

平成19年度試験研究成果

区分	指導	題名	飼料用トウモロコシ不耕起栽培の収量性
[要約] 飼料用トウモロコシは、不耕起播種しても定着率が低下することはなく、初期生育はむしろ早まる。また、収量は4年程度の短期間であれば耕起栽培との間に大きな差は生じないが、4年間不耕起を継続すると収量がやや減少する。			
キーワード	飼料用トウモロコシ、不耕起栽培		畜産研究所 飼料生産研究室

1. 背景とねらい

岩手県においては自給飼料として重要な飼料用トウモロコシの作付けが減少している。その原因の一つとして牧草施肥や稲作作業等を短期間に行わなければならない春先の農作業負担が大きいことがあげられる。北アメリカで実用化されている不耕起栽培は、この問題を解決する有力な手段のひとつであるが、この技術の当県への適合性や導入上の問題点は明らかにされていない。そこで、アメリカで開発された実用不耕起播種機を用いてトウモロコシを栽培した場合の、生育と収量を従来の耕起栽培と比較検討した。

2. 成果の内容

- (1) 不耕起播種しても耕起播種と遜色のない発芽・定着率が得られる(表1)。
- (2) 初期生育は不耕起栽培の方が耕起栽培より早くなる(図1)。
- (3) 不耕起栽培を4年以上継続すると、耕起栽培と比べて乾物収量が低くなる傾向にあるが、低下の程度は大きなものではない(図2)。また、子実割合は不耕起栽培を継続しても低下しない(表2)。

3. 成果活用上の留意事項

- (1) 不耕起栽培は John Sheare NM9500/2、耕起栽培はタカキタ JS4105 にて播種を行った。
- (2) 播種深度を2cm程度とし、播種溝が十分にふさがるように鎮圧ホイールの圧力を強めに設定すると定着率の向上が見られる。
- (3) 今回の試験圃場は厚層腐植質黒ボク土にて行った。
- (4) 2004年の圃場の前作は飼料用トウモロコシである。

4. 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等
県下全域
- (2) 期待する活用効果
播種作業の効率化およびトウモロコシ安定生産が見込まれる。

5. 当該事項に係る試験研究課題

(H16-35)不耕起栽培トウモロコシを導入した寒冷地向け飼料作物周年作付体系の確立(H18-22、独法委託)

6. 参考資料・文献

- (1) 宮城県畜試研究報.17.2004.P65-68.小畑ら
- (2) 北海道草地研究会報.38.2004.P.89.澤田ら

7. 試験成績の概要

- (1) 耕種概要 畜産研究所(標高250m)における試験成績
 - ア 作物 : 飼料用トウモロコシ(32K61) 畝間75cm×株間21cm
 - イ 圃場 : 普通畑 厚層腐植質黒ボク土(適湿)
 - ウ 播種日 : 平成16年5月19日、平成17年5月26日、
平成18年5月18日、平成19年5月15日
 - エ 除草剤 : 平成16・17年 春先に刈り払い、土壌処理剤、生育処理剤
平成18・19年 非選択性除草剤、土壌処理剤、生育処理剤

表1. 播種量と定着率

年次	実播種量(本/10a)		定着個体数(本/10a)		定着率(%)	
	耕起	不耕起	耕起	不耕起	耕起	不耕起
2004	6400	7425	5733	3927	89.6	52.9*
2005	6400	7425	5318	6473	83.1	87.2
2006	6400	7425	5840	5709	91.3	76.9
2007	6400	7425	6196	6358	96.8	85.6

* 播種深度が深すぎる(5cm以上)と定着率が大きく低下する場合もある。

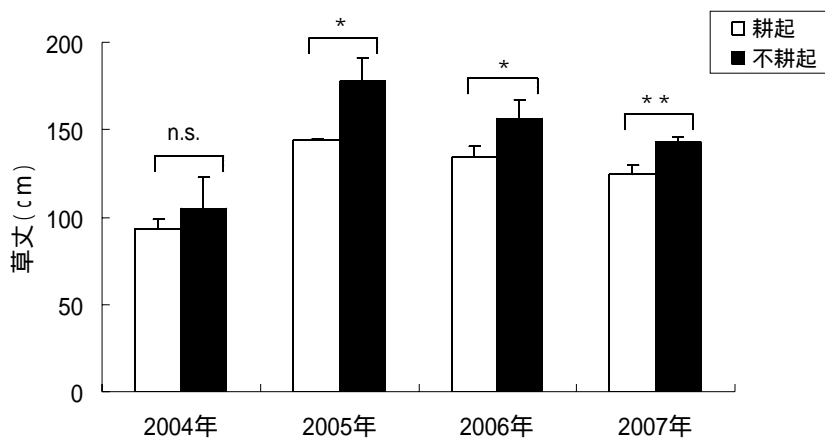


図1. 初期生育(草丈)

n.s.は有意差無し、*は5%水準、**は1%水準で有意差を示す。
調査日は播種後49日から55日

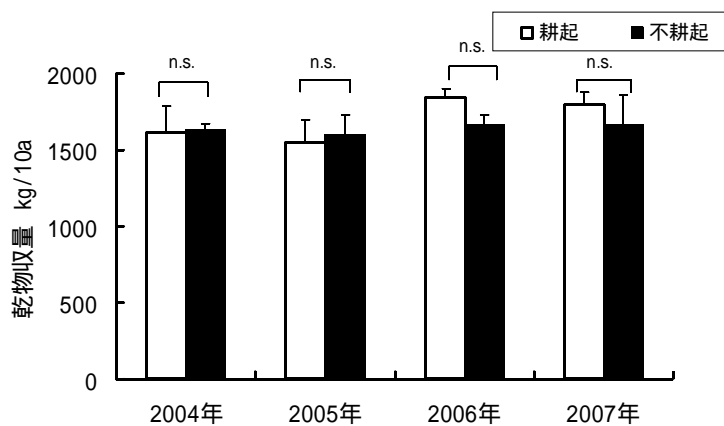


図2. トウモロコシ乾物収量

1区150m²あたりの全収量を刈り取り
3反復
n.s.は有意差無し

表2. 耕起栽培と不耕起栽培
の子実割合の対比

年次	耕起	不耕起
2004	53.2	54.7
2005	51.8	54.9
2006	51.7	57.9
2007	48.5	49.7

乾物子実収量を全乾物収量により除することにより求めた。