

東北地方における

トウモロコシ裏作ライ麦栽培の優良事例紹介

雪印種苗(株) 白石営業所

技術顧問 遠藤 澄夫

はじめに

ライ麦は古くから青刈り飼料作物として利用され、一方においては土地に有機物を還元し、地力の維持増進を図る目的で緑肥として利用されています。

粗飼料としてのライ麦の利用は多くの労働力を要する上に、乾草やサイレージ作りが難しく、嗜好性も良くないことで粗飼料としての利用は今一つという感があったように思います。

近年、各地にロールペーラ及びベールラッパーの導入によって、過去には重労働であった牧草及び麦類の収穫・調製が短期間に行え、作業労働時間が大幅に短縮されたため、自給粗飼料の生産確保が省力的に行えるようになってきました。

畜産経営は規模拡大の方向にあり、これは酪農においても同様で、頭数の増加に伴い粗飼料の自給率の向上を図り、生産コストの低減に努めることが最も重要なことです。当地では、このところ酪農家において飼料畑の有効利用を図るため、トウモロコシ後地にライ麦を栽培する農家が増えていきます。作付面積の増加に伴い栽培方法も従来行

っている耕起から不耕起による播種に変わり、極めて省力的な栽培方法をとっています。これにより、作付け面積が急速に増え、粗飼料としてのライ麦が見直され、自給粗飼料生産に大きな役割を果たしております。

1 ライ麦の特性

耐寒性が強く、低温での発芽・生育が良好で、耐雪性も強く、早春から極めて生育旺盛で多収の青刈り飼料作物です。普通の土地によく生育しますが、乾燥肥沃地が最も適しています。

2 品種

青刈り飼料用には早生種が多く利用されていますが、多収である晩生種の利用も増えています。

(1) 極早生種「春一番」は耐寒性、耐雪性に優れ、生育は極めて良く、細茎で乾燥しやすく、乾草やロールペール利用に適します(写真1)。

(2) 晩生種「春香」は高冷地、積雪地帯での雪腐病の抵抗性が強く、出穂は春一番より7~10日遅い。草丈は10~15cmくらい低いが、分けつが多く、茎葉が多いので多収、乾物収量も多く、嗜

牧草と園芸・平成8年(1996)9月号

目次

第44巻第9号(通巻523号)



「ハヤテ」より出穂が3~5日早く、年内どりの播種限界が最も遅い超極早生エンバク「スーパーハヤテ軍」

□雪印交配ホウレンソウ・ベと病新レース抵抗性品種	表②
□東北地方におけるトウモロコシ裏作ライ麦栽培の優良事例紹介	遠藤 澄夫…1
■放牧をどう生かすか=いろいろな条件での対応技術	落合 一彦…6
□〈ルポ〉プロイラーへの微生物飼料の給与	
=低コストで安全な鶏肉生産の試み	尾方 英司…9
□最近の芝生に関する話題(II)Jリーグの芝生メンテナンス	
=ウインターオーバーシードを導入したメンテナンスの事例紹介	苅込 一志…13
■大根「秀太郎」の産地導入事例	竹本 朝美…17
□ウインターオーバーシーディングを成功させるためのポイント	表③
□ロールペールラップフィルム、エスラップ・グリーン	表④



写真1 ライ麦「春一番」の草姿 (4月20日)



写真2 ライ麦「春香」の草姿 (5月7日)



写真3 ライ麦「春香」の分けつ(蔵王山麓, 4月20日)
好性も良好です (写真2・3, 表1, 図1)。

3 栽培方法

(1) 播種法及び播種量

耕起, 整地後に施肥と同時に播種し, 軽く覆土し鎮圧をします。播種量は10 a 当たり5~8 kgで

表1 雪腐病検定試験 (1993秋播、新潟)

品種名	初期生育 (評点)	枯死株率 (%)	早春草勢 (評点)
はるか春香 (ライムギ)	4.8	0	6.0
エンバク	6.8	100	0.0

評点 9:極良~1:極不良

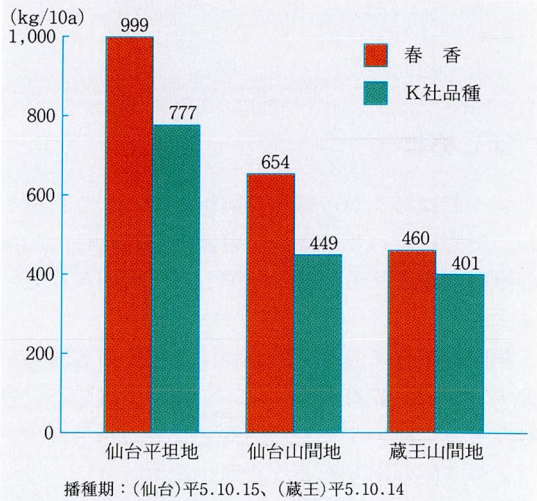


図1 春香の乾物収量

すが, 高冷地や播種期が遅れた時は2~3割増量する必要があります。

(2) 播種期

播種期の幅の広い作物ですが, 播種適期は9月下旬~10月中旬で, 遅くとも10月下旬までに播種し, 越年に耐える根を張らせ, 丈夫に育てておく必要があります。

(3) 施肥法及び施肥量

堆きゅう肥10 a 当たり3~4 t施用, 基肥としてN・P・Kを成分で各5~6 kgを播種時に施用します。土地条件などにより, やせ地では増量し, 肥沃地では減量することです。早春, Nで2~3 kg追肥すると増収効果があります。

(4) 収穫適期と利用

穂ばらみ期~出穂初期の栄養分が最も高く, 嗜好性の高い時期に収穫することがポイントです。

表2にライ麦の成分値を示したとおりで, 出穂期での牧草のオーチャードグラス及びえん麦との比較で見ますと, 可溶性無窒素物がオーチャードグラスより少し低いほかは成分に大きな差はみら

表2 一般組織と消化率の比較

飼料名	組成 (原物中) (%)								消化率 (%)			
	水分	粗たんぱく質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	A D F	N D F	粗灰分	牛			
									粗たんぱく質 (CP)	粗脂肪 (EE)	可溶無窒素物 (NEE)	粗繊維 (CF)
オーチャードグラス (1番草・出穂前)	82.4 (2.2)	3.1 (0.8)	0.9 (0.2)	7.3 (1.0)	4.4 (0.7)	5.1	9.4	1.9 (0.3)	74	57	72	77
(1番草・出穂期)	80.5 (2.8)	2.3 (0.4)	0.7 (0.2)	9.1 (0.7)	5.7 (0.5)	6.7	11.5	1.7 (0.3)	65	50	67	71
(1番草・開花期)	73.7	2.4	0.9	11.6	9.2	10.9	17.5	2.2	50	52	61	63
エンバク (出穂前)	87.5 (3.5)	2.9 (0.9)	0.8 (0.2)	4.7 (1.0)	2.5 (0.6)	2.9	4.8	1.6 (0.4)	70	69	79	76
(出穂期)	84.2 (1.8)	2.0 (0.4)	0.5 (0.1)	6.8 (0.5)	5.1 (0.5)	5.9	9.8	1.4 (0.4)	65	63	70	72
(開花期)	81.5 (2.5)	1.8 (0.5)	0.4 (0.1)	8.3 (0.8)	6.3 (0.6)	7.3	12.1	1.7 (0.4)	62	64	69	69
ライ麦 (出穂前)	86.1 (2.1)	3.6 (0.7)	0.9 (0.2)	5.1 (0.7)	2.7 (0.9)	-	-	1.6 (0.3)	75	70	75	79
(出穂期)	83.8 (5.2)	2.1 (0.5)	0.5 (0.1)	7.5 (0.3)	4.8 (0.6)	-	-	1.3 (0.3)	69	70	72	73
(開花期)	75.9 (3.8)	2.2 (0.4)	0.8 (0.1)	11.2 (0.5)	8.2 (0.9)	-	-	1.7 (0.7)	54	50	63	67

(中央畜産会・日本標準飼料成分表より引用)

る効果があります。

4 トウモロコシ 裏作ライ麦 栽培

東北地方でも、トウモロコシとライ麦の作付体系に基づき、ライ麦の栽培が盛んに行われています。

図2に作付体系を示しましたが、10a当たり年間乾物収量が2t以上の生産が可能です。

土地の有効利用で粗飼料生産を意欲的に取り組み、自給粗飼料の生産基盤の確立を目指している酪農家の事例を紹介します。

★ライ麦作付収量調査と概要について

平坦地2戸、蔵王山麓8戸のライ麦の作付と収量は表3に示したとおりです。

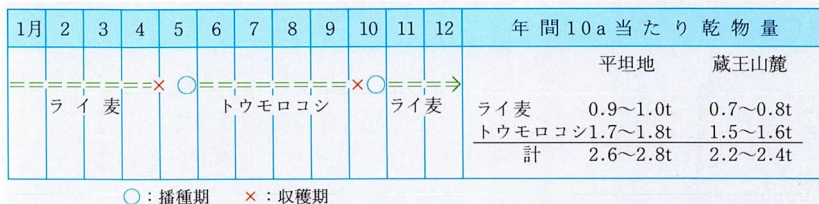
(1) 平坦地 (宮城県南部、丸森町館矢間地区)

水田と畜産の盛んな地域で、作付される青刈り飼料作物の種類も多く、その中でも、ライ麦の栽培が際立って多い地域といえます。事例1, 2の酪農家はライ麦の作付割合が20~38%に達し、生草収量は10a当たり6t以上、乾物収量で1t以上の実績を上げています。

(2) 蔵王山麓での作付経過

過去には粗飼料の不足分を稲ワラで補うことがごく一般的であって、秋の稲ワラ確保が重要な作業でした。しかし、近年水田地帯では作業の省力化のため稲刈りもコンバインに変わり、稲ワラは水田に切り落とし、焼かれるようになり、粗飼料としての稲ワラ確保が困難になってきました。

これを機会に稲ワラに代わる粗飼料を自給する



○: 播種期 ×: 収穫期

図2 トウモロコシとライ麦の作付体系

れないようで、消化率ではやや高いように思います。

ライ麦は出穂後になると茎の硬化が早く、栄養分の低下とともに嗜好性が急激に低下するので、収穫適期を逃さないことが重要です。

ロールベール・ラップサイレージで品質の良いものを作る場合、水分含量が決め手になるので、適水分50~60%にするため、モアコンディショナーやテツダーで反転を行い、2~3日の予乾が必要です。

(5) サイレージ添加剤

ライ麦は糖含量が低いので、サイレージ添加剤「スノーラクトL酵素入水和剤・プロザイム」の添加によって乳酸発酵が良くなり、嗜好性が高ま

表3 ライ麦の作付けと収量（坪刈り調査）

		乳牛頭数 (頭)	牧草 (ha)	トウモロコシ (ha)	ライ麦 (ha)	計	ライ麦比率 (%)	生草収量 (t/10a)	乾物収量 (kg/10a)
平坦地	事例1	42	1.8	3.2	1.3	6.3	20.6	5.2	842
	2	70	1.0	4.0	3.0	8.0	37.5	6.2	1,004
蔵王山麓	3	51	8.0	11.0	4.5	23.5	19.1	5.0	810
	4	66	4.0	5.5	2.8	12.3	22.8	4.7	761
	5	115	4.0	5.5	3.2	12.7	25.2	4.8	778
	6	66	3.5	4.5	3.5	11.5	30.4	5.1	826
	7	70	5.0	5.5	7.0	17.5	40.0	5.0	810
	8	45	4.2	3.8	2.0	10.0	20.0	4.8	778
	9	70	5.0	3.8	2.6	11.4	22.8	4.7	761
	10	60	4.5	7.6	4.0	16.1	24.8	5.2	842
平均		65.6	4.1	5.4	3.4	12.9	26.4	5.06	820

注) 平坦地……耕起栽培
蔵王山麓……不耕起栽培

方向に変わり、トウモロコシ後地を利用してのライ麦栽培が山麓にあっても十分可能であるとの確信のもとで栽培農家が増えてきました。

ライ麦の栽培が急速に増えた背景には、ロールペラの導入と省力的なラップサイレージの普及



写真4 蔵王山麓の不耕起栽培 (23 cm, 3月20日)



写真5 蔵王山麓での刈取り直前の状況 (96 cm, 5月16日)



写真6 蔵王山麓でのロールペール (5月18日)

があります。これにより、自給粗飼料としてのライ麦のウエイトが高まり、作付面積は平均3.4 haで飼料作物面積の26.4%に及び、7 haを作付けする農家も現れてきました（写真4、5、6）。

5 ライ麦の不耕起栽培

蔵王山麓で行われているライ麦の不耕起栽培で耕起

栽培に劣らぬ収量を上げている省力的な栽培法について紹介します。

(1) 不耕起栽培を行う理由として

- ①高冷地のため、播種遅れが初期生育に影響するため、1日でも早く発芽させ、播種期の遅れ分の生育をばん回させる狙いである。
- ②火山灰土壌で、冬から春にかけて強い季節風による表土の損失が激しい。秋遅く耕起すると土壌が風食の原因になるため、不耕起によって風食を防止する。
- ③天候に左右されず播種が可能で、広い面積であっても省力的に作業ができる。
- ④収量は10 a当たり5 t程度は望める。

(2) 栽培方法

トウモロコシの後地を耕起せず、ロータリーで表土を軽く掻きならす程度（深さ5～6 cm）で施肥と播種を同時に行う。播種量は基準より2～3

割増しの厚播きとし、収穫時の土の混入を防止する。

播種後、軽くロータリーかバツカーで覆土と鎮圧をする。この場合、発芽を良くするための覆土と鎮圧を丁寧に行い、土壌の表面を平らにすることで季節風による風食を防止する。

ライ麦作付面積が最も多い事例7のKさんは飼料畑面積(延)の40%を占める7haのライ麦を作付け、乾物収量で57tを確保しています。

Kさんはライ麦栽培の有利性について、次のように話しております。

- ①粗飼料としての稲ワラを確保する苦勞がなく済む。
- ②春一度の収穫で収量が安定してるので、粗飼料生産が計画的にできる。
- ③4月中旬～5月中旬ころは好天が続くため、収穫が容易である。
- ④大型作業機の高度利用と省力的な栽培によりコスト低減ができる。
- ⑤サイレージ添加剤の使用により、においが良く、嗜好性も高い良質の飼料が調製できる。

現在、経産牛43頭、未經産牛27頭、計70頭の飼養頭数で、粗飼料はトウモロコシサイレージ、グラス及びライ麦のラップサイレージの給与で、生産乳量に変化はなく、ここ数年、経産牛1頭当たりの乳量は8,300kgを維持しております(写真7)。

近い将来の目標として、乳牛頭数を100頭にしたい。その時には、粗飼料確保が今以上に重要になってくるので、現在までの経験を生かし、借地を含め、ライ麦の作付を10haにする計画で、自給



写真7 Kさんのライ麦サイレージ(左)とグラスサイレージ(右)



写真8 イタリアンライグラス「タチマサリ」とライ麦の混播(70cm, 4月20日)

粗飼料としてのライ麦を高く評価しています。

6 イタリアンライグラスとの混播

比較的温暖な平坦地で積雪の少ない地域では、イタリアンライグラスの早生品種・タチマサリやタチワセ(直立型、耐倒伏性が強い)とライ麦の混播で、イタリアンライグラスの単播よりも増収が期待でき、嗜好性の良い飼料が調製できます。播種量は10a当たりタチマサリ3kgに対しライ麦2～3kgとします(写真8)。

近年、酪農家においても、飼料畑の不足あるいは労働力の不足等から、購入飼料による依存度が高まっております。また、このところ穀物相場の高騰と円安の動向等から購入飼料価格の値上げ傾向が続いております。ここで再度自給粗飼料生産とその自給率の向上を図るべきと考えます。堆きゅう肥の飼料畑への還元利用によって地力の増進を図り、それぞれの地域や条件のもとで、飼料作物の作付け体系を立て、自給粗飼料生産と有効利用により、生産コストの低減に努め、経営の安定確立を図ることを願っております。

