

飼料用大麦と牧草の同伴栽培

1. オーチャードグラス、ラジノクローバ混播草地での検討

佐藤公一・蒔田秀夫 (天北農試)・吉沢 晃 (北見農試)

1. 緒 言

一般に草地更新を行う場合、初年目の生産力が低いこと、および雑草割合が高いことが問題となっている。これらの問題を解決する手段のひとつとして、麦類の同伴栽培が考えられる。つまり草地造成時に麦類を同伴栽培し、麦類の収量と競争力によって、雑草割合の低い粗飼料を初年目から十分量確保する。

本試験では、オーチャードグラス、ラジノクローバ混播草地における大麦同伴栽培法を確立することを目的とし、大麦播種量、初年目1番草刈取時期、窒素施用法について検討した。

2. 材料および方法

本試験は1988年~1991年に、天北農試試験圃場にて行った。供試材料は、オーチャードグラス「キタミドリ」(OG)、ラジノクローバ「カリフォルニアラジノ」(LC)、飼料用大麦「あおみのり」(大麦)であった。各試験の試験処理を表1、耕種概要を表2に示した。

表1. 試験項目および試験処理

試験番号	試験項目	試験処理
試験-1	大麦播種量	0(無同伴区)、3, 5, 7kg/10a(同伴区)
試験-2	初年目1番草刈取時期	大麦出穂期(7.29)、乳熟期(8.5)、糊熟期(8.21)
試験-3	窒素施用法	基肥-追肥(kg/10a): 4-0, 4-2, 4-4, 6-0, 6-2 (4-0のみ無同伴区も設置)

表2. 耕種概要

試験番号	試験-1	試験-2	試験-3
試験年次	1988~1989	1989~1990	1990~1991
播種日	5.16	5.18	5.14
初年目刈取日	8.18 10.7	※	8.10 10.19
2年目刈取日	6.8 8.5 10.18	6.4 8.1 10.4	6.13 8.2 10.8
大麦播種量	※	5kg/10a	5kg/10a, 0kg/10a
施肥量N-P ₂ O ₅ -K ₂ O			
初年目1番草	4-20-6	4-20-6	※
〃 2番草	2-0-2	2-0-2	※-0-2
2年目1番草	2-6-8	3-2-5	3-2-5
〃 2番草	2-3-4	3-2-5	3-2-5
〃 3番草	2-3-4	3-2-5	3-2-5

注) ※印の項目は表1に示した。

3. 試験結果および考察

1) 大麦播種量(試験-1)

大麦播種量に関する試験結果を図1~3に示した。

<初年目> 同伴区の全収量の無同伴比(無同伴区を100とした時の指数)は、1番草で273~440%、年間合計で190~268%であり、特に大麦播種量5.7kg/10aが高かった。このことにより、大

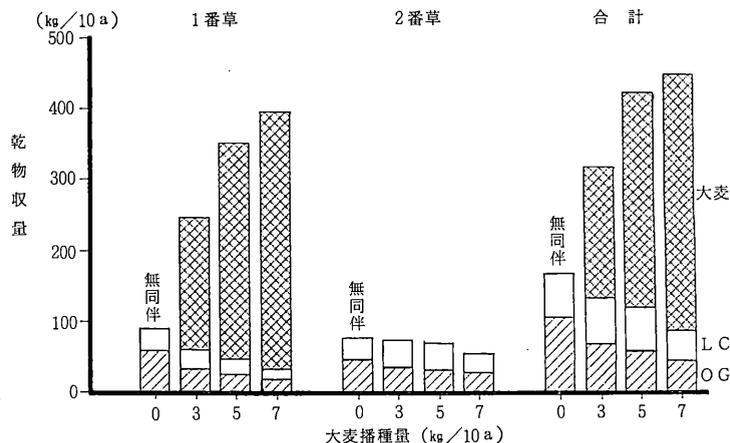


図1. 大麦播種量と初年目乾物収量

麦同伴による増収効果が明らかであった。牧草の収量は大麦播種量の増加に伴って減少しており、特に1番草で顕著であった。そのため、両草種合計収量の無同伴比は年間合計で52~79%であり、大麦の存在による牧草の生育の抑制が認められた(図1)。

1番草の雑草生重は牧草の収量と同様、大麦播種量の増加に伴って減少し、特に播種量5kg/10aと7kg/10aが低かった。生草重中の雑草割合は、無同伴区の63%に対して大麦播種量6kg/10aおよび7kg/10aでは20%程度まで減少し、大麦同伴による雑草抑制が認められた(図2)。

<2年目> 2年目は3回の刈取を行ったが、各番草とも牧草の収量には大麦播種量に対する一定の傾向は見られず、両草種合計収量の無同伴比は年間合計で95~99%であった。このことから、大麦同伴によって抑制された牧草の生育は回復したと考えられた(図3)。

以上より、初年目の増収と雑草抑制の程度から見て、大麦播種量は5~7kg/10aが適量と考えられた。

2) 初年目1番草刈取時期(試験-2)

初年目1番草刈取時期に関する試験結果を図4~5に示した。

<初年目> 本試験ではムギモグリバエの影響のために大麦の生育が不良であった。そのため、刈取時期の違いに

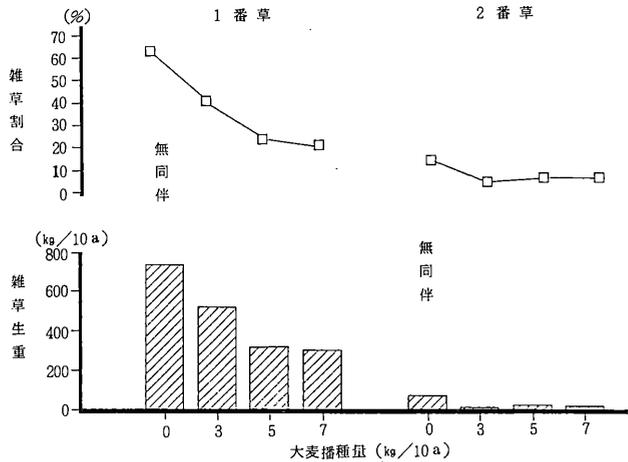


図2. 大麦播種量と初年目雑草生重および生草重中雑草割合

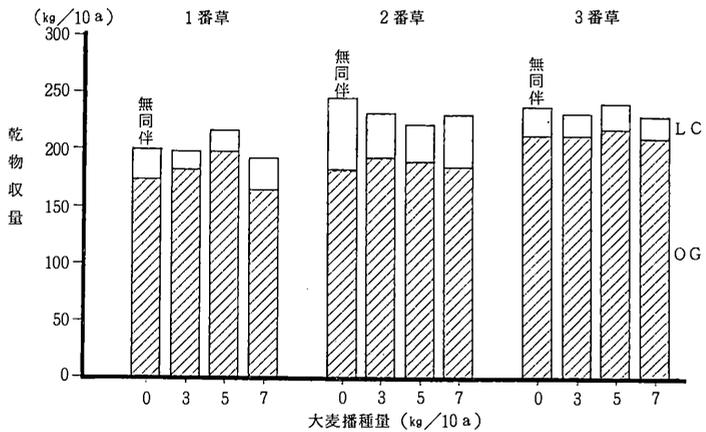


図3. 大麦播種量と2年目乾物収量

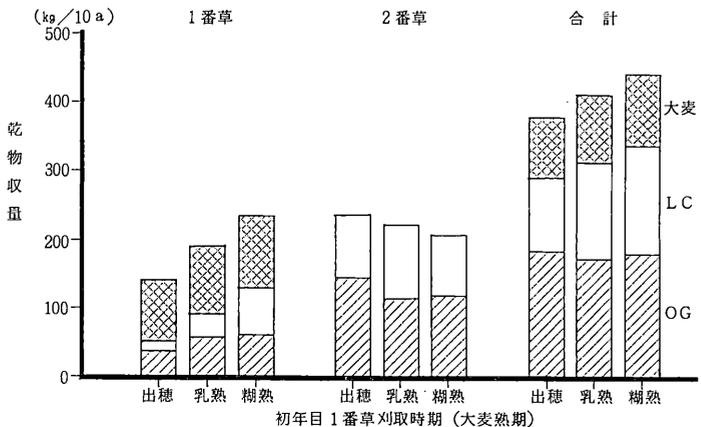


図4. 初年目1番草刈取時期と初年目乾物収量

よる大麦収量の差は小さかった。1番草の全収量は刈取時期が遅くなるほど増加したが、これはLC収量の増加傾向が大きく影響しているためであった。2番草の全収量は1番草のそれとは逆の傾向を示したが、差は小さかった。年間合計全収量の傾向は1番草とほぼ同じであった(図4)。

<2年目> 2年目はOG、LCとも刈取時期に対する一定の傾向は見られなかった。年間合計全収量は3時期ともほぼ同じ値を示した(図5)。

以上より本試験では大麦の生育が不良であったが、初年目合計全収量は刈取時期が遅いほど多かったこと、大麦の場合、出穂期刈では子実の充実が不十分であること等から、初年目1番草の刈取適期は大麦の乳熟期~糊熟期頃と考えられた。

3) 窒素施用法 (試験-3)

窒素施用法に関する試験結果を図6~7に示した。

<初年目> 同伴区の1番草全収量の無同伴比は578~690%を示し、大麦同伴による増収効果が認められた。基肥窒素の増肥と1番草収量との関係について見ると、大麦収量は基肥窒素4 kg/10aに対して基肥窒素6 kg/10aで120%を示した。

OGは基肥窒素の増肥によって増加したが、LCは減少した。2番草収量に対する追肥窒素の影響について見ると、OG収量は追肥窒素の施用によって増加したが、LC収量は減少した。LC収量には基肥窒素の増肥によって減少する傾向も認められた。両草種合計収量は追肥窒素の施用によって高くなったが、追肥窒素量2 kg/10aと4 kg/10aとの差は小さかった(図6)。

<2年目> 2年目の収量は2番草と3番草の処理間差が小さかったことから、1番草収量と2年目合計収量の傾向はほぼ同じであった。2年目合計収量について基肥窒素4 kg/10a、無追肥の同伴区と比較すると、基肥窒素の増肥および追肥窒素の施用によって、OGは18~29%の増加、LCは26~40%の減少となった。その結果、両草種合計収量は5~11%の増加で、処理間差

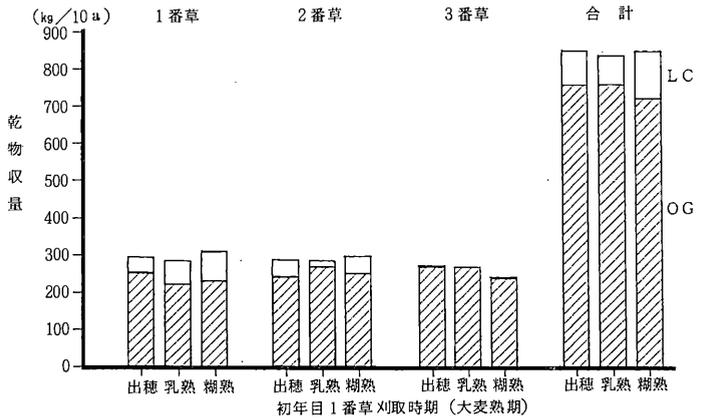


図5. 初年目1番草刈取時期と2年目乾物収量

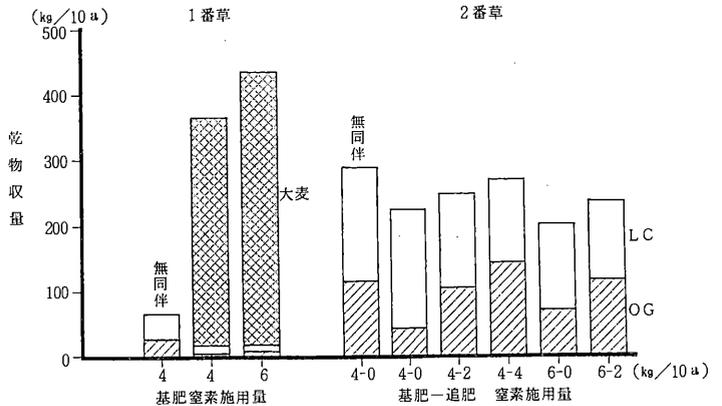


図6. 窒素施用法と初年目乾物収量