

**[成果情報名]機械収穫に対応した年内どり加工用ホウレンソウの雑草混入抑制技術**

**[要約]**9月下旬播種、年内収穫の作型において、加工用ホウレンソウを機械収穫する場合、密植栽培（株間5cm）、機械除草（1回）および高刈（刈高10cm）が、収穫物への雑草混入抑制技術として有効である。

**[キーワード]**加工・業務用野菜、ホウレンソウ、機械収穫、抑草技術

**[担当]**熊本県農業研究センター・球磨農業研究所

**[代表連絡先]**電話 0966-45-0470

**[分類]**研究成果情報

**[背景・ねらい]**

加工用ホウレンソウの生産は九州地域で盛んに行われている。しかし、収穫作業は手作業に依存しており、省力化や生産コスト削減が課題となっている。省力化や生産コスト削減のため、機械収穫体系の導入が検討されているが、機械収穫では雑草等の異物混入が多く、実需者が受け入れられない状況である。

そこで、機械収穫に対応した収穫物への雑草混入抑制技術を開発する。

**[成果の内容・特徴]**

1. 株間を5cmまたは1cmにすると、出荷量が増加するとともに、収穫物への雑草混入量も減少する。しかし、株間1cmでは1株重が著しく軽くなる（表1）。
2. 密植栽培（条間30cm、株間5cm）と機械除草（1回）を組み合わせることで、慣行に比べ収穫物への雑草混入量が減少し、出荷量も増加する（表2）。
3. さらに、収穫時の刈高を5cmから10cmに高くすることで、出荷量は減少するものの収穫物への雑草混入量はより減少する（表2）。
4. 機械導入時の損益分岐点生産面積は172aとなり（図1）、この場合、密植栽培と機械除草（1回）に係る生産経費の増加は10a当たり9,573円程度となる（表3）。

**[成果の活用面・留意点]**

1. 試験は、あさぎり町の表層多腐植質黒ボク土の前作水稲の水田で行った。
2. 収穫機は株式会社Nの歩行型自走式収穫機を用いた。
3. 機械除草はQ社の麦用除草機4条を用いて、雑草発生初期に実施する。
4. 品種は立性の品種（S社のクロノス等）を用いる。
5. 密植栽培により、べと病等の発生が懸念されることから薬剤の予防散布を実施する。
6. 混入した雑草は、アメリカフウロ、レンゲソウ、ナズナ等である。

[具体的データ]

表1 密植栽培が収穫物の雑草混入とハウレンソウ1株重及び出荷量に及ぼす影響

項目	雑草混入量		1株重		出荷量	
	(g/m <sup>2</sup> )	慣行比 (%)	(g)	慣行比 (%)	(kg/10a)	慣行比 (%)
条間×株間						
30cm×10cm(慣行)	10.5	100	145	100	2,621	100
30cm×5cm	5.9	56	84	58	3,092	118
30cm×1cm	1.0	10	49	33	3,193	122

注1)播種日は平成27年9月28日、収穫調査は12月4日に行った。注2)収穫時の刈高は5cm。  
 注3)除草剤は平成27年9月27日にグリホサートカリウム塩液剤、9月28日レナシル水和剤、  
 10月5日にアシユラム液剤を処理した。注4)数値は生重。

表2 密植栽培、機械除草および刈高が収穫物の雑草混入と出荷量に及ぼす影響

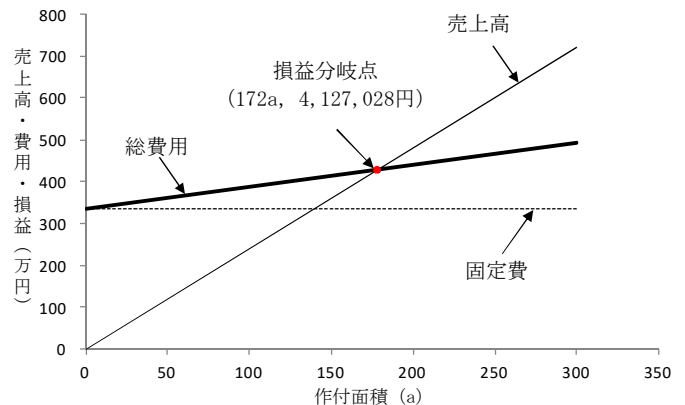
項目	雑草混入量		出荷量	
	(g/m <sup>2</sup> )	慣行比 (%)	(kg/10a)	慣行比 (%)
株間×機械除草×刈高				
10cm×無×5cm(慣行)	10.5	100	2,621	100
5cm×有×5cm	1.7	16	3,274	125
5cm×有×10cm	0.5	5	2,906	111

注1)播種日、収穫調査は表1と同じ日、機械除草は10月20日に行った。  
 注2)除草剤は表1と同様に処理した。注3)条間30cm。注4)数値は生重。

表3 雑草混入抑制技術に伴う経費増加額

費目	項目	経費増加額 (円/10a)
種苗費	(種子1袋)	3,839
動力光熱費	(軽油120円/ℓ、2ℓ)	240
労働費	(920円/時間、2時間)	1,840
減価償却費	(除草機)	3,654
合計		9,573

注1)減価償却費は、除草機を耐用年数を7年、作付面積を損益分岐点である172aとして算出した。  
 注2)軽油価格、労働費は熊本県農業経営指標を参照。



注1)ハウレンソウの単価は80円/kg、出荷量を3,000kg/10aとした。  
 注2)固定費には資本装備(収穫機、除草機含む)、修繕費、家族労働費等が含まれる。また総費用は固定費に種苗費、肥料費、農薬費、動力光熱費、雇用労働費等を加えたものが含まれる。  
 注3)家族労働費は7,360円/日(熊本県農業経営指標参照)、4人、40日で算出した。

図1 機械導入時の損益分岐点生産面積 (熊本県農業研究センター球磨農業研究所)

[その他]

予算区分：競争的資金（農食研究推進事業 実用技術開発ステージ 現場ニーズ対応型）

研究期間：2014～2016年度

研究担当者：本田真也、坂梨二郎、岩本英伸