

飼料用トウモロコシ・牧草栽培体系に組み込める飼料作物のご紹介

研究開発本部 業務グループ 柴山 草太

はじめに

効率的な土地利用および良質自給飼料増産の観点から、デントコーン・牧草栽培に麦類などを組み込む栽培体系が一部の地域で行われております。本稿では、牧草地の更新時に間作として利用できる飼料作物を弊社、北海道研究農場にて試作し、サイレージ調製した調査結果についてご紹介いたします。

1. エンバク間作後の草地更新

エンバクは、4月中旬から5月中旬までに8kg/10aを播種し、6月下旬前後の出穂始に収穫します。出穂時期は、気象条件や播種時期により若干変動します。また、播種量を緑肥並み(12kg/10a)に播種をすると倒伏の可能性があります。エンバクは茎に空気や水分が残りやすい作物です。サイレージ調製の際は十分踏圧を行い、ロールバールによる収穫では予乾をしっかりを行い調製することで良いサイレージとなります。

2. イタリアンライグラス間作後の草地更新

イタリアンライグラスは播種量を4kg/10aとし、4月中旬から遅くとも5月中旬までに播種を行います。播種後50日を目安に1番草を収穫し、2番草は1番草後30日を目安に収穫し、その後牧草地の更新を行います。

イタリアンライグラスは生育が早く種子が登熟しや



(写真1)

すいので、発芽能力を持つと更新後に発芽し、牧草を抑制する危険があります。

写真1は、イタリアンライグラスの2番草刈取り後、耕起整地しチモシーを播種、発芽後に撮影したものです。登熟したイタリアンライグラスの落ち種がその後発芽し、初期生育の早いイタリアンライグラスがチモシーを抑制している様子です。イタリアンライグラスは、刈取り適期の遵守が必要です。

3. ライムギ間作後の草地更新

ライムギはトウモロコシ収穫後、耕起整地し8~10kg/10aを播種します。ライムギは越冬性向上と翌年の収量確保のため、9月下旬までに播種を行います。越冬のための防除は不要で、翌年の5月下旬から6月上旬の出穂始が収穫適期です(**写真2**)。



(写真2)

ライムギは出穂後、刈遅れると赤かび病の発生リスクが高まり危険ですので、適期の刈取りが重要です。道央など条件の良い地域での収穫は6月上旬が適期になるため、牧草地の夏播種までの期間に余裕があります。大面積を更新するにはライムギの間作は有効と考えています。

4. ライムギとデントコーンの2毛作

前述した通り、ライムギはトウモロコシ収穫後の9月下旬に播種し、翌年に収穫します。その後、早生のトウモロコシを播種することで2毛作が可能です。作業体系が煩雑にならないように、栽培可能な面積を計画し、しっかりと準備することが重要です。

5. 播種作業のポイントについて

エンバクおよびライムギをブロードキャスターで播種する場合は、肥料と混和し散布量を絞り2回以上に分けて丁寧に播種を行います。また、散布幅も肥料ではなく種子の飛ぶ距離を確認して播種を行います。その後、ロータリーやディスク、パワーハローによる覆土、ケンブリッジローラー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ぎます。

イタリアンライグラスはエンバクおよびライムギよりも種子が小さいため、覆土の工程は必要ありませんが、鎮圧が必要となります。

6. 収穫について

北海道の牧草年間収量は、平均で3,170kg/10aとなっています(平成25年)。北海道を代表する草種であるチモシーは、年間収量の2/3を1番草が占めます。表1に弊社における各飼料作物試作栽培の耕種概要および収量を示しました。チモシー1番草並みの収穫量が見込めると考えます。

表1 飼料作物試作栽培の耕種概要および収量調査

	エンバク	イタリアン 1番草	イタリアン 2番草	ライムギ
供試品種名	とちゆたか	マンモスB	マンモスB	R-007
N:P:K施肥量 (kg/10a)	5-15-4	4-10-6	7-3-5	9-5-5
播種日	H20. 4. 26	H19. 5. 15	H19. 5. 15	H20. 10. 2
播種量 (kg/10a)	8.0	3.5	3.5	8.0
収量調査日	H20. 7. 25	H19. 7. 5	H19. 8. 12	H21. 5. 28
生草収量 (kg/10a)	2,350	1,341	2,667	3,006
乾物率(%)	28.8	21.7	14.4	16.1
乾物収量 (kg/10a)	680	291	384	483
刈取り日	H20. 7. 30	H19. 7. 9	H19. 8. 13	H21. 5. 29
サイレージ 調製日	H20. 7. 31	H19. 7. 11	H19. 8. 15	H21. 5. 29

良質なサイレージ調製のために、刈取り高さは10cm程度とし、土壌の混入防止策として作業速度を遅くします。今回紹介した飼料作物の水分含量は高いため、予乾は2日間を予定します。反転作業は土砂混入しや

すくなるため、反転作業は避けてください。

7. 飼料特性について

各飼料作物のサイレージ飼料成分分析を表2に示しました。繊維源であるADFは40%以下で、総繊維は70%以下の値を示しました。チモシーサイレージとは、飼料の特性が異なるため、前もって粗飼料分析を行い、正しい飼料設計のもと給与しましょう。

表2 飼料作物のサイレージ飼料成分分析(乾物中%)

	エンバク	イタリアン 1番草	イタリアン 2番草	ライムギ
水分(%)	54.1	63.1	46.1	69.5
CP	7.6	8.0	19.7	14.4
TDN	57.2	54.4	59.3	66.3
ADF	36.1	38.3	31.8	35.4
総繊維	60.3	63.4	55.5	63.1
NFC	23.4	18.3	11.2	12.4
粗脂肪	3.3	2.2	2.9	4.2
粗灰分	7.8	10.7	13.9	9.2
テタニー比	2.11	2.31	2.97	3.04

サイレージ嗜好性調査では、表1で調製した飼料を用いました。弊社農場けい養乾乳牛を用いて、サイレージを投入したコンテナを2つ並べ、摂取量の計量調査を行いました。イタリアンライグラスおよびライムギは統計的な有意差はなく、嗜好性に問題はないと考えています。しかし、エンバクについては、摂取量が低下しました。刈取りが7月下旬となったことが原因として考えられます。刈取り適期を守ることが改めて重要であることがわかります。

表3 乾乳牛1頭当たりの乾物摂取量

調査年	サイレージ	摂取量 (g/分)
H19	チモシー1番草	54
	イタリアン1番草	48
H20	チモシー1番草	268
	エンバク	7
H21	チモシー1番草	95
	ライムギ	73

8. 最後に

間作に利用する飼料作物栽培において、栽培および調製の基本を遵守することが重要です。そうすることで、牛が喜んで食べることの出来る良質な飼料作物を確保できると考えます。間作できる飼料作物を栽培することによって、播種当年の粗飼料不足を補い、効率的な土地利用による自給飼料増産を進めていくために、今回の事例が参考になれば幸いです。