

ライムギをリビングマルチとした 飼料用大豆（WCS^{※1}）栽培試験

※1 ホールクロップサイレージ

帯広市農業振興公社生産技術部

1. 目的

畜産経営における新たな高蛋白粗飼料源として飼料用大豆に着目、秋まき性の麦類であるライムギをリビングマルチとして飼料用大豆（WCS）が実際に無農薬で栽培が可能であるか等について確認

2. 実施場所

帯広市川西町 帯広市農業技術センターほ場

3. 栽培方法

(1) 品種等

飼料用大豆 大豆品種：「とよまどか」
リビングマルチ ライ麦品種：「007 ウィラー」

(2) 面積

208m² (19.8m×10.5m)

(3) 耕種等概要

土壌区分	土性	前作	栽植密度	
沖積土	壤土	小豆 菜豆	大豆	66cm×13cm 2粒
			ライムギ	散播 播種量6kg/10a

(4) 施肥方法及び施肥量

施肥日 播種日	施肥方法	施肥量(kg/10a)				
		肥料名	窒素	リン酸	加里	苦土
5/17	表層全面 散布	豆1号	0.7	5.8	3.0	1.0

(5) 播種作業工程

整地（ロータリーハロー）→施肥（全面表層）→大豆条播→ライムギ散播→鎮圧（平滑ローラ）

4. 試験結果

(1) 生育概況

播種はライムギ、大豆とも5/17に実施。出芽期はライムギが5/26、大豆は5/29であった。大豆の出芽は概ね順調であったものの、ライムギは覆土作業を省略した

ことが影響し播種後2週間程度はローラー牽引時の足跡に限って出芽、その後遅れて足跡以外からの出芽も確認されたが、その個体数は播種粒数の1割以下と思われた。

出芽後の生育期間中平均気温は平年を大きく上回って推移、降水量は平年より少ない傾向、日照時間は平年以上で経過。大豆の開花期は7/7、子実肥大期は8/22（1回目収量調査）、2回目の収量調査を実施した8/29には茎葉黄変初期となった。

ライムギのリビングマルチ効果（雑草抑制）としては、ライムギの出芽ムラがあるものの、播種粒数の3割以上（推測）出芽した場所においては、実生雑草の発生、繁茂は抑制されていた。なお、ライムギは7月中旬以降急速に枯れ上がり、収量調査時にはほとんどが地表面近くに枯れた状態で存在していた。一方、ライムギの出穂はまれに確認され、その数は10㎡に1～2本程度であった。



播種時（5/17）



大豆出芽揃い（5/29）



播種後 33 日目（6/19）



播種後 43 日目（6/29）



播種後 64 日目（7/20）



播種後 83 日目（8/8）

（2）収量調査結果

10a 当たり生収量は8/22で2,540kg、8/29で2,300kgとおおむね2,500kg程度であった。なお、乾物率は生育の進展とともに高まり、8/22は26.3%で8/29には28.0%であった。一方、雑草混入率（雑草やライムギの枯草を一部含む夾雑物の重量割合）は、試験圃場内の場所等による差がややあるものの、重量で1割以下であった。

表1 飼料用大豆収量調査結果

調査月日		8月22日	8月29日
生育期節		子実肥大期	茎葉黄変初期
茎長	(cm)	77.7	73.2
生収量	(kg/10a)	2,540	2,300
乾物率	(%)	26.3	28.0
乾物収量	(kg/10a)	670	640
雑草混入率	(%)	9.4	4.3



播種後 97 日目（8/22）



播種後 104 日目（8/29）



ライムギの枯れ上がりりと
雑草の繁茂状況

(3) 飼料分析結果（栄養価）

表2 飼料分析値

	8月22日	8月29日
CP	22.5	21.6
CPs	12.3	12.4
NDICP	2.4	1.8
NDF	38.7	36.0
ADF	27.9	26.8
WSC	8.6	9.5
NFC	28.6	29.8
EE	5.1	6.8
Ash	7.5	7.6



収量調査時（8/22）



収量調査時（8/29）

※CPs：溶解性蛋白質

WCS を想定した大豆茎葉を含む生草の飼料分析結果では、概ね CP%（粗蛋白質）が 22%、EE%（粗脂肪）が 6% と 8/22 と 8/29 の差は小さく栄養特性としては同じような傾向であり、いずれのタイミングで収穫しても高栄養であることが確認できた。

5. 考察

試験栽培の結果から、ライムギをリビングマルチ作物として栽培することで、農薬を使用せず飼料用大豆（WCS）を栽培できることが概ね実証された。

ただし、より収量性を高める栽培方法や雑草抑制を効果的に行うためのライムギの播種方法など、技術的な課題も少なくないことが明らかになった。今後、飼料用大豆栽培の普及を図るためには、それらの技術的な課題の解決も必要であることが確認された。加えて、飼料用大豆の飼料成分の特徴として蛋白質や脂肪含量割合が多いことから、これらはサイレージの不良発酵の要因となることも懸念されるので、栽培方法に加えて飼料として利用する上でのサイレージ調製方法等について併せて技術的な課題の整理が必要と考えられた。