

飼料用大麦と牧草の同伴栽培

2. チモシー、アカクローバ混播草地での検討

佐藤 公一 (天北農試) ・ 蒔田 秀夫 (滝川農試)
吉澤 晃 (北見農試)

Companion cultivation of berley and forage crops 2.

Investigation on mixed pasture of timothy and red clover

Kouichi Sato, Hideo Makita, Akira Yoshizawa.

緒言

草地更新を行った場合、一般に初年目は牧草の収量が低く、なおかつ雑草割合が高いという問題がある。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。1) 2)

本試験では、チモシー、アカ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。

材料および方法

本試験は1986年～1991年に、天北農試試験圃場にて行った。供試材料は、チモシー「ノサップ」(TY)、アカクローバ「サッポロ」、「ハミドリ」(RC)、飼料用大麦「おおみのり」(大

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	大麦播種量	0 (無同伴区)、8.8、12.15kg/10a (同伴区)
試験-3	初年目1番草刈取時期	大麦刈取期(7.28)、乳熟期(8.5)、熟熟期(8.22)
試験-4	窒素施用法	施肥-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)

注1) 試験区の配置は乱増法3反復、1区面積は6㎡である。
注2) 試験-2のRCは「ハミドリ」、その他は「サッポロ」である。

麦)である。各試験の試験処理を表1、耕種概要を表2に示した。

表2. 耕種概要

試験番号	試験-1	試験-2	試験-3	試験-4
試験年次	1986、1989	1986～1988	1988、1990	1990、1991
播種日	5-16	5-19	5-18	5-14
初年目刈取日	8.18 10.7	8.18 (1回刈)	※ 10.18	8.10 10.19
2年目刈取日	7.1 9.18	6下 9上	6.28 8.18	7.3 9.17
大麦播種量	※	※	5kg/10a	0kg/10a、5kg/10a
施肥量(N-P ₂ O ₅ -K ₂ O)				
初年目1番草	4-20-6	4-20-6	4-20-6	※-20-6
2番草	-	-	2-0-2	※-0-2
2年目1番草	7-9.6-7	4-6-8	6-4-10	6-4-10
2番草	5-0-5	2-6-8	3-2-5	3-2-5

注1) ※印の項目は表1に示した。
注2) 初年目1番草の刈取は、大麦刈熟期に行った(試験-3を除く)。

試験結果および考察

1) 大麦播種量(試験-1、試験-2)

試験-1では、大麦播種量3、5、7kg/10aについて検討した(図1～3)。

〈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143～221%、年間合計で118～166%であり、大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、TYの無同伴比は1番草が22～44%、2番草が51～74%、RCの無同伴比は1番草58～63%、2番草が80～106%であった。このことにより、大麦の存在による牧草、特にTYの生育の抑制が認められた(図1)。

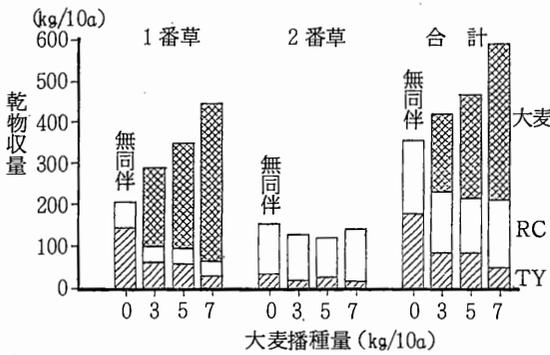


図1. 大麦播種量と初年目乾物収量

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た。生草重中の雑草割合は、無同伴区の52%に対して同伴区では46~29%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)。

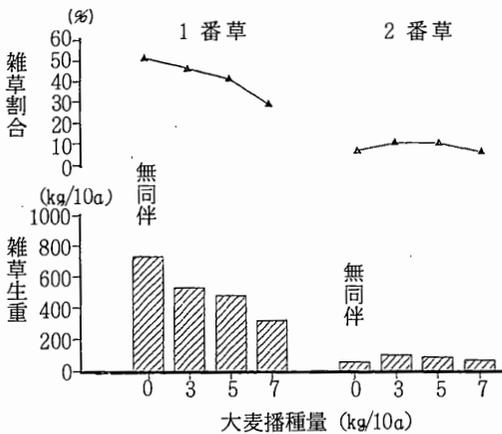


図2. 大麦播種量と初年目雑草生重、生草重中雑草割合

〈2年目〉2年目は2回の刈取を行ったが、各番草とも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88~98%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、ほぼ回復したと考えられた(図3)。

試験-2では、大麦播種量6、9、12、15kg/10aについて検討した(図4)。

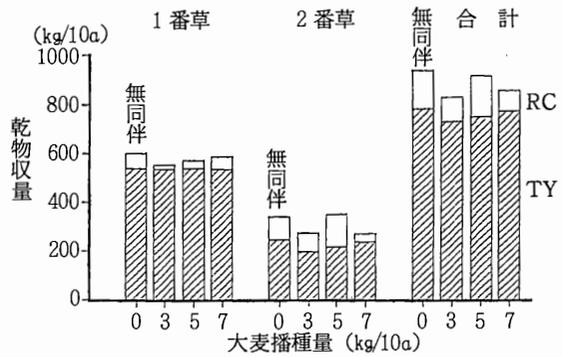


図3. 大麦播種量と2年目乾物収量

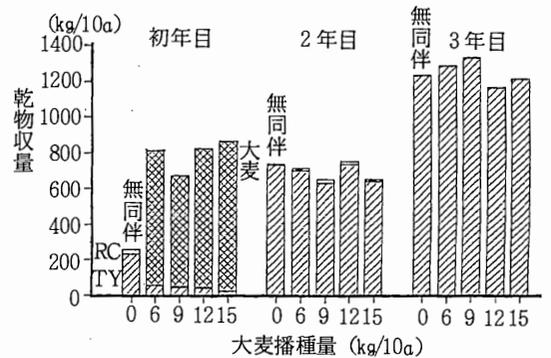


図4. 大麦播種量と初年目~3年目の年間合計乾物収量

〈初年目〉同伴区の全収量の無同伴比は260~337%を示したが、大麦播種量との関係は明らかでなかった。牧草の収量は大麦播種量の増加に伴って減少し、両草種合計収量の無同伴比は9~20%であった。

〈2年目、3年目〉両年とも2回の刈取を行ったが、処理間の収量には大きな差は認められなかった。

以上より、大麦播種量を多く(9kg/10a以上)しても収量は増加せず、本試験では明らかではなかったものの、牧草の生育に対する抑制が懸念される。一方、大麦播種量が少ない(3kg/10a)と大麦同伴による初年目の増収、雑草抑制効果が小さくなると考えられる。以上より、大麦播

種量は5~7kg/10aが適量であると考えられた。

2) 初年目1番草刈取時期(試験-3)

初年目1番草刈取時期に関する試験結果を図5~6に示した。

(初年目)本試験ではムギキモグリバエの影響のために大麦の生育がやや不良であった。そのため、刈取時期の違いに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、これは主に牧草の収量の傾向が大きく影響しているためであった。2番草の収量では、TYは刈取時期が遅いほど増加したが、アカグローバは逆に減少した(図5)。

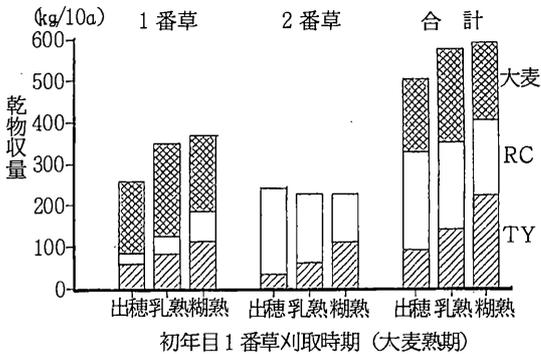


図5. 初年目1番草刈取時期と初年目乾物収量

(2年目)2年目は2回の刈取を行ったが、いずれも出穂期刈は他の刈取時期よりもTYの収

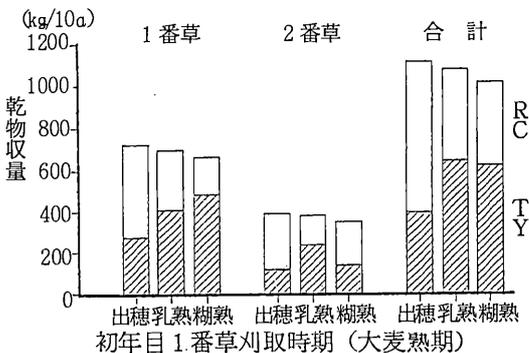


図6. 初年目1番草刈取時期と2年目乾物収量

量が少なかった(図6)。

以上より、出穂期刈ではその後のTYの生育が不良となった。これは、TYの生育がまだ不十分な時期に刈ったために、その後のRCとの競合に不利になったと推察された。したがって、初年目1番草の刈取時期は大麦の乳熟期~糊熟期頃と考えられた。

3) 窒素施用法(試験-4)

窒素施用法に関する試験結果を図7~8に示した。

(初年目)同伴区における1番草全収量の無同伴比は524~625%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、TY収量は基肥窒素の増肥によって増加したが、RC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、TY収量は追肥窒素の施用によって増加したが、追肥窒素量2kg/10aと4kg/10aとの差は小さかった。RC収量には追肥窒素の影響は認められず、基肥窒素の増肥によって減少する傾向が認められた(図7)。

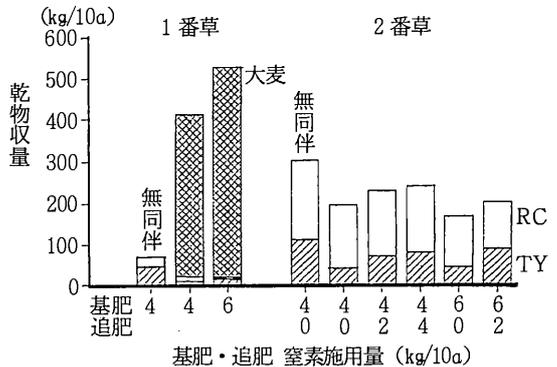


図7. 窒素施用法と初年目乾物収量

(2年目)2年目は2回の刈取を行ったが、いずれの処理とも大きな差はなかった。2年目合

計収量の無同伴比は99~108%の範囲にあった
(図8)。

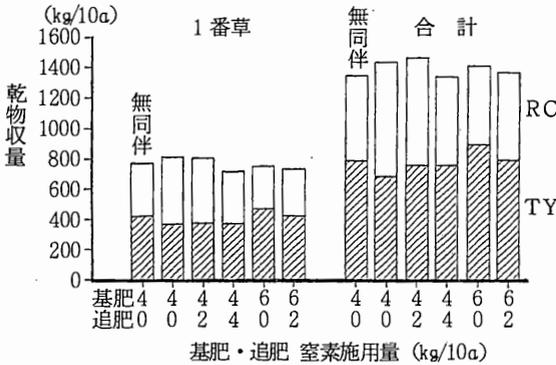


図8. 窒素施用法と2年目乾物収量

以上より、TYの生育の回復には基肥窒素の増肥より追肥窒素の施用の方が効果が大いこと、基肥窒素の増肥はRCの生育に対する抑制を大きくする恐れがあることから、基肥窒素量は4kg/10aとし、1番草刈取後に追肥窒素2kg/10aを施用するのが適当と考えられた。

以上より、チモシー、アカクローバ混播草地において大麦同伴栽培を行うことは可能と考えられ、初年目の栽培方法として以下の知見を見た。

大麦播種量：5~7kg/10a

初年目1番草刈取時期：大麦の乳熟期~糊熟期

窒素施用法：基肥4kg/10aとし、1番草刈取後に追肥2kg/10a施用

参考文献

- 1) 佐藤公一・蒔田秀夫・吉澤 晃 (1992) 北草 研報26、157-160
- 2) 佐竹芳世・竹田芳彦・山崎 昶 (1988) 北草 研報22、101-104
- 3) 北海道立新得畜産試験場 (1990) 平成元年度 試験成績会議資料「飼料用大麦の同伴栽培と利用に関する試験」、6-7