

平成24年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	普及	題名	ライ麦と飼料用トウモロコシ二毛作におけるトウモロコシ播種期および窒素施肥量		
[要約] 飼料用トウモロコシ不耕起栽培・ライ麦二毛作体系において、出穂期にライ麦刈取り後、10日以内にトウモロコシを播種することで、良好なトウモロコシ栄養収量を確保できる。また、窒素を15.6kgN/10a施肥することで20%程度のトウモロコシ収量増加の傾向がある。					
キーワード	ライ麦	トウモロコシ 不耕起栽培	TDN収量	畜産研究所家畜飼養・飼料研究室	

1 背景とねらい

飼料用トウモロコシ不耕起栽培・ライ麦二毛作体系において、ライ麦の後作にトウモロコシを不耕起播種する場合、トウモロコシをどの時期に播種し、窒素をどれくらい施肥すれば良好な栄養収量が確保できるかは明らかにされていない。そこで、本県の寒冷条件下で、ライ麦刈取り後、良好な栄養収量を確保できるトウモロコシの播種時期を明らかにするとともに、トウモロコシの生育への窒素施肥量の影響を明らかにする。

2 成果の内容

- (1) ライ麦を出穂期に刈取り後5日目と10日目にトウモロコシを不耕起播種した場合、物収量及びTDN収量ともに差がなく、10日以内にトウモロコシを播種することで、良好な栄養収量を確保できる(表1)。
- (2) トウモロコシ不耕起播種の施肥量は、窒素施肥量15.6kgN/10a以上で、標準施肥量(12.0kgN/10a)より20%程度の乾物収量増加の傾向がある(図1)。
- (3) 最も生産費を低減できるのは窒素施肥15.6kgN/10aで、標準施肥量より肥料費が840円/10a増加するが、トウモロコシTDN収量が266kg/10a増加することにより、TDN生産費を5.3円/kg低減できる(表2)。
- (4) ライ麦再生残草は、土壌処理剤ジメテナミド・リニユロン乳剤処理後、非選択性除草剤グリホサートカリウム塩液剤を播種当日から5日後までに全面散布することで制御され、良好なトウモロコシ乾物収量を確保できる(表3)。

3 成果活用上の留意事項

飼料用トウモロコシ不耕起栽培とライ麦二毛作栽培は体系図を参考とすること。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等
コントラクター等県内の大規模飼料用トウモロコシ栽培農家及びその指導者
- (2) 期待する活用効果
トウモロコシの不耕起栽培にライ麦の二毛作を導入する場合の安定生産に資する。

5 当該事項に係る試験研究課題

(H22-31)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栽培作付体系の確立[H22~26/独法委託]
外部資金課題名：自給飼料を基盤とした国産畜産物の高付加価値化技術の開発(農林水産委託プロジェクト研究)

6 研究担当者

伊藤孝浩、山形広輔、佐藤まり子

7 参考資料・文献

- (1) 「飼料用トウモロコシ不耕起栽培における除草体系の検討」(2008年、岩手県農業研究センター試験研究成果書)
- (2) 「飼料用トウモロコシ不耕起栽培における二毛作前作ライ麦の再生残草の影響とその抑制方法」(2010年、岩手県農業研究センター試験研究成果書)
- (3) 「飼料用トウモロコシの不耕起栽培における二毛作前作ライ麦の最適刈取時期」(2011年、岩手県農業研究センター試験研究成果書)

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

耕種概要

- (1) 試験場所 畜産研究所試験圃場 標高 250m (土壌：厚層多腐植質黒ボク土)
 (2) ライ麦とトウモロコシの播種日と収穫日

試験年次	ライ麦播種日	ライ麦収穫日	トウモロコシ播種日	トウモロコシ収穫日
2010年	2009/9/30	5/21	5/25	9/21
			5/31	9/21
2011年	2010/9/27	5/20	5/25	9/26
			5/31	9/26
2012年	2011/10/3	5/16	5/21	9/13
			5/25	9/19

- (3) ライ麦供試品種、施肥量 春一番(播種量 8kg/10a)、N5.3-P7.0-K5.3kg/10a 堆肥 3t/10a
 (4) トウモロコシ供試品種、施肥量 ニューデント 100日(LG3457)、N12-P16-K12kg/10a
 (5) トウモロコシ不耕起播種機、設定密度：John Sheare NM9500/2、7,100本/10a
 (6) トウモロコシ薬剤処理：無処理区を除き播種当日にジメテナミド・リニユロン乳剤処理、播種5日後にグリホサートカリウム塩処理、茎葉処理剤の比較としてアトラジン水和剤処理、ベンタゾン液剤処理

表1 トウモロコシの播種時期別の収量性

播種時期	乾物収量(kg/10a)			TDN収量(kg/10a)
	茎葉収量	雌穂収量	総量	
5日後播種	715.3	852.2	1567.5	1140.7
10日後播種	783.4	929.9	1713.4	1246.4

- 1 試験年次3か年の平均値
 2 トウモロコシ TDN 収量は新得方式(茎葉×0.582+雌穂×0.85)で試算

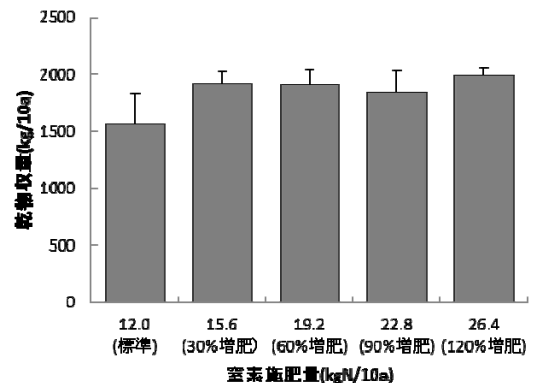


図1 施肥量別のトウモロコシ乾物収量

表2 施肥量別の経費比較

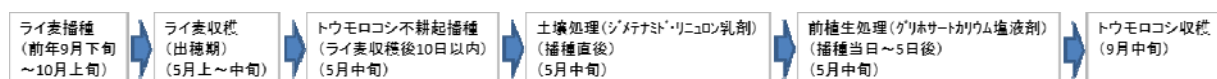
施肥量(kgN/10a)	肥料費(円/10a)	標準との差(円/10a)	乾物収量(kg/10a)	TDN収量(kg/10a)	標準との差(kg/10a)	(対比)	生産費(乾物収量)(円/kg)	生産費(TDN収量)(円/kg)	標準との差(円/kg)
12.0(標準)	11,108	-	1560.6	1138.4	-	100	22.6	31.0	-
15.6	11,948	840	1919.5	1404.6	266	123	18.8	25.7	-5.3
19.2	12,788	1,680	1903.8	1399.0	261	123	19.4	26.4	-4.6
22.8	13,628	2,520	1838.5	1345.7	207	118	20.5	28.1	-2.9
26.4	14,469	3,361	1983.4	1453.4	315	128	19.5	26.6	-4.4

- 1 生産費はH23成果書より35,237円/10aで試算
 2 トウモロコシ TDN 収量は新得方式(茎葉×0.582+雌穂×0.85)で試算

表3 処理区別のトウモロコシ乾物収量と雑草量

処理	トウモロコシ乾物収量(kg/10a)	ライ麦残草量(g/m ²)	雑草量(g/m ²)
グリホサートのみ	1677.2	6.1	525.2
+ アトラジン	1707.1	1.6	54.6
+ ベンタゾン	1689.4	0.1	198.0
無処理	1128.4	773.5	775.4

ライ麦残草量、雑草量はトウモロコシ播種後約50日で調査



(参考) 飼料用トウモロコシ不耕起栽培・ライ麦二毛作体系図