

令和2年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	とうき露地育苗における良苗生産・省力化技術		
[要約] とうきの露地育苗において播種量を慣行の50%程度とし、播種直後のアルミ蒸着フィルム被覆（以下、フィルム被覆）及び黒遮光幕被覆を行うことで慣行と同等以上の苗収量を確保しつつ、除草労力を大幅に低減できる。また、リフター型掘取機を苗収穫に適用することで掘取作業も慣行作業に比べて60%省力化できる。					
キーワード	とうき	育苗	省力化	県北農業研究所	作物研究室

1 背景とねらい

とうきは漢方薬の原料作物として岩手県中北部で栽培されており、生薬メーカーからの需要が高い。とうきの露地育苗は発芽時の乾燥や雑草害により本数不足や根頭部の肥大不足が生じやすく作柄が不安定である。また、慣行の除草作業が手作業で多くの労力を要していること、苗収穫と定植時期が重なり作業が集中すること等から作業の省力化が強く求められている。そこで、既存の資材や技術を活用し、とうき露地育苗における良苗生産・省力化技術を確立する。

2 成果の内容

(1) とうきの露地育苗における良苗生産・省力化技術は図1のとおりである。










月	5月		6月		7月			8月			10月			11月	
旬	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	
作業	播種				除草1回目			除草2回目			苗収穫			定植	
慣行技術	わら被覆 		課題 ・隙間に雑草発生 ・乾燥しやすい 		無被覆 課題 ・高温乾燥で生育停滞、枯死発生 			手収穫 課題 ・長時間、重労働 							
新技術	フィルム被覆 		利点 ・トウキのみ出芽 ・乾燥しにくい 		遮光幕被覆 			利点 ・高温、乾燥回避 			機械収穫 利点 ・苗が抜けやすい ・省力的 				
備考	フィルム被覆の場合、播種量は慣行の50%程度を目安とする。※必要な出芽本数は確保可能				フィルム除去直後から被覆を行い、被覆期間は8月末日まで			リフター型掘取機使用							

図1 とうきの良苗生産・省力化技術

- (2) 播種直後から出芽までフィルム被覆を行うことで、苗床が遮光され、収穫までの雑草発生量が60%程度減少する(図2)。
- (3) フィルム被覆除去から8月下旬までの黒遮光幕被覆により、根頭径が太い苗の割合が増加する(図4)。
- (4) 新技術の導入により播種量を慣行の50%程度としても、根頭径5mm以上10mm未満の定植可能苗を慣行と同等～上回る水準で確保できる(図3)。
- (5) リフター型掘取機を用いることで、とうき苗の収穫に要する時間が60%程度減少し、除草労力の低減と合わせて作業時間を57%削減できる(図5)。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 播種～出芽まではフィルム被覆内の出芽状況を数日おきに確認し、4～5個体/10cm²程度の子葉が展開後、フィルムを除去し、黒遮光幕被覆に切り替える。
- (2) 試験では、アルミ蒸着フィルムとして商品名「本州太陽シート」を使用し、黒遮光幕は遮光率52%のものを使用した。リフター型掘取機はVM-1100Cを使用した。

- (3) 慣行播種量でフィルム被覆を行うと苗本数が過剰となる場合があるため、播種量は減らして育苗を行う。
- (4) 新技術の導入によるコスト試算結果を表1に示す。新技術の導入により経費が増加するが、労働時間が大幅に減少(Δ323時間/10a)し、1時間当たりの所得は慣行と同等である。
- (5) とうき露地育苗軽労化マニュアルは別途提示する予定である(令和2年度中)。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 営農指導者(農業普及員等)
- (2) 期待する活用効果 とうき苗の苗質向上、育苗作業の省力化

5 当該事項に係る試験研究課題

- (H28-16) ミヤマトウキの生産拡大のための技術開発 [H28-32/国庫委託]
- (1000) ミヤマトウキにおける苗の安定生産技術および省力栽培体系の確立
外部資金課題名: 薬用作物の国内生産拡大に向けた技術の開発(農林水産委託プロジェクト)

6 研究担当者 小野直毅

7 参考資料・文献

- (1) トウキ原種苗の安定生産に向けた取り組み 鈴木清史、特産種苗 16: p112-116
- (2) ヤマトトウキ (*Angelica acutiloba* Kitagawa) 短期育苗における施肥量と栽植密度の影響 米田ら、奈良農研セ研報 50: 39-44. 2019
- (3) 薬用植物栽培全科 藤田早苗之助、p388、1986

8 試験成績の概要(具体的なデータ)

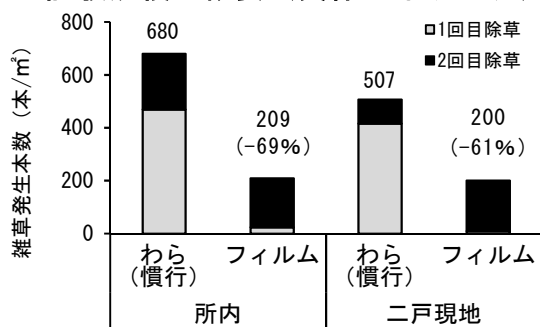


図2 フィルム被覆による雑草発生量の減少効果 (R1~R2の2カ年平均)

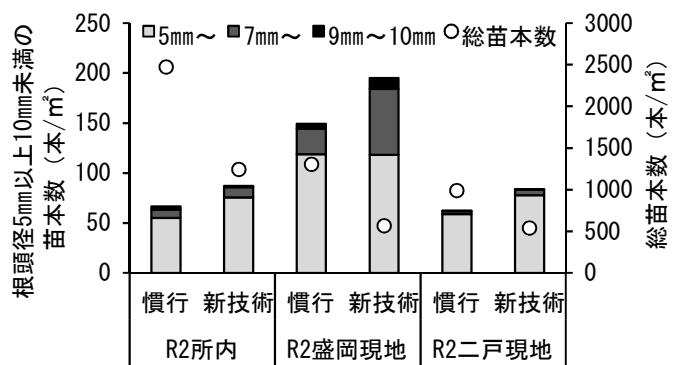


図3 新技術の導入が根頭径別苗本数に及ぼす影響 (R2年度試験)

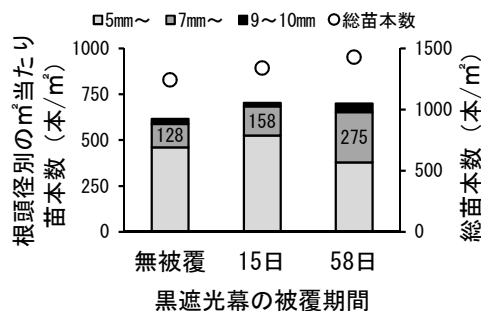


図4 黒遮光幕の被覆期間がトウキの根頭径別の苗本数に与える影響 R1年度試験反復なし

表1 コスト試算 (本圃10aを想定)

項目	慣行	新技術	備考
育苗経費(円)	9,699	39,158	被覆資材、リフター掘取機費用増
本圃栽培経費(円)	25,700	63,680	掘取りにリフター型掘取機使用
収益(円)	179,135	118,672	2年生根、根頭径7~9mmの苗を出荷
労働時間(h)	955	632	
1時間当たり所得(円/h)	188	188	

※交付金等は考慮していない。また、栽培に必要な肥料、農業費等は含んでいる

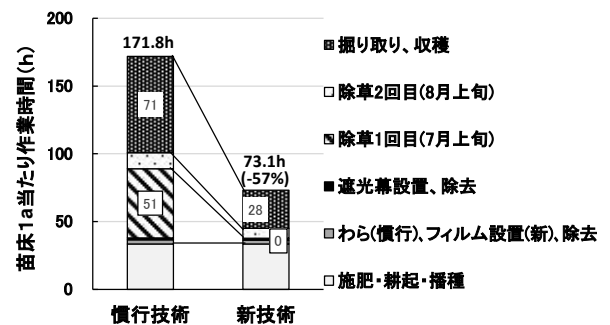


図5 新技術による作業時間の減少効果 (R2年度試験)

※とうき苗に関する補足

- ・根頭径5mm未満は定植しても製品収量が低い
- ・5mm以上10mm未満は自家育苗として使用可能
- ・7mm以上9mm未満は製品収量が高い傾向(苗の出荷も可能)
- ・10mm以上は定植後の抽苔が増加するため、苗には不適

