

東北地域における青刈ライ麦の栽培と利用

青森県総括専門技術員

関

誠

1 はじめに

畜産をとりまく諸情勢は厳しく、今後安定した畜産経営を発展させるためには、今まで以上に飼料生産基盤の拡大、或は高位生産により飼料自給度を高めることが極めて大切である。したがって水田利用再編を積極的に推進するとともに遊休耕地を有効に活用した土地利用方式の確立が望まれる。

寒冷地における土地利用の一つは、作付の中に冬作を組み入れた輪作を考慮することが必要で、冷涼気候を好み、耐寒性が強く、早春から生育旺盛な青刈ライ麦の導入に意義があり大きい。寒冷地の畑作では一般的にはトウモロコシとの組合せが見られるが、近年土づくり運動が盛んとなり、ライ麦は緑肥としても見直され、水稻、タバコ、そ菜などとの結合が目立ってきた。

2 品種の選定

青刈ライ麦の品種で一般に広く知られている品種は、ドイツから導入したベトクーザがある。ベトクーザは多収品種であるが、分離が甚だしく耐雪に弱い欠点があり、青森県農業試験場で、系統内交配と隔離採種を行い選抜して品種「はやみどり」を育成した。

「はやみどり」は、ベトクーザに比して、初期生育が優り、葉幅が広く茎数が多い。特に紅色雪腐病に対する抵抗性が強く、早春から生育が旺盛で多収品種である。

4倍体の品種に極早生の「春一番」がある。この品種は「はやみどり」に比して、やや雪腐病に弱いのが、早春の萌芽が早く、草丈はやや長稈であるが、強稈性のため倒伏に強い多収品種で、青森

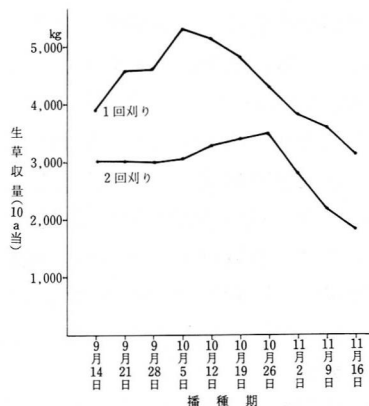


図1 青刈ライ麦の播種期を異にする場合の収量（宮城農試）

県畜産試験場の成績は第1表に示すとおりである。

その他市販品種には、草伏の高い多収品種「キングライ麦」や、稈が太く葉の大きい「ライダックス」、稈はやや細かいが分けつ数の多い「ハルミドリ」など多収品種があるが何れも雪腐病に弱い欠点がある。したがって品種の選定は、積雪量、根雪期間、或は前後作などの関係を考慮して品種を選定することが大切である。

3 播種期と播種量

青刈ライ麦は、ムギ類の中で最も耐寒性が強く、生長の最低温度は1～2℃といわれ、寒さに対しては抵抗性は強い作物である。第1図は宮城県農業試験場の試験成績である。青刈ライ麦の播種期を違えた場合の生育収量は、1回刈取りでは10月上旬播種が最高収量を示し、10月中旬後半頃から急速に減収している、また9月播種は早播ほど低収である。2回刈取りの場合、1回刈に比し収量は少なく、10月下旬頃までは緩慢ではあるが増収し、11月に入り急に減収が目だっている。

青刈ライ麦は播種期が早い場合、早ければ早い

第1表 収量調査

(昭54 青森県畜試)

| 品種 | 生草重 (kg/a) | | | 風乾重 (kg/a) | | | 部位割合 (%) | | | 出穂期 月 日 | 草丈 |
|-------|------------|------|-------|------------|-----|------|----------|------|------|------------|-------|
| | 1 番 | 2 番 | 合計 | 1 番 | 2 番 | 合計 | 茎 | 葉 | 穂 | | |
| ベクトーザ | 78.3 | 4.5 | 82.8 | 13.5 | 0.8 | 14.3 | 57.4 | 28.2 | 14.4 | 6. 4 | 107cm |
| ハヤミドリ | 133.8 | 9.4 | 143.2 | 24.8 | 1.6 | 26.4 | 54.4 | 33.6 | 12.0 | 6. 3 | 102 |
| 春一番 | 139.2 | 22.3 | 161.5 | 27.5 | 4.3 | 31.8 | 58.7 | 28.6 | 12.7 | 5. 26 | 113 |

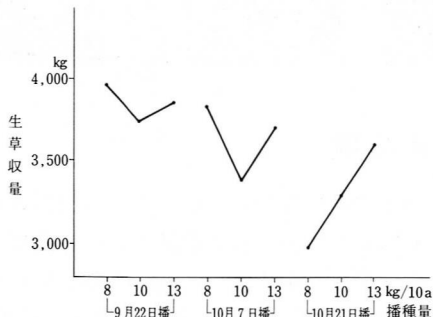


図2 播種期播種量による青刈ライ麦収量 (宮城県農試)

ほど青刈ライ麦の年内生育は旺盛で徒長する。そのために寒害が甚だしく越冬歩合を低下し、早春の生育を緩慢にする。したがって早播の場合、寒害を受ける前、年内1回刈取り翌年1~2回刈取り利用する。前作や農作業などの関係で、播種期が遅れ晩播の場合は、青刈ライ麦の発芽勢が弱く、寒害が大きくなり生育収量が劣る。

以上のことから青刈ライ麦の播種適期は寒冷な東北北部地域では9月下旬~10月上旬、東北南部地域では10月上旬~10月中旬頃が播種適期であろう。

播種期播種量による青刈ライ麦の収量について宮城県農業試験場の試験成績は第2図に示すとおりである。播種期が早い場合多少薄播が優っているが、大差がなく、晩播では播種量が少ないと急速に収量が低下している。したがって散播で早播の場合は10a当たり8~10kg程度とし、晩播では12~13kg程度の厚播とする。

4 混播栽培

青刈ライ麦の飼料価は、他の飼料作物と同様刈取り期によって異なるが、ライ麦の成熟が進むと

第2表 青刈ライ麦の混播 (kg/10a)

| 区別 | 年次 | 第1年目 | 第2年目 | 第3年目 | 平均 | 左指数 |
|------------|----|-------|-------|-------|-------|-----|
| ライ麦区 | | 1,695 | 1,900 | 1,886 | 1,827 | 100 |
| ライ麦+イタリアン区 | | 2,124 | 2,061 | 1,990 | 2,010 | 110 |
| ライ麦+ナタネ区 | | 2,332 | 2,301 | 2,280 | 2,343 | 128 |

茎の割合が増加し、葉の割合が減少してくる。それに茎は粗剛になる。特に出穂後茎の硬化が早く、次第に嗜好性が落ちるので早目の利用が望ましい。

それで、青刈ライ麦をできるだけ長期に亘り利用するため筆者は、青刈ライ麦にイタリアンライグラスの混播と、青刈ライ麦にナタネの混播を現地の実証展示ほで検討した。その成績は第2表に示すとおりである。

青刈ライ麦10a当たり5kgにナタネ0.5kgを散播すると他の何れの区より毎年多収であったが、青刈ナタネは初期生育が極めて旺盛で、ライ麦を圧倒して青刈ライ麦の割合が少なかった。青刈ナタネとの混播は、ナタネの播種量を0.3kg程度に少なくする。

イタリアンライグラスとの混播は、10a当たりライ麦を4kg、イタリアンライグラス3kgを混播したが、青刈ライ麦の株と株との裸地にイタリアンライグラスが入り密度を高め全体の収量を高める結果となった。又混播は家畜の嗜好性が良く、その利用期間を延長とすることができた。青刈ライ麦を利用する場合には、このように混播栽培し、収量、嗜好性、利用性を高めることが大切であると思われる。

5 播種と施肥

種播きには、整地播き、簡易整地播、不整地播きなどがある。一般には耕起する前にライ麦の種子を散播して表土全面を約3cm位に浅く、ローリーで耕耘する簡易整地播が行われている。

青刈ライ麦は、やせ地にも一応よく生育するのが特長であるが、少肥の場合は生育が悪く、茎が早く硬化するので十分な施肥が必要である。特に

第3表 施肥量と収量 (kg/10a)

| 区別 | 基肥 | | | 追肥 | 10a当たり収量 | | |
|-----|-----|------|-----|-----|----------|----------|--------|
| | N | P | K | | ライ麦区 | ライ+イタリアン | ライ+ナタネ |
| 少肥区 | 5.2 | 5.7 | 4.2 | 1.8 | 1,845 | 2,250 | 2,280 |
| 標準区 | 6.7 | 8.2 | 6.0 | 2.8 | 2,315 | 2,770 | 3,000 |
| 増肥区 | 8.8 | 10.7 | 7.8 | 3.7 | 3,015 | 3,385 | 3,505 |

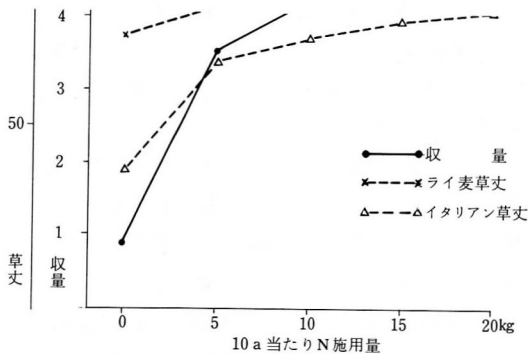


図3 ライ麦、イタリアンライグラス混播の追肥効果(10a当たり)

早春の追肥は収量に大きく影響する。

第3表は施肥量を変えた青刈ライ麦の現地実証ほの成績であるが、増肥効果は何れの区も高い。又、第3図は、ライ麦とイタリアンライグラスの混播に早春、窒素を追肥した現地実証ほの成績である。図に示すとおり、10a 当たり窒素を5kgの追肥区は追肥効果が極めて高く、収量が急増している。10kg以上の追肥では、追肥効果が少なく、ほとんど増収しなかった。

以上から10a当たりの施肥量は、基肥に窒素4~5kg、りん酸8~10kg、加里6~8kg程度が必要であろう。基肥に窒素が多いと軟弱に生長し雪腐病の被害が大きいためから注意する。また堆厩肥の施用効果は高いので施用することが望ましい。

早春の追肥効果は極めて高いから、10a 当たり窒素4~6kg程度の追肥が必要である。しかし青刈ライ麦は倒伏し易いので、土地の肥沃度や、従来の施肥量をよく勘案して適正な施肥が大切である。また前述のようにイタリアンライグラスなどと混播することによりかなり倒伏を防止することができよう。

6 病害防除

青刈ライ麦の栽培で最も問題となるのは雪腐病である。積雪量の多少、積雪期間の長短、ほ場条件などが病気発生に関係している。積雪下でのライ麦の状態は低温、暗黒および多湿になっていて、雪におさえつけられ衰弱している。そこに雪腐病菌、特に紅色雪腐病菌が侵入して起る病害で、この病害に罹ると雪どけ後、熱湯を注いだように灰色に腐り、乾くと数日にして枯れ葉に桃色のカビが生え被害を与える。

雪腐病に対する防除対策は、いくつかの方法があるが、その一つだけでは防除は困難で、これらの方法を組み合わせて防除することが効果的で大切である。

(1) 耐病性の品種の利用

積雪地帯で毎年雪腐病の発生が多い地帯ではまず耐病性のある品種を選定利用することが最も有効な防除法である。第4表は青森県畜産試験場の成績である。9月26日に播種した場合と、10月12日に播種した場合、早播区は雪腐病の被害度が大きく、播種期によって被害度が異なっている。し

第4表 播種期別雪腐病被害 (青森県畜試)

| 時期 | 品 種 | 草 丈 5月6日 | 株数0.3㎡ 5月6日 | 越冬率 % | 紅 色 雪腐病 | 褐色小 粒菌核 |
|----------------------|--------|-------------|----------------|----------|------------|------------|
| 9月 26日 播 区 | キングライ麦 | 26.7 | 5.5 | 40.7 | 3 | 3 |
| | 春 一 番 | 27.7 | 6.8 | 51.4 | 2 | 2 |
| | ハルミドリ | 29.7 | 9.7 | 41.4 | 3 | 3 |
| | ベトクーザ | 25.7 | 12.7 | 59.9 | 4 | 2 |
| | ハヤミドリ | 35.3 | 10.5 | 47.1 | 3 | 2 |
| | ライダックス | 17.0 | 1.2 | 4.9 | 3 | 4 |
| 10月 12日 播 区 | キングライ麦 | 23.3 | 7.8 | 85.1 | 1 | 2 |
| | 春 一 番 | 22.7 | 10.2 | 56.0 | 1 | 3 |
| | ハルミドリ | 25.0 | 15.8 | 55.0 | 1.5 | 3 |
| | ベトクーザ | 30.3 | 21.0 | 57.9 | 3.5 | 2 |
| | ハヤミドリ | 30.3 | 18.5 | 66.8 | 1 | 2 |
| | ライダックス | 11.0 | 2.0 | 4.2 | 1.5 | 4 |

注: 1. 被害調査55年4月17日
2. 病害被害度
5...甚 4...多 3...中 2...少 1...微
3. 根雪期間 昭和54年12月11日~昭和55年4月7日



かし両播種期とも、雪腐病に強い品種は「ハヤミドリ」で、最も弱い品種は「ライダックス」で、その後の生育状況は大差があった（写真参照）

(2)適期播種に努める

耐病性を高めるには、ライ麦を適期に播種して越冬前に十分雪腐病に対し抵抗力のある株を作っておくことが、防除の上から極めて大切に適期播種に努める。

(3)肥培管理に注意

越冬前にライ麦の株を充実させるためには適期播種と適肥培管理が必要である。特に窒素多用は植物体を軟弱にし、雪腐病に対する抵抗力を弱めるから、窒素の多用をさけて、りん酸、加里の多用とし堆厩肥の施用に努めることが必要である。

(4)種子消毒

ライ麦に多い雪腐病は紅色雪腐病が多い、この雪腐病は種子でも伝染するので種子消毒をする。消毒は、石油カンのようなものに乾燥種子を入れ、トップジン M 水和剤を種子重量の0.5~1.0%の量を入れ蓋をして、両手で強く15~16回振るか、或は攪拌機などでトップジン M を良くライ麦の種子に付着するようにして消毒する。

(5)融雪後の管理

雪腐病類は一般に排水の悪いほ場に多発生するので、融雪後は、ほ場に停滞水がないよう排水に努めることが大切である。また融雪後はできるだ

け早く追肥をして草勢の回復に努めることが必要である。

7 青刈給与して利用

越冬した家畜は栄養が非常に衰えているので1日も早く青草を給与して栄養の回復に努めることが必要である。青刈ライ麦の刈取り時期と収量の関係についての調査例は第5表に示すとおりで、本県では4月下旬から5月上旬にかけて急速に収量が増加して5月下旬には最高収量に達する。青刈ライ麦は生育旺盛で早春から青刈給与することができるが、出穂すると急に茎が硬化して牛の嗜好性が悪くなる。それで青刈利用の場合は早目に刈取り利用する。

またサイレージとして利用する場合の刈取りは、出穂初期頃であるが、水分含量が多いので予乾し、水分を70%程度に調製する。それにライ麦の茎が中空であるから細断と加重は十分行うことが大切である。青刈ライ麦の時期別の飼料成分は第6表に示すとおりである。

8 緑肥として利用

近年、青刈ライ麦は飼料としてだけでなく、緑肥作物として見直されている。青森県における緑肥用として栽培している青刈ライ麦の栽培面積は、昭和54年度が841haで対前年比107%で伸びているが、緑肥を多く栽培している地帯は、水稻及び、そ菜地帯である。

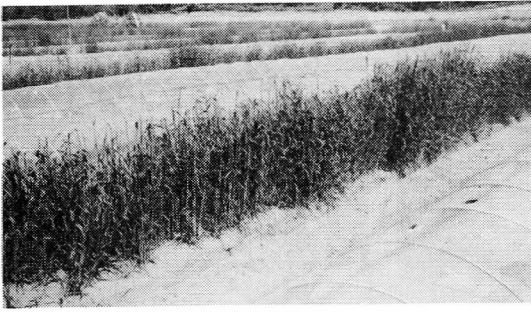
(1)水田緑肥の場合

第5表 青刈ライ麦刈取り期別収量(10a) (青森農試五戸分場)

| 1 番 刈 | | 2 番 刈 | | 3 番 刈 | | 合計 収量 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-----|----------|
| 刈取期 | 収量 | 刈取期 | 収量 | 刈取期 | 収量 | |
| 月 日 | kg | 月 日 | kg | 月 日 | kg | kg |
| 4 26 | 1,864 | 6 1 | 1,077 | 7 7 | 338 | 3,279 |
| 5 1 | 2,740 | 6 6 | 1,177 | 12 12 | 113 | 4,030 |
| 5 5 | 3,296 | 10 10 | 801 | 16 16 | 72 | 4,169 |
| 10 10 | 3,281 | 15 15 | 602 | 21 21 | 128 | 4,011 |
| 15 15 | 3,410 | 20 20 | 556 | 26 26 | 61 | 4,027 |
| 20 20 | 3,388 | 25 25 | 248 | 31 31 | 49 | 3,685 |
| 25 25 | 3,645 | 30 30 | 333 | 8 5 | 21 | 3,999 |
| 30 30 | 4,487 | 7 5 | 327 | — | — | 4,814 |

第6表 青刈ライ麦の飼料成分 (日本標準飼料成分表)

| 時期別 | 水分 | 粗灰分 | 粗タンパク質 | 粗脂肪 | 可溶無子物 | 粗繊維 | 可消化養分総量 |
|--------------|------|-----|--------|-----|-------|------|---------|
| | % | % | % | % | % | % | % |
| 出穂前 | 87.1 | 1.5 | 3.0 | 0.8 | 4.7 | 2.9 | 9.3 |
| 出穂期 | 83.5 | 1.3 | 2.2 | 0.7 | 7.2 | 5.1 | 11.5 |
| サイレージ 出穂期 | 72.5 | 2.6 | 3.1 | 1.3 | 9.9 | 10.6 | 15.9 |



西海岸砂丘地帯の西瓜栽培状況
ビニールの中には西瓜が植え付けてある。青刈
ライ麦は防風帯となっている。(55年5月23日)

青森県農業試験場では、青刈ライ麦を水田に鋤き込み水稲に対して、その緑肥効果を試験している。その結果、青刈ライ麦を鋤き込んだ水田は著しく減水量が少なく漏水防止効果が高かった。それに水温、地温の上昇により水稲の生育を促進した。特に高温の年では緑肥の効果が高く、低温の年では冷水の影響が軽減され増収に結びついたと報告している。

(2)そ菜緑肥

東北地域のそ菜栽培面積も伸びて来たが青森県のそ菜栽培面積も急速に伸び現在約1万6,300 ha

が栽培されている。中でも西海岸地域は約2,000 haにそ菜が作付され、その主なそ菜は西瓜、メロンなどで、緑肥ライ麦との組合せが目立ってきている。

メロンは8月中に収穫が終り、9月中旬頃、青刈ライ麦を散播する。翌春、西瓜を定植する5月上旬前に青刈ライ麦を緑肥として鋤き込む。その場合、西瓜畦2本分を鋤き込み、畦と畦との間にライ麦を残して防風帯を作っている。この地帯は海岸に近く、常に強風が吹き、砂の飛散が甚だしいのでライ麦は良い防風帯となっている。一方保温にもなり、緑肥の効果もあって、寒冷地ではあるが、西瓜の糖度が高く良質の西瓜が生産され、屏風山西瓜として関東、関西、あるいは北海道などで高く評価されている。

9 おわりに

畜産においては、今まで以上に飼料自給度を高めることが畜産経営安定の課題であり、また言うまでもないが、土づくりこそ生産と質を向上させるための基本であるので、冬期間遊休耕地の有効活用が極めて大切である。

晩夏まき年内収穫の新品種

極早生エンバク・ハヤテ(疾風)

雪印種苗・千葉研究農場長 兼 子 達 夫

1 はじめに

通年サイレージ給与方式の普及にともない、全国的にトウモロコシの作付け面積が増加し、トウモロコシを主体とする作付け体系が多くなっています。その温暖地、西南暖地での作付け体系の例を図1に示しましたが、トウモロコシとイタリアンおよび青刈ムギ(ホールクロップサイレージ)の組合せが多く、播種作業、収穫作業、堆肥の投入等の関係から、これらの2~3例を平行して

