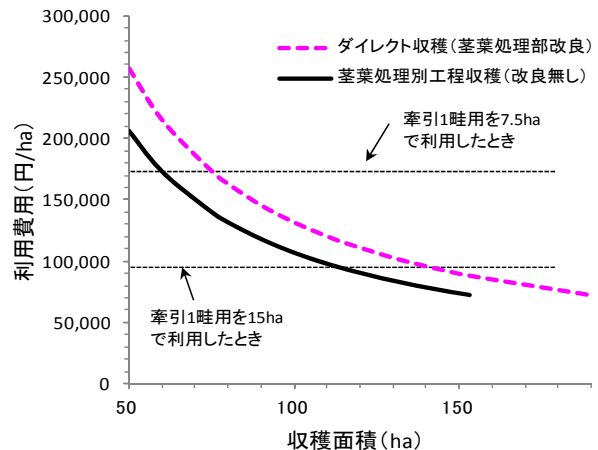


図 2 収穫面積と利用費用の関係

表 2 茎葉処理別工程収穫体系の作業能率

	作業幅 (m)	作業速度 (m/s)	作業能率 (ha/h)
茎葉処理 (チョップパツパ)	3.0	1.94	1.90
掘取り (自走式6畦用収穫機)	3.0	1.87	1.54

注) 区画: 423m×96m(32工程)、坪掘り収量6.11t/10a

注) 堆積場までの平均距離75m

<参考>ダイレクト収穫の作業速度1.78、作業能率1.06ha/h

てんさい多畦ハーベスタの性能と利用費用(2006)

(原 圭祐)

[その他]

予算区分: 委託プロ (担い手プロ)

研究期間: 2007~2010 年度

研究担当者: 原 圭祐、梶山 努

平成 23 年度北海道農業試験会議 (成績会議) における課題名及び区分

「てんさい狭畦直播栽培における自走式 6 畦用収穫機の適応性」(指導参考)