

# 飼料用トウモロコシ安定栽培のための新技術



独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構

# 二期作トウモロコシのワラビー萎縮症対策

## 1. フタテンチビヨコバイとワラビー萎縮症

◎近年、九州中部以南で夏播きの飼料用二期作トウモロコシに「ワラビー萎縮症」の被害が発生しています。この症状は、フタテンチビヨコバイがトウモロコシの葉を吸汁加害することで起こる、ある種の生育障害です。



図1 フタテンチビヨコバイ (体長約3mm) (左)とワラビー萎縮症の症状(右)

## 2. 加害時期別の被害とその品種間差異

◎播種後3週までに加害を受けると感受性品種では草丈が60%以下に抑制されます。抵抗性品種では草丈の伸張抑制程度が少ないものの、播種後1~2週に加害を受けると若干の伸長抑制が起こります。

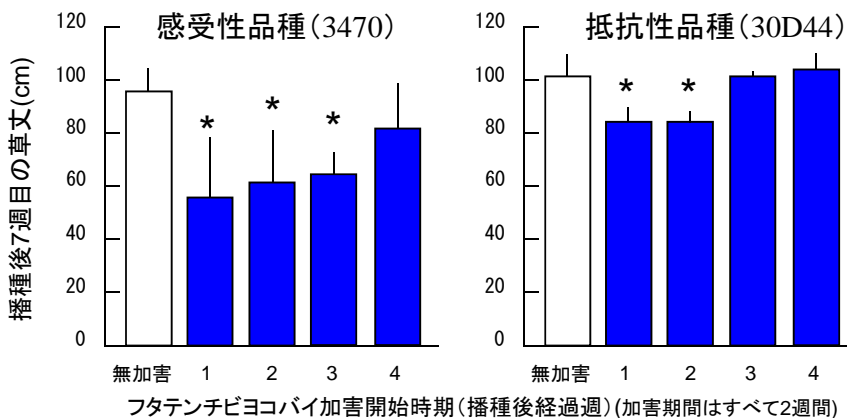


図2 フタテンチビヨコバイの加害時期とその後のトウモロコシの草丈との関係

## 3. 周年経過と被害回避対策

◎フタテンチビヨコバイは春先からイネ科雑草で増殖し、トウモロコシ畑に侵入し、7月下旬以降に高密度になります。被害回避のためには、抵抗性品種の栽培や、夏播きの播種を8月上旬よりなるべく早くすることが有効です。

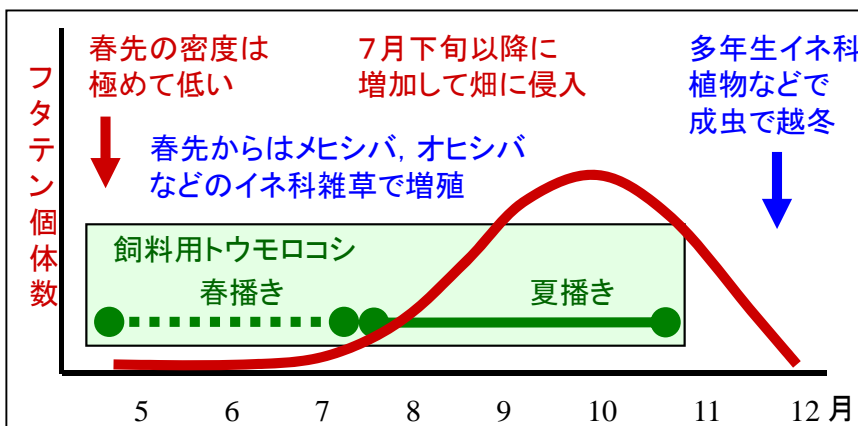


図3 フタテンチビヨコバイの周年経過と飼料用トウモロコシ栽培の模式図

# 飼料用とうもろこしの湿害を軽減する耕うん同時畝立て播種技術

## 飼料用とうもろこしの特徴

- 栄養価が高い
- 湿害に弱い  
(目安地下水位 約40cm以下)

作物	TDN (%)
飼料イネ	46.1~60.7
トウモロコシ	62.4
イタリアンライグラス	53.7

栃木諮試

### <現状>

水田の転作にとうもろこしを導入したいが、湿害が心配な場合、栄養価は低いが耐湿性の高い作物を栽培

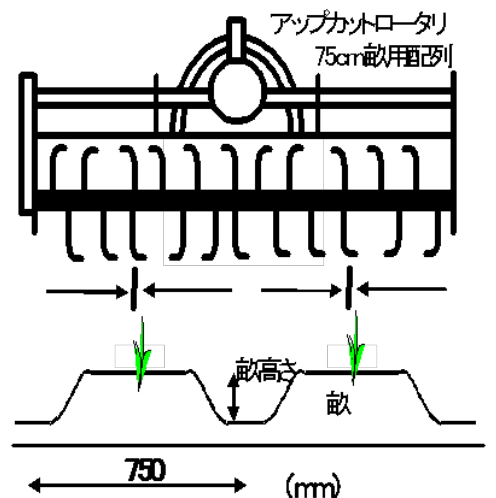
耐湿性	草種	目安地下水位
強	青刈り稲、いぬびえ、ハト麦	10cm以上
やや強	イタリアンライグラス、チモン	10cm以下
中	ローズグラス、ギニアグラス、シコクビエ	20cm以下
やや弱	ソルガム、オーチャードグラス	30cm以下
弱	<b>トウモロコシ</b>	<b>40cm以下</b>

「水田農業確立のための技術指針」(農林水産省1987)

## 対策： 耕うん同時畝立て播種技術

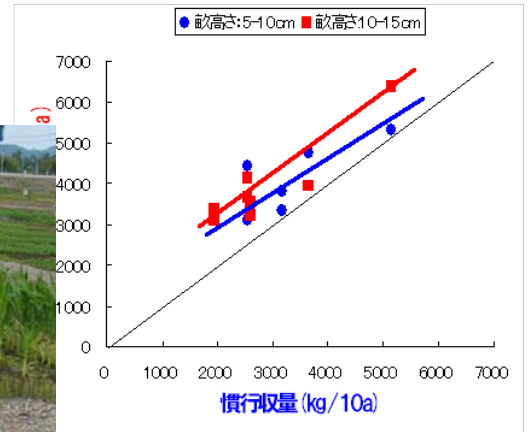
播種時に畝立てを行い湿害を回避する！

### 作業機の構造



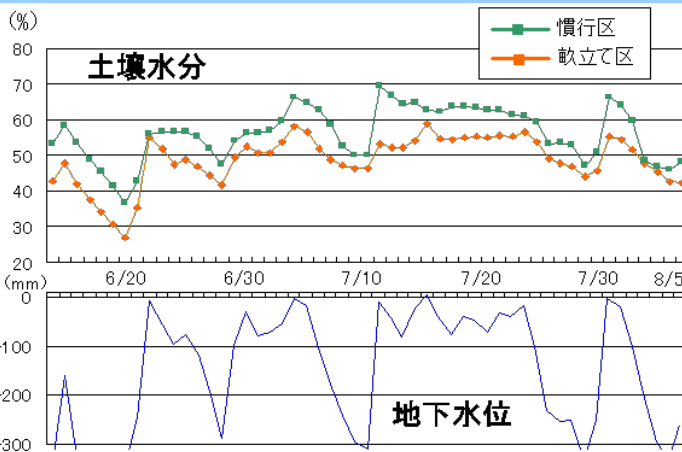
土が畝中心に移動するように耕うん爪の曲がりを揃えて取り付けると、高さ約10~15cmの畝が耕うんと同時に作成できます。施肥、播種も同時に行うことができます。

# 耕うん同時畝立て播種の効果



畝立て                      慣行(平)                      畝立て

畝立ては播種位置が高くなるため、地下水位が低くなり水分が低下します。そのため、梅雨の間の生育が良好になるとともに、収穫時の収量も慣行に比べて増加します。



畝立て播種が排水不良圃場における飼料用トウモロコシの乾物収量に及ぼす影響

	慣行区	畝立て区
	(乾物kg/10a)	
2006年	440±172	1463±121
2007年	242±223	959±399
2009年	1,540±362	1,793±74

## 畝立て播種が排水不良圃場の土壤水分に及ぼす効果

土壤水分はTDR水分計による体積含有率、地下水位は慣行区の地表面を0mmとした値。畝立て区と慣行区の地表面の高さの違いは6cm。

(各年とも圃場が異なる。全生育期間における地下水位が10cmを超える期間の割合は2006年69%、2007年60%、2009年24%。)

## お問い合わせ先

- ワラビー萎縮症対策について  
九州沖縄農業研究センター 難防除害虫研究チーム  
〒861-1192 熊本県合志市須屋2421 TEL: 096-242-7731
- 耕うん同時畝立て播種について  
中央農業総合研究センター 北陸水田輪作研究チーム  
〒943-0193 新潟県上越市稲田1-2-1 TEL: 025-523-4131
- 畜産草地研究所 飼料作生産性向上研究チーム  
〒329-2793 栃木県那須塩原市千本松768 TEL: 0287-37-0111

表紙写真 左上:フタテンチビヨコバイ、右上:早晩性、耐倒伏性を異にするトウモロコシ品種  
左下:耕うん同時畝立て播種機、右下:畝立て播種されたトウモロコシの生育(2006年)