

遅霜によるトウモロコシの被害判定と収量性

(畜試 草地部)

1. 背景とねらい

昭和60年6月15、16日北上山系を中心に遅霜があり、サイレーシ用トウモロコシは被害を受けた。そこで、今後被害を最小限度にとどめるために、被害株の再生可否の判定法並びに回復した場合、播き直した場合の収量と特性について、検討したところ、若干の知見が得られたので、参考に供する。

2. 技術の内容

1) 被霜株の再生可否の判定法

- (1) 再生可否の判定の目安として、覆土深と被霜時の葉数と回復・枯死との関係図(図-1)を用い、再生可能限界線より右下の条件の場合は回復、左上の条件の場合は枯死すると推定する。

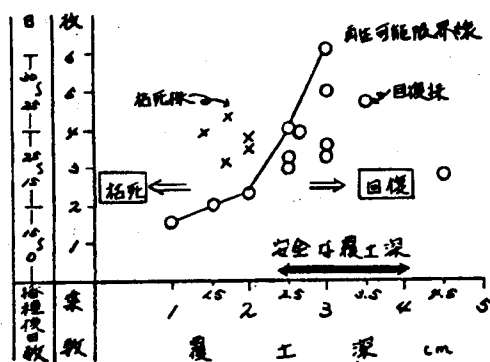


図-1 覆土深と被霜時の葉数と回復・枯死との関係

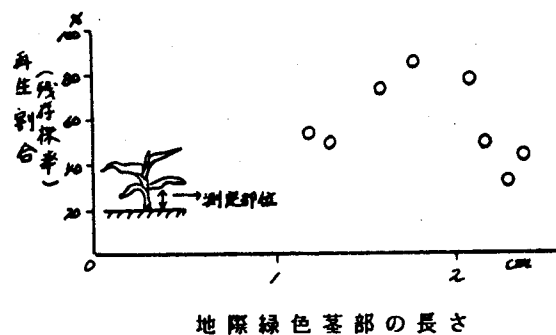


図-2 地際緑色部の長さとの再生割合との関係

- (2) 被霜株の地際の緑色基部の長短と再生割合との間に有意の関係は認められず、外見の緑色程度から、再生の可否を判定することはできなかった(図-2)。被害を受けて、葉先の癒着が見られる場合(図-3のA・Bの状態)、葉先をはさみで切除することは、被害株の出葉、生育促進の手段として効果が見られるが、生長点が枯死している場合は、無効な所作である。

2) 播き直しが必要な状態の判定

再生割合を図-1の覆土深と葉数との状況から、再生見込割合を推定し、再生割合が、極早生種(生育日数90~95日)では約70%以下、早生種(生育日数100~110日)では約80%以下であると見込まれる場合、播き直しを行うか、或いは追播した方が有利である。

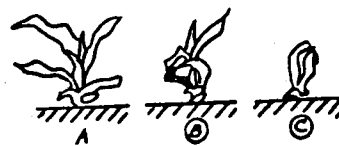
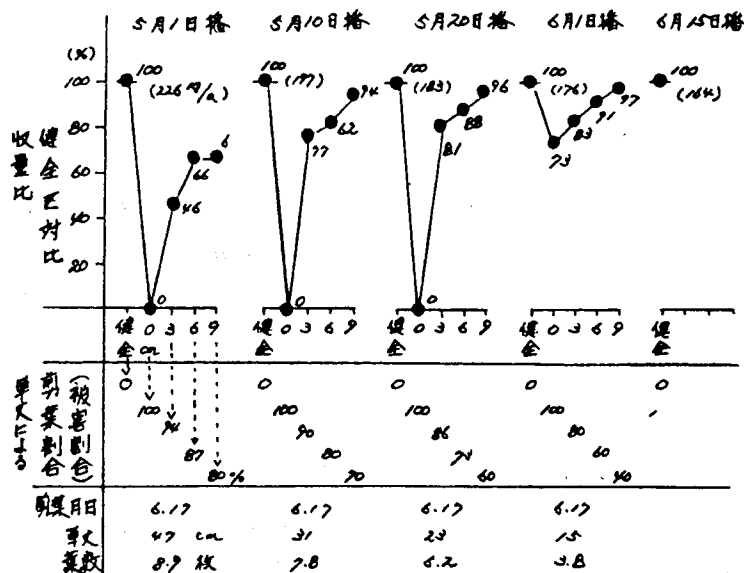


図-3 遅霜後の生育程度

3) 被害程度と収量性

遅霜害を想定し、せん葉処理による収量減への影響を、播種時期(生育時期)別に示したのが図-4である。これらの収量変化は、人為的処理によるものであるため、実際の降霜害による収量減とは異なるものであるが、被害程度推定の一つの目安として利用できる。(図-4)



注) 図中の0.3.6.7 (cm) は記号からの草丈の高さを示す。

図-4 播種時期別草丈処理と生育収量

3. 指導上の留意点

1) 被害株の再生見込割合を推定するためのサンプリングの方法

(1) 圃場全面が被霜した場合は、生育が平均的な伸びを示している所を代表地点として選び、覆土深や葉数を調査して、再生可否を判定する。

(2) 一枚の圃場内で、被害の程度が一樣でない場合は、被害程度別に、場所を変えながら調査株を選定し、再生可否を判定し、被害程度別の面積を加味して、再生見込割合を算出する。

2) 霜害を軽減するため、覆土深を一定 (2.5~4cm) に保つためには、圃場の整地をていねいに、斉一均平にすることが大切である。また、播種機の調整を吟味して行うことも大切である。

3) 追播する場合は、被害を受けた品種の早晩性に比べ、5~10日早い品種を用いるか、或いはヒマワリを播種する。

4. 関連試験課題名

1) 飼料作物優良品種の選定

5. 参考資料

1) 北海道立農業試験場研究報告 第53号

2) トウモロコシの栽培技術 農山漁村文化協会

3) 普及に移された実用化技術 (草地・飼料作物編) 岩手県畜産試験場

6. 試験成績

覆土深と被霜時の草丈

播種期 月日	草丈 cm	葉数 枚	覆土深		備考
			回復株 cm	枯死株 cm	
5.15	15.4±1.8	3.9±0.4	2.6±0.5	1.4±0.4	草丈・葉数 6月17日調
6.1	7.9±2.0	2.3±0.4	2.0±0.7	-	覆土深 7月5日調