

「青系飼161号」を利用したWCS低コスト・多収栽培実証

誌名	日本作物学会東北支部会報
ISSN	09117067
著者名	中林,光文 横山,裕正
発行元	日本作物学会東北支部
巻/号	51号
巻号補足	
掲載ページ	p. 1-2
発行年月	2008年12月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター

Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



「青系飼161号」を利用したWCS低コスト・多収栽培実証

中林光文¹⁾・横山裕正²⁾

(¹⁾青森県下北地域県民局地域農林水産部・²⁾青森県農林総合研究センター)

The Demonstration of Low Cost and High Yield Whole Crop Silage by “Aoikei-shi-161”

Mitsufumi NAKABAYASHI¹⁾ and Hiromasa YOKOYAMA²⁾

(¹⁾Department of Agriculture, Forestry and Fisheries, Aomori Prefecture Shimokita District Administration Office・²⁾Aomori Prefectural Agriculture and Forestry Research Center)

1 はじめに

青森県の畜産業は、購入飼料依存型の飼養形態技術が普及していることから、飼料自給率の低下が進んでいる。当県では酪農や肉用牛経営の飼料自給率を、現在の34%から平成27年度までに47%に向上させることを目標とし、その資源として水稲を有望視している。

一方、当県の水田生産調整実施面積は33,000haであるが、収益性の高い有望な転作作物が少ないことから耕作放棄地が増加しており、水田が果たしてきた国土保全機能が十分に発揮されない状況にある。

飼料自給率の向上と水田の有効活用を図るためには、多収で低コスト生産可能な水稲栽培技術を開発し、水田で飼料生産を行うことが有効であると考えられる。

本報では、本県で育成した飼料稲専用多収系統「青系飼161号」を利用し、省力・低コスト技術である直播栽培での稲発酵粗飼料(WCS, ホールクロップサイレージ)の多収栽培を実証したので報告する。

2 試験方法

- (1) 試験場所：青森県黒石市田中・農林総研圃場
- (2) 試験年次：2007年
- (3) 供試品種：「青系飼161号」(参考「むつほまれ」)
- (4) 播種方法：湛水直播(土中条播)、催芽種子を使用(カルパーコーティングなし)
- (5) 播種日及び播種量：5月10日、0.8kg/a(乾粒換算)
- (6) 施肥量(窒素成分量kg/a)：多肥区・基肥1.2+追肥0.6、標肥区・基肥1.0+追肥0.4、追肥は幼穂形成期
- (7) 使用薬剤：種子消毒・ヘルシード水和剤(乾粒重0.5%量粉衣)、除草剤・キックバイ1キロ粒剤(5月31日散布)、クリンチャーバスME液剤(6月28日散布)
- (8) 水管理：播種後落水期間・5月10日～26日、中干し期間・6月25日～7月15日、落水日・8月30日
- (9) 鳥害対策：テグス展張
- (10) 収穫・調製作業：9月13日(黄熟期)
- (11) 面積・区制：各30a、1区制

3 試験結果

- (1) 出芽揃は多肥区・標肥区とも5月26日～27日で、播種～出芽揃に要した日数は16～17日と順調であった。㎡当たり苗立数は多肥区と標肥区で差を生じたが、これは鳥害によるものであった(第1表)。
- (2) 生育期間の草丈は、7月中旬までは両区とも「青系飼161号」が「むつほまれ」よりやや短く推移したが、それ以降は「青系飼161号」がやや長めで推移した(第1図)。㎡当たり茎数は両区とも「青系飼161

号」が「むつほまれ」より少なく推移した。標肥区の「青系飼161号」は苗立数が少なかったことから、特に少なかった(第2図)。

- (3) 出穂期は両区とも「青系飼161号」が「むつほまれ」より1～2日遅れの8月9日～10日であった。両区とも「青系飼161号」は「むつほまれ」より稈長・穂長は長く、㎡当たり穂数と粒数はかなり少なかった。黄熟期の登熟歩合は両区とも「青系飼161号」が「むつほまれ」より優った。倒伏は両区とも「青系飼161号」ではみられなかったが、「むつほまれ」ではなびきがみられた(第2表)。
- (4) 黄熟期の坪刈収量は、全重・わら重は両区とも「青系飼161号」は「むつほまれ」とほぼ同等、精粒重・玄米重は両区とも「青系飼161号」は「むつほまれ」より少なかった(第3表)。
- (5) 実収量(生重)は両区とも「青系飼161号」が「むつほまれ」より優った。「青系飼161号」・「むつほまれ」とも10a当たり2t以上の収量となった(第4表)。乾物重は両区とも「青系飼161号」が「むつほまれ」より優った。10a当たりではいずれも1t以上の乾物重となった(第5表)。
- (6) 10a当たり生産費(物財費+労働費)は、多肥区で79,237円、標肥区で77,812円となり、平成18年産米生産費(青森農政事務所発表、物財費70,344円、労働費36,931円、計107,275円)と比較すると、生産費は多肥区73.9%、標肥区72.5%と試算された(第6表)。10a当たり労働時間は12.74時間(内場内人員労働時間7.74時間)となり、県平均(28.58時間、内家族労働時間26.79時間)と比較すると44.6%と試算された(第7表)。物財費の差は小さかったものの、労働費の差が大きかった。
- (7) 多肥区「青系飼161号」、標肥区「青系飼161号」の実収量でWCS1kg当たりの生産費を試算した場合、多肥区で29.2円、標肥区で32.1円となった。
- (8) 畜産試験場の発酵試験では、WCSはpHが5.3程度で、水分含量からするとやや高めの数値となったが、カビの発生もなく、家畜(牛)の採食状況は良好であった。

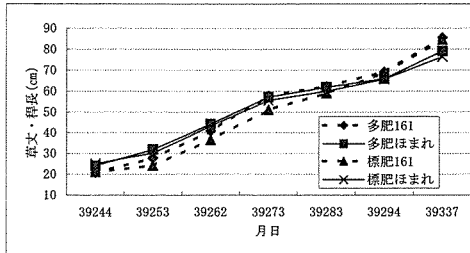
4 まとめ

本実証では、10a当たり生重は2t以上、10a当たり乾物重は1t以上を確保することができ、生産費は県平均の72～74%程度であった。直播栽培による「青系飼161号」のWCS生産は、本県において有効な飼料生産技術であると考えられた。

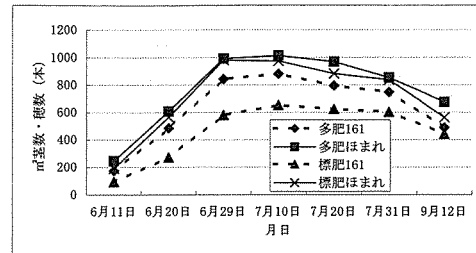
第1表 出芽状況

区名	系統・品種名	出芽揃 (月日)	苗立数 (本/㎡)	苗立率 (%)
多肥区	青系飼161号	5/27	141.1	53.2
	(参考) むつほまれ	5/27	172.5	54.7
標肥区	青系飼161号	5/27	93.3	35.2
	(参考) むつほまれ	5/26	132.4	42.0

注) 苗立率は㎡当たり播種粒数からの推定。



第1図 草丈・稈長の推移



第2図 ㎡茎数・穂数の推移

第2表 生育ステージ、稈長・穂長・穂数等

区名	系統・品種名	幼穂形 成期(月 日)	出穂(月日)			黄熟期の			籾数(粒)		黄熟期 登熟歩 合(%)	有効茎 歩合(%)
			始	期	揃	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数(本 /㎡)	1穂	㎡当(× 100)		
多肥区	青系飼161号	7/19	8/7	8/9	8/11	85.5	17.9	488	58.3	285	69.8	55.5
	(参考) むつほまれ	7/18	8/6	8/8	8/10	79.1	16.3	676	62.2	420	54.8	66.7
標肥区	青系飼161号	7/20	8/8	8/10	8/12	84.5	17.9	442	66.3	293	71.6	67.8
	(参考) むつほまれ	7/20	8/6	8/8	8/10	76.4	16.1	563	67.0	377	66.7	57.4

第3表 黄熟期の収量等

区名	系統・品種名	黄熟期の収量調査 (kg/a)									
		全重①	全重②	わら重 ①	わら重 ②	精粗重	粗玄米 重	精玄米 重	屑米重	籾わら 比①	籾わら 比②
多肥区	青系飼161号	163.6	150.7	72.3	59.4	75.9	60.3	55.3	5.0	1.05	1.28
	(参考) むつほまれ	161.4	149.8	68.5	56.9	78.9	63.7	57.6	6.1	1.15	1.39
標肥区	青系飼161号	157.8	145.7	67.7	55.6	75.8	60.3	54.5	5.8	1.12	1.36
	(参考) むつほまれ	157.0	145.2	64.5	52.7	79.6	64.2	58.2	6.0	1.23	1.51

注1) ①は地際から刈り取った場合、②は地上部15cmから刈り取った場合を示す。

注2) 「青系飼161号」は円形坪刈器で5箇所、「むつほまれ」は同じく3箇所を刈り取り、aあたりに換算した。

第4表 実収量(生重)

区名	系統・品種名	刈取実 面積 (㎡)	ロール 数(個)	ロール 重(kg/ 個)	実生全 重(kg)	10a当 たり生 重(kg)
多肥区	青系飼161号	2,260	15.5	395	6,123	2,709
	(参考) むつほまれ	484	2.5	395	988	2,040
標肥区	青系飼161号	2,214	16.0	335	5,360	2,421
	(参考) むつほまれ	552	3.5	335	1,173	2,124

注) 刈り取り位置は地上部5～15cm。

第5表 乾物重

区名	系統・品種名	a当たり収量(kg)		
		穂	茎葉	合計
多肥区	青系飼161号	55.7	57.8	113.5
	(参考) むつほまれ	59.7	51.7	111.5
標肥区	青系飼161号	60.1	55.0	115.1
	(参考) むつほまれ	57.9	48.4	106.3

注1) 地際からの刈り取り。

注2) 「青系飼161号」は50cm×5箇所、「むつほまれ」は50cm×3箇所を刈り取り、aあたりに換算した。

第6表 生産費

区分	多肥区	標肥区	県平均
物財費	69,087	67,662	70,344
種苗費	3,096	3,096	1,973
肥料費	7,471	6,046	7,556
農業薬剤費	5,780	5,780	5,787
光熱動力費	1,732	1,732	2,670
土地改良及び水利費	5,530	5,530	8,338
賃借料及び料金	15,000	15,000	23,071
物件税及び公課諸負担	2,328	2,328	3,939
建物費	10,926	10,926	5,045
農機具費	17,225	17,225	10,383
その他			1,582
労働費	10,155	10,155	36,931
費用合計	79,242	77,817	107,275

注) 1時間当たりの家族労働費は青森農政事務所発表の平成18年産米生産費から算出し、1,312円とした。

第7表 労働時間

区分	労働時間	県平均
労働時間	12.74	28.58
内、家族(場内人) 員)労働	7.74	26.79
種子予措	1.85	5.90
施肥	0.42	1.31
耕起整地	0.58	2.50
直播・田植え	0.53	4.27
除草	1.53	0.91
防除	—	0.48
収穫・調製	5.00	3.03
諸管理	2.83	10.18