

平成 15 年度試験研究成果書

区分	指導	題名	ほうれんそうの調製機適応性判定指標		
[要約] ほうれんそうの第1・2葉及び第3・4葉の葉身長・開帳角度により、ほうれんそう調製機への標準設定での適応性が判定できる。また、標準設定で適応しない形質の場合は調製機の設定変更を行う必要がある。					
キーワード	ほうれんそう品種	調製機適応性	判定指標	県北農業研究所 営農技術研究室	

1 背景とねらい

ほうれんそう調製機は、根切り、下葉取りなどの調製作業が省力化されることから、県内雨よけほうれんそう産地を中心に導入が進み、平成 15 年度現在で 100 台弱となっている。また、この機械が延べ栽培面積で 1ha 規模を想定していたのに対し、やや小規模経営でも導入可能なより安価な調製機が平成 15 年度に開発されこれも導入され始めてきている。しかし、ほうれんそうは産地あるいは時期によって導入品種もさまざまあり、適応性に差があることが指摘されている。

そこで、機械調製に適したほうれんそうの形質について検討した。

2 成果の内容

- (1) 調製時のほうれんそうの不要葉には子葉及び第 1・2 葉があるが、子葉の未除去株率は形質による差はない(表 1)。しかし、第 1・2 葉については、葉身長及び開帳角度から算出される葉高(図 1)が、調製機の標準設定(下葉のかき取りの深浅を調整する押さえロール位置が切断用回転刃から 15cm の位置)における調製後の第 1・2 葉未除去株率との相関が高く、葉高が 13cm 以下だと未除去株率が概ね 40% 以下となる(図 2)。
- (2) 調製時のほうれんそうの損傷部位は第 3・4 葉に多く、第 3・4 葉高(計算式は同上)は調製機の標準設定(同上)における調製後の損傷株率と相関が高く、葉高が 19cm 以上だと損傷株率は概ね 60% 以下となる(図 3)。
- (3) 標準設定時の調製機における適応性が分類され、分類による除去過多形質のものについては葉高に応じて押さえロールの位置を回転切断刃から 15cm 未満に設定する必要があり、除去過少形質のものについて 15cm 以上に設定する必要がある(図 4、表 1)。

3 成果活用上の留意事項

- (1) ほうれんそう調製機の利用法に関しては、平成 12 年度試験研究成果を参照する。
- (2) 全て草丈が中心規格(25 ~ 28cm)のものを供試した結果である。
- (3) ほうれんそうの形質は品種のみならず、同一品種でも作型、栽培条件により異なることから、調製機適応性判定を行う際は実測による確認が必要である。

4 成果の活用方法等

(1) 適用地帯又は対象者等

雨よけほうれんそうの栽培地帯

(2) 期待する活用効果

ほうれんそう調製機のより効率的な運用により、さらなる省力化が図られる。また、品種選定の際の資となる。

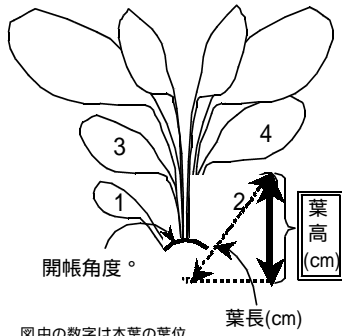
5 当該事項に係る試験研究課題

- (713) 雨よけほうれんそう大型経営体育成のための技術確立(平成 13 ~ 15 年度、県単)
- (2000) 省力低コスト化技術体系の組み立て(平成 13 ~ 15 年度、県単)

6 参考資料・文献

- (1) 平成 12 年度 試験研究成果「ほうれんそう調製機の作業特性と省力効果」
- (2) 平成 13 ~ 14 年度 試験成績書 県北農業研究所 営農技術研究室
- (3) 平成 15 年度 試験成績書 県北農業研究所 営農技術研究室(未定稿)

7 試験成績の概要 (具体的なデータ)



図中の数字は本葉の葉位
 $\text{葉高(cm)} = \cos(\text{開帳角度} \div 2) \times \text{葉長(cm)}$

図1 ほうれんそうの葉高

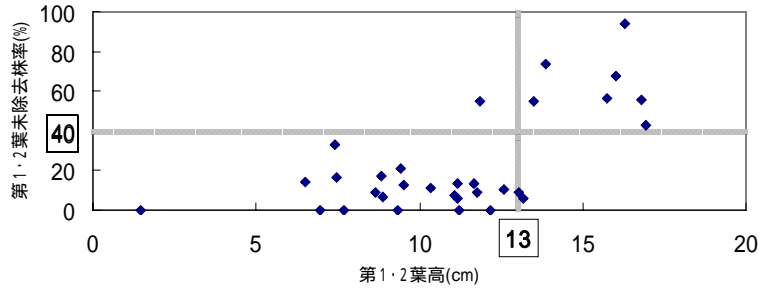


図2 ほうれんそうの第1・2葉高と調製後の第1・2葉未除去株率の関係

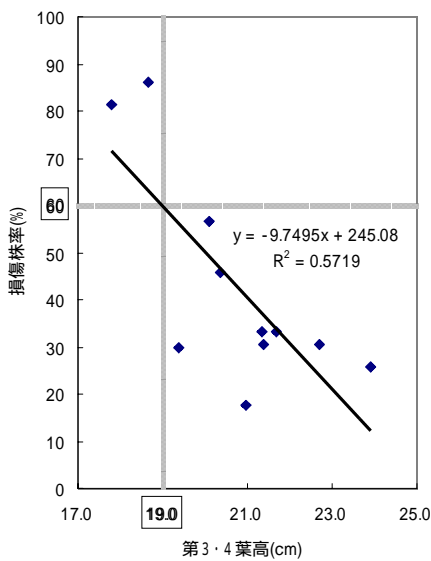


図3 第3・4葉高と調製後の損傷株率

表1 形質別の調製機適応性データの一例

品種名	収穫期	第1・2葉高 (cm)	第3・4葉高 (cm)	第3・4葉高子葉未除去株率 (%)	第1・2葉未除去株率 (%)	損傷株率 (%)	製品率 (%)	重量損失 (%)
晩抽銀河21	8月下	15.7	22.7	4.3	56.5	30.4	100	-
晩抽バルク	8月下	7.4	21.3	0.0	33.3	33.3	100	-
アクティブ	8月下	7.7	19.4	0.0	0.0	30.0	100	-
アクティブ	9月上	16.0	-	7.5	67.5	15.0	100	-
アクティブ	9月上	16.0	-	9.8	37.8	35.6	100	-
アクティブ	10月上	9.3	17.8	4.2	0.0	81.3	100	13.5
イーハートブ	10月上	11.1	21.0	3.9	7.8	17.6	100	1.2
イーハートブ	11月上	8.9	18.7	4.3	6.9	86.2	100	10.3
ミストラル	10月中	13.5	23.9	0.0	54.8	25.8	100	1.0
タキシード	10月下	11.2	-	3.0	6.1	45.5	100	-
T社系統A	10月下	12.2	-	3.7	0.0	22.2	100	-
S社系統B	10月下	13.2	-	0.0	5.9	20.6	100	-
S社系統C	10月下	12.6	-	4.3	10.4	12.5	100	-
スクープ	10月下	11.2	-	4.0	0.0	55.6	100	-
サンピア	10月下	11.7	-	4.5	13.6	40.9	100	-

注1) 損傷: 調製機による損傷により製品化するためには除去が必要な茎葉及び調製機による茎葉ロスを含めたもので、損傷株率(%)とはそれらが発生した株率のこと。株自体の製品化上は問題ない。

- 2) *はすぐ上のアクティブを用い、調製機の押さえ用ローラーを切断用回転刃から18cmの位置で行ったもの
- 3) **は移植栽培で行ったもの

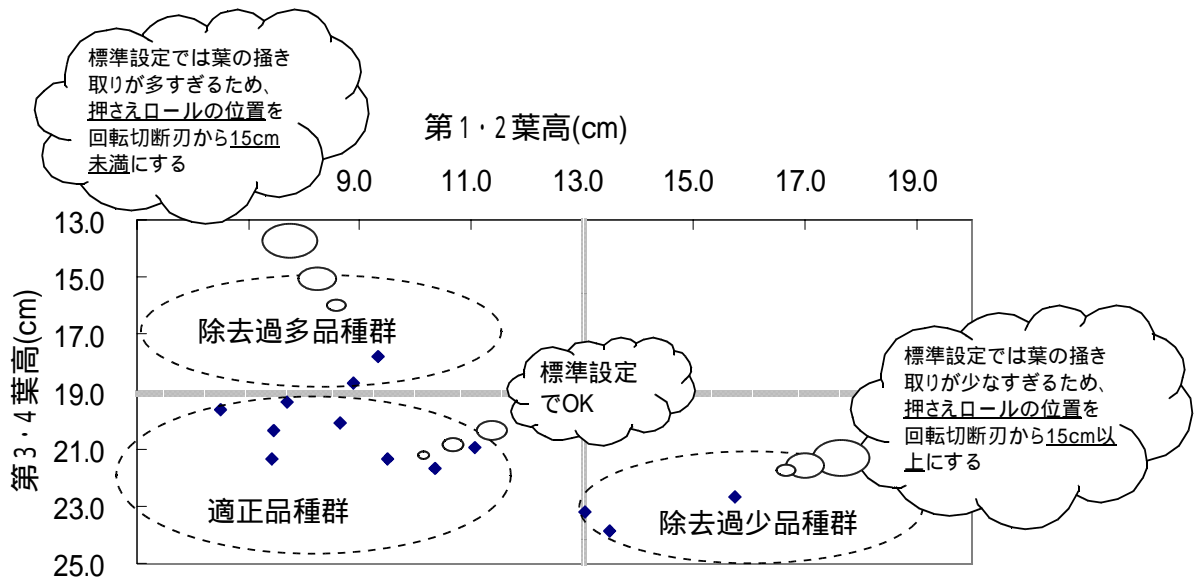


図4 調製機(標準設定)適応性品種分布モデル