

(ポラリス)などの栽培により、収穫期を可能な限り早める必要があると考えられました。

4. 引用文献

- 1) 清水矩宏・宮崎 茂・森田弘彦・廣田伸七. 2005. 牧草・毒草・雑草図鑑. pp92-93. 畜産技術協会. 東京.
- 2) 沖縄県畜産試験場. 1999. 牧草・飼料作物栽培の手引き. pp58-60. 沖縄県畜産試験場. 沖縄.
- 3) 気象庁. 2015. 気象統計情報. 国土交通省. 東京. [引用2016年7月25日]. URL: <http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.html>.
- 4) 高野信雄. 1989. 粗飼料・草地ハンドブック. pp13-14, 355-356. 養賢堂. 東京.
- 5) 名久井 忠・岩崎 薫・早川政市. 1981. ホールク ロップサイレージ用トウモロコシの収穫適期の検討. 日本草地学誌. 26:412-417.
- 6) 志藤博克・高橋仁康・澁谷幸憲・山名伸樹. 2005. 細断型ロールペーラで調製したサイレージの発酵品質. 日本草地学誌. 51:87-92.
- 7) 望月智代・守川信夫・長利真幸・當眞嗣平・真境名元次. 2005. 導入暖地型牧草の適応品種選定試験(2001~2005年)(1) 成育特性および乾物収量の比較. 沖縄県畜産試験場研究報告. 43:30-37.

北海道における秋播きライムギの飼料利用のご紹介

1. はじめに

当社では、播種時期が遅くなりエンバク野生種で対応できない場合のキタネグサレセンチュウ対策を目的に、ライムギ「R-007」を販売しています。ライムギは耐寒性ととともに、やせ地など劣悪な環境でも育つ作物であり、さらに飼料用としても利用することができます。

秋播性の高いライムギの飼料利用の場合、9月末までに播種を終え、越冬後は5月末頃に収穫を行います。当農場では、粗飼料確保を目的にライムギの飼料化と飼料用トウモロコシの二毛作に取り組んでいます。本稿では、北海道の長沼町、帯広市川西地区および大正地区の取り組みを紹介いたします。

2. 栽培方法

ライムギは早生から晩生まで幅広い熟期の品種があり、品種によって特性が異なるため(表1)、播種する際には根雪までの期間を踏まえて品種を選定する必要があります。道内で利用の多いR-007は晩生品種で、越冬までの生育状況が、翌年の収量を左右するため、9月下旬までに播種することをお勧め

します。また、早生品種では播種後生育状況が進みすぎると、雪腐病抵抗性の強弱が翌年の収量に影響を及ぼします。

播種床作りは、耕起と整地が必要です。前作が牧草地あるいは飼料用トウモロコシを栽培している場合、スラリーや堆肥の散布量が多いとライムギのテタニー比が高まる可能性があるため(表2)、石灰の散布などによるカルシウムの補給、もしくは元肥の選定の際にカリウムの減肥が必要です。栽培前には土壌分析をお勧めします。

ライムギの播種量は8~10kg/10aとし、ブロードキャスターで播種する場合は、肥料と混和し散布

表1 当社ライムギ品種と他社品種の比較成績 (2006~2008年 長沼町)

| 品種名 | 初期生育 | 雪腐病抵抗性 | 出穂期 | 草丈 (cm) | 乾物収量 (R-007対比) |
|-------|------|--------|-------|---------|----------------|
| 春一番 | 5.6 | 7.3 | 5月21日 | 138 | 102 |
| R-007 | 6.5 | 7.6 | 5月29日 | 133 | 100 |
| 他社1 | 5.7 | 7.2 | 5月26日 | 119 | 93 |
| 他社2 | 4.2 | 6.7 | 5月26日 | 120 | 82 |

※初期生育、雪腐病抵抗性(9:極良~1:極不良)

表2 堆肥散布量をかえたライムギ生草のミネラルバランス (2011年 長沼町)

| 堆肥散布量 | 乾物率 (%) | Ca (%) | P (%) | Mg (%) | K (%) | テタニー比 | NO ₃ -N (%) |
|-------|---------|--------|-------|--------|-------|-------|------------------------|
| 3 t | 14.9 | 0.15 | 0.35 | 0.10 | 2.83 | 4.64 | 0.001 |
| 6 t | 14.1 | 0.18 | 0.36 | 0.10 | 3.06 | 4.54 | 0.026 |
| 9 t | 14.8 | 0.17 | 0.35 | 0.10 | 2.68 | 4.13 | 0.008 |



図1 ライムギの出穂始 (2007年 長沼町)

量を絞り、2回以上に分けて丁寧に播種を行います。散布幅は肥料ではなく、種子の飛ぶ距離を確認して播種作業を行います。その後、ロータリーハーローやディスクハーロー、またはパワーハーローで浅く土を混和します。

最後にケンブリッジローラーなどによる鎮圧を行います。鎮圧は、発芽ムラだけではなく、刈取り時の土砂混入を防ぐ働きもあります。越冬のための雪腐れ防除は不要で、翌年の5月下旬から6月上旬の出穂始が収穫適期です (図1)。

3. 収穫について

ライムギは出穂後に刈遅れると栄養価の低下や (表3)、赤かび病の発生リスクが高まりますので、適期の刈取りが重要です。当農場がある長沼町は、条件が良い地域であるため、5月下旬に収穫しています。

ライムギの根張りは経年牧草地のように十分ではありません。良質なサイレージ調製のために、土壌の混入防止策として、刈取り高さは10cm以上とし、刈取り作業速度を遅くします。また、ライムギ

表3 収穫時期の違うライムギサイレージの成分値 (水分以外DM%)

| 処理 | 水分 (%) | CP | DIP | UIP | SIP | ADF | OCW | Ob | TDN |
|---------|--------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|
| ライムギ出穂始 | 72.3 | 13.3 | 11 | 2.3 | 10.5 | 36.9 | 59.7 | 40.7 | 66.9 |
| ライムギ出穂揃 | 52.6 | 5.9 | 4.2 | 1.7 | 3.6 | 45.5 | 74.6 | 61.8 | 56.4 |

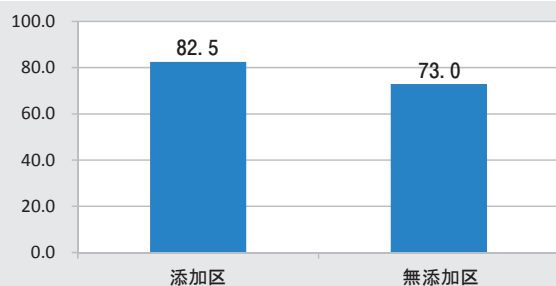


図2 添加材の有無によるV-SCOREの比較

表4 実規模栽培による二毛作の収量調査 (2014-2016年の平均 長沼町)

| ライムギ | R-007 |
|---------------|-----------------------|
| 生草収量 (kg/10a) | 3,658 |
| 乾物率 (%) | 15.9 |
| 乾物収量 (kg/10a) | 582 |
| 飼料用トウモロコシ | Anjou257 & エリオット 交互条播 |
| 熟期 | 黄熟後期 |
| 乾物収量 (kg/10a) | 1,791 |
| TDN (kg/10a) | 1,241 |

の水分含量は比較的高く乾きにくいいため、予乾は2日間を予定できるように、調製時期を見定める必要があります。反転作業は土砂混入しやすくなるため、避けてください。また、水分が高い点、踏圧が掛かりにくい点を考慮すると、調製時には乳酸菌を添加した方が良い結果が得られます (図2)。

当農場での実規模栽培による二毛作は、飼料用トウモロコシの栽培面積の1割にライムギを播種し栽培・収穫をしています (表4)。二毛作は作業機械の能力、飼養頭数などを考慮し、過密スケジュールにならないよう計画的に栽培することが必要になります。

4. 飼料特性について

当農場では、チモシー乾草の代替えとしてライムギサイレージの乳牛への給与試験を平成8年に行いました。チモシー乾草およびライムギサイレージは飽食給与、その他コーンサイレージおよびビートパルプ、配合飼料は制限し分離給与としました。その結果、チモシーと遜色ない乳量が得られました (表5)。しかし、ライムギサイレージは繊維含量がチ

表5 チモシー乾草をライムギサイレージ代替による泌乳試験 (1996年 北海道研究農場)

| | チモシー乾草区 | ライムギサイレージ区 |
|--------------|---------|------------|
| 乾物摂取量 (kg/日) | 2.6 | 2.5 |
| 乳量 (kg/日) | 28.5 | 29.1 |
| 乳脂率 (%) | 3.63 | 3.27 |
| 3.5%FCM乳量※1 | 29.1 | 28.0 |

※1 脂肪3.5%補正乳量 = (0.4324 × 産乳量kg) + (16.216 × 乳脂肪量kg)

モシー乾草よりも低いため、乳脂率は下がる傾向にありました。ライムギサイレージを利用する場合には、事前に粗飼料分析を行い、適切な飼料設計を行いましょう。

5. 現地試験について

帯広市川西地区のJA帯広かわにしでは、自給飼料の安定確保対策の可能性を検証するため、ライムギとトウモロコシの二毛作について調査しています(表6)。結果から、ライムギの播種適期である9月末までに播種を行ったN牧場は、ライムギの収量が多い結果となりましたが、二毛作目の飼料用トウモロコシでは、Y牧場で黄熟期に達し、乾物収量が多い結果となりました。

帯広市農業技術センターは、平成28年度から、帯広市川西地区、帯広市大正地区において試験件数を増やして調査を行っています(表7)。

帯広市農業技術センターによると、平成28年度の牧草の1番草平均生草収量は3,067kg/10aでした。表7の試験成績から、ライムギ生産量は9月末までに播種することで、自給飼料の増産あるいは安定確保に寄与できると考えられます。

6. おわりに

二毛作は作業日程が過密になることが考えられるため、天候に恵まれる年や計画的な作業工程、飼料用トウモロコシの相対熟度による選定が必要となります。一方で、ライムギ収穫後の牧草更新には余裕を持った作業工程で取り組むことができます。こ

表6 帯広川西地区の取り組み (JA帯広かわにし 2014年)

| | N牧場 | Y牧場 |
|----------------|-------------|--------------|
| 前作収穫日 | 平成25年 9月17日 | 平成25年10月 2日 |
| ライムギ | R-007 | |
| 播種日 | 平成25年 9月22日 | 平成25年10月 4日 |
| 播種量 | 8 kg/10a | 10kg/10a |
| 播種方法 | グラスシーダー | ブロードキャスター後鎮圧 |
| 元肥 | 硫安 30kg/10a | |
| 刈取り日 | 平成26年 5月26日 | 平成26年 5月23日 |
| 調製日 | 5月28日 | 5月25日 |
| 5月22日 ライムギ収量調査 | | |
| 生草収量 (kg/10a) | 4,836 | 2,252 |
| 乾物率 (%) | 8.5 | 10.6 |
| 乾物収量 (kg/10a) | 411 | 239 |
| 二毛作目飼料用トウモロコシ | 早生の中 | 早生の中 |
| 播種日 | 平成26年 6月 1日 | 平成26年 5月27日 |
| 生草収量 (kg/10a) | 6,435 | 6,918 |
| 熟期 | 乳熟期 | 黄熟期 |
| 乾物収量 (kg/10a) | 1,140 | 1,618 |

らの工程については『強害雑草防除マニュアル2016 (北海道版)』を参照ください。また、ライムギ「R-007」は、キタネグサレセンチュウの密度低減効果もあることから耕畜連携としての活用も期待されます。

表7 帯広市農業技術センター ライムギ栽培試験の一部抜粋および改表

| | 川西地区 | | 大正地区 | | | | |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | | | | | | |
| 面積 (ha) | 2.3 | 3.2 | 4.0 | 5.0 | 3.0 | 2.0 | 1.8 |
| 播種日 (平成28年) | 9月16日 | 9月22日 | 9月16日 | 9月20日 | 9月26日 | 9月27日 | 10月 5日 |
| 播種量 (kg/10a) | 8 | 8 | | | 7~8 | | |
| N施肥量 (kg/10a) | 4.2 | | 6.9 | 6.3 | 6.3 | 6.3 | 6.3 |
| 越冬前葉数 (葉) | 5.4 | 4.4 | 5.3 | 4.8 | 3.2 | 3.7 | 1.5 |
| 生草収量 (kg/10a) | 4,038 | 4,163 | 3,481 | 3,843 | 3,763 | 2,750 | 950 |
| 乾物率 (%) | 12.7 | 11.3 | 12.9 | 14.2 | 12.8 | 14.9 | 18.2 |
| 乾物収量 (kg/10a) | 513 | 470 | 455 | 546 | 482 | 410 | 173 |

平成29年 5月22日調査