

雪印種苗育成のイタリアンライグラスを上手に利用して自給飼料を増産しましょう

1. 今こそ、自給飼料を増産しましょう。

輸入粗飼料や配合飼料の価格は、高騰した一時期から比べると、昨今は落ち着いていますが、今後も安定した状況が続くとは考えにくく、遊休地や水田を利用した自給飼料生産を見直す気運がますます高まってきています。自給飼料の生産量を増やすには、必要量に応じた面積の畑が確保できれば良いのですが、直ぐに増やすことは難しいのも現実です。

そこで、肥培管理を改善し、今ある畑を効率よく利用することによって飼料作物の単位面積当りの収量を上げることが望まれ、これは生産コストの低減にも大きく役立ちます。多収を得るには、土壌が健全かどうかを確認し、適切な土壌管理を行ない、利用する草種や品種を今一度見直し、これらを上手に使った体系に組み直すことが必要で、その結果、年間の最大収量を得ることが可能になると考えます。

今回は、今年の秋の作付けに向けて、弊社が開発したイタリアンライグラスを主体にその品種の特性と有効な利用方法についてご提案しますので、作付け計画をたてる際にお役立ていただければ幸いです。

2. イタリアンライグラスの品種開発

当社は、これまで二倍体品種では極早生品種のハナミワセ、早生品種のタチワセ、タチマサリ、中生品種のタチムシャ、ドライアン、四倍体品種では中～晩生品種のマンモスB、エースと現場の多様な用途に合わせた品種を開発してきました。特に近年は直立型のイタリアンライグラスは一般的な形質としてユーザーの方に浸透していますが、弊社の開発品種であるタチワセが‘国内で初めての直立型イタリアン品種’であり、現在もロングセラー品種として多くの方々に利用されています。

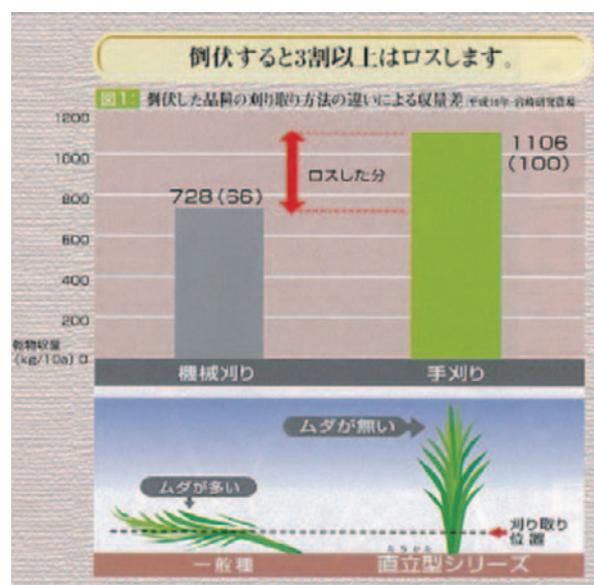
また、イタリアンライグラスの品種開発は公的機関でも進められていますが、近年はより優れた特性の品種を短期間で開発するために、弊社と公的機関と共同で開発するという取組みも始まっています。その結果として畜産草地研究所、茨城県畜産セン

ターと弊社の三者で共同育成した優春を販売することができました。優春は収量だけでなく、中身(成分)にもこだわった日本で初めて育成されたイタリアンライグラスの品種として注目されています(品種特性は後述)。弊社は今後も千葉研究農場(千葉市)と宮崎研究農場(宮崎県)を拠点に、イタリアンライグラスの品種開発を継続していき、公的機関とも協力体制を組みながら、収量性の向上のみならず、「飼料の品質」を意識し、付加価値を高めた新品種の開発を予定しています。

3. イタリアンライグラスの種類

1) 改良品種と普通種

イタリアンライグラスには、タチワセや優春のような改良品種が数多く流通していますが、実際の現場では、改良品種ではなく普通種の利用が多いのが現状です。普通種(一般種)は、改良品種に比べると安価に購入できますが、タチワセ、タチマサリ、タチムシャといった耐倒伏性が強化された改良品種と比較すると、倒伏が明らかに弱いため、刈取時の収穫ロスが多く、収量が著しく減収します。(下図参照)



また、熟期が中生であることから、早播きトウモロコシの前作として利用した場合に、早刈りを余儀なくされることもあり、その場合には低収で、かつ、水分が多く、収穫調製しにくいサイレージ原料になります。逆に、普通種を適期刈（出穂期刈）した際には、トウモロコシの播種までの準備期間が短くなり、天候によってはトウモロコシの播種が遅れる場合も考えられます。

イタリアンライグラスを生産する際の最終的な目的は、良質な粗飼料を得ることにありますので、収穫ロスや生産物の価値まで含めて考えれば、決してお得とは言えず、栽培目的にあった改良品種を利用することが、有利であることは間違いありません。

2) 二倍体品種と四倍体品種

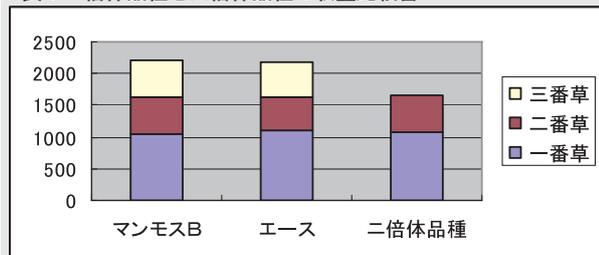
イタリアンライグラスの品種は大きく二倍体品種と四倍体品種に分けられ、それぞれの特性とその利用方法が異なります。利用目的にあわせた品種の使い分けによって、単位面積あたりの生産量や利用性を大きく向上させることができます。

二倍体品種は春の生育が早く一番草を主体に利用するので、トウモロコシの前作として利用しやすく、出穂期も極早生～中生品種まで幅が広く、いろいろな栽培体系で利用が可能な品種が多くあります。

一方、四倍体品種は二倍体品種に比べ、再生力が旺盛で良好なため、二番草や三番草でも多収が得られ、長期に渡って利用することが可能です。したがって、二番草以降の収量まで含めると表1にあるように収量は前述の二倍体品種に比較して多収となります。この使い方として、後作のトウモロコシやソルガムの播種を遅く計画し、イタリアンライグラスの二番草と三番草の収穫も計画する場合は、四倍体品種が最適です。また、状況によっては二倍体品種と四倍体品種を混播し、一番草では二倍体品種を主体に収穫し、二番草以降は再生に優れる四倍体品種を主体に収穫する手法も考えられます。

また、河川敷を利用したイタリアンライグラスの

表1 二倍体品種と四倍体品種の収量比較



注1) マンモスB、エースは一番草を穂孕み期に刈り、その後、約1カ月毎に刈取を実施（H19年雪印）、注2) 二倍体品種平均：タチワセ、優春、ワセアオハ、ワセユカカ他2品種の平均（H18雪印）、注3) 単位：kg/10a

周年利用も多く見受けられますが、その際に利用されている品種は大半が普通種などの二倍体品種であるため、二番草以降は雑草を多く含むイタリアンライグラスを収穫していることが多々あります。このような場合でも、より良質な粗飼料を得るために、二、三番草が多収な四倍体品種の利用が得策であると考えますので、大いに利用していただきたいと思えます。

4. 雪印育成品種の御紹介

《二倍体品種の紹介》

『優春』（新品種。早生。）



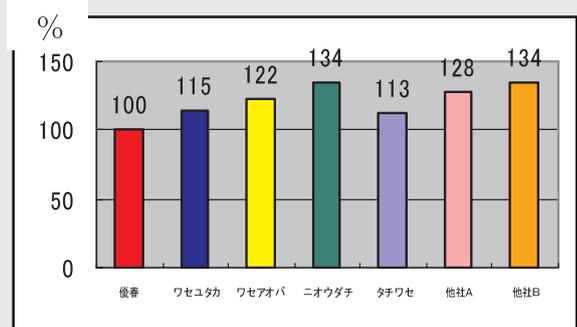
優春は、畜産草地研究所、茨城県畜産センターと弊社が共同で開発した品種です。この品種は、これまでの改良品種の収量性と耐倒伏性を維持しながら、家畜に有害な硝酸態窒素とカリの蓄積が少ないという特徴を持つ、新しい観点で育成された日本で初めての品種です。堆肥や糞尿が飼料畑に過剰投入され、そこで生産されるイタリアンライグラスによって硝酸塩中毒やカリ過剰による障害が起こるリスクが高くなりがちなわが国の状況を考え育成したものです。

したがって、優春は収量性のみを追求した品種と大きく異なり、「作りやすく、牛に優しいイタリアンライグラス」といえます。

優春の硝酸態窒素の蓄積程度について、従来の品種に比較して約10～30%程度蓄積が低いという結果が得られています。また、カリの蓄積程度は、硝酸態窒素の低減率よりやや少ない値になっていますが、優春は他の品種に比べて安定して約10%程度低いという結果が得られています。（優春の詳しい特性については、牧草と園芸（平成19年9月号に記載しています）

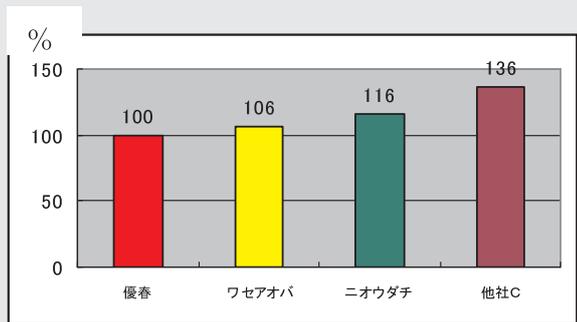
優春と他品種の硝酸態窒素の蓄積の差

①平成18年 茨城県畜産センター試験結果



(堆肥30トン、窒素50^{kg}/10a)

②平成18年 畜産草地研究所試験結果



(堆肥15^{トン}、窒素30^{kg}/10a)



写真1 タチムシャの草姿

『ハナミワセ』(極早生)

ハナミワセは、桜(ソメイヨシノ)が咲く頃(西南暖地3月下旬、関東4月上~中旬)に出穂し、収穫適期となる極早生品種です。早春から生育が旺盛で、ハナミワセが出穂に達した時期に収穫した場合、その乾物収量は同時期の他品種より明らかに多収です。このようにハナミワセの大きなメリットは、早く収穫することが可能で、夏作のメイン作物であるトウモロコシや水稻の作付けに余裕を持って取り組めることにあります。また、後作の作付け作業が容易な点もメリットとして上げられます。

『タチワセ』(早生・短期利用型品種)

タチワセは、ハナミワセや後述するタチマサリ、タチムシャ等の弊社の「直立型シリーズ」の産みの親となった代表的な品種です。草姿は直立型で、耐倒伏性に優れており、収穫時期の刈取ロスが少ないことから利用効率が高く、現在でも多くの方々に安心して利用されている品種で、需要の多いイタリアンライグラスの早生品種の中でも、特に人気の高い品種です。収穫時期は西南暖地で4月中旬、関東地域では4月下旬であり、後作のトウモロコシの前作として適しています。収量性も高く、一番草の生草収量で4~5トン、乾物収量で約1トン程度が期待できます。

『タチマサリ』(早生)

タチマサリの出穂期はタチワセと同時期になりますので、タチワセ同様にトウモロコシ等の前作物として有用です。早生品種としては草丈が高く、大型で直立型の草姿で、耐倒伏性に優れた品種です。タチワセと特性的に異なる点は、葉は幅広で葉部割合が高いことです。収量性もタチワセと同様に多収ですので、葉部割合が高く、より嗜好性の高いタイプの品種を求める方にお勧めする品種といえます。

『タチムシャ』(中生)(写真-1参照)

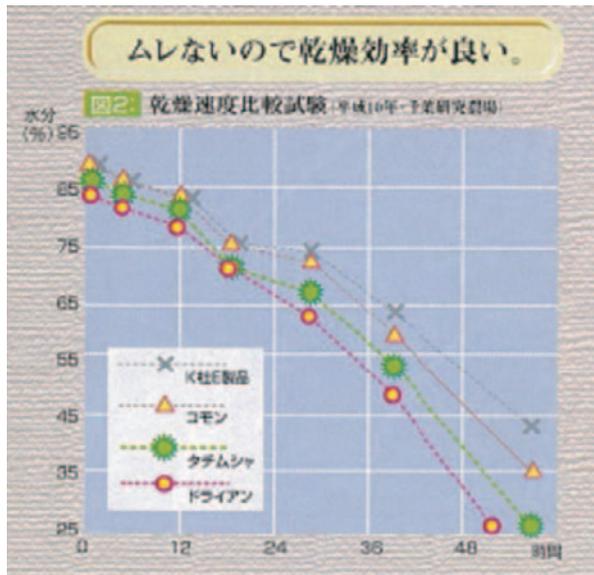
タチムシャはタチワセより出穂が7~10日遅い中生品種です。普通種がほぼ同時期に出穂となりますが、タチムシャが直立型で耐倒伏性に優れるのに対して、普通種は倒伏に弱く出穂期には倒れてしまうことが特性的に大きく異なる点です。普通種と比較すると、耐倒伏性の差が収穫時の刈取ロスの差となり、最終的に収穫量に大きく影響することになります。弊社の試験結果では、タチムシャの収量は、同時期に刈った普通種と比較して約10%多収という結果が得られています。したがって、関東地域で5月上旬、西南暖地で4月下旬に収穫する中生品種を選定する際には、10a当りの収穫量の高いタチムシャを選定することが賢い選択といえます。

『ドライアン』(中生)(写真-2参照)

ドライアンは流通品種の中では、葉幅が最も狭く、茎が細い品種です。そのため刈取後の乾燥速度



写真2 ドライアンの草姿



が速く、他品種より早く乾草やサイレージ調製が可能。ロールベールサイレージでは原材料の水分は50~60%が最適とされていますが、ドライアンはその適水分値になる時間が普通種に比較して約半日以上早いことが確認されています。(図-2参照)

このことは刈取から収穫調製までの間に雨にさらされる危険を減らすことができ、結果的に良質な粗飼料生産に寄与することに繋がります。雨の多い時期でも短い晴れた時間で適水分に調整することが可能となり、モアコンディショナーを併用することによって、さらに短時間でサイレージや乾草調製が可能になります。

ドライアンは草丈がタチムシャなどに比べると低めですので、収量性も低いと思われがちですが、細茎で茎数が多いため、実際に収穫してみると十分な収量を得ることができます。

《四倍体品種の紹介》

『マンモスB』(中晩生)

マンモスBは四倍体で中晩生品種のロングセラー

品種です。早春から生育が旺盛で、再生力に優れていることから、多回刈の利用に適します。エースのような晩生品種は春播きをすると出穂せず、乾物収量が低くなる傾向がありますが、マンモスBは春播きでも出穂する割合が多く、春播き利用が多い東北や北海道で有効に利用されています。特に、北海道では、ここ数年、シバムギ等の強害雑草をイタリアンライグラスで駆除する栽培技術の中でマンモスB(北海道奨励品種)が抑制効果が優れる品種として積極的に利用されています。

《長期~極長期・多回刈りに適する品種》

『エース』(晩生)

エースは四倍体の晩生種で茎葉割合が高い大型の品種で、耐暑性や冠さび病などの病害に強く、耐暑性も強いことから、イタリアンライグラスの中では最も長期に利用できる品種です。九州では7月まで利用が可能であり、また、積雪地帯の重要病害である雪腐病にも比較的強く、東北や標高の高い地域では永年草地的な利用ができます。

5. イタリアンライグラスの上手な利用方法

1) 二倍体品種と四倍体品種の刈取適期

イタリアンライグラスの刈取適期は二倍体品種、四倍体品種に関わらず、「出穂期」での刈取が理想であり、この時期に刈取ることによって、その品種の最高の特性を発揮した、栄養価と収量のバランスが良い飼料を得ることができます。しかし、四倍体品種は二倍体品種に比べると草姿が大柄であることから、雨が多い場合には出穂期まで生育させると倒伏しやすく、結果的に収穫ロスに繋がったり、状況によっては株元のムレから一番草刈取り後の再生にバラツキがでる場合があります、二番草と三番草が低収になることがあります。このようなことが予測されるときには、一番草の刈取は出穂期を待たずにやや早め(穂が出る直前=穂孕み期)に刈取るようにし、二・三番草まで含めたトータル収量を得るような刈取管理をお勧めします。また、二番草以降は出穂期(刈取後、約1か月)に刈取ることによって、収量を上げることが可能です。一番草は早刈りするために、水分が多い状態(乾物率が低い)ですので、サイレージ利用する場合には乳酸菌「アクレモコンク」の利用をお勧めします。

2) イタリアンライグラスの麦類との混播利用

前項でご紹介した品種は、単播での利用ですが、麦類と組み合わせると、各々の特性を生かすと、より生産力を向上させることが可能になります。

①オオムギ「ワセドリ2条」との混播栽培

マンモスBは再生力が強く2~3回刈に適する品種ですが、前述のように再生草の収量をあげるため

の刈取り管理を行なうと、一番草の水分が高いことから、サイレージ調整時に予乾をしようとした際に乾燥しにくいという欠点があります。

そこで、これらの点を改善するために極早生オオムギのワセドリ2条を混播することをお勧めします。ワセドリ2条を混播することによって早春の収量を確保し、かつ、マンモスBを高水分で刈ってもワセドリ2条は出穂期に達していることから、乾物率も高いので予乾調整も速やかにすることが可能になります。混播する場合の播種量は、ワセドリ2条2～3kg/10a、マンモスB3kg/10aを基準にします。早春の一番草の刈取をワセドリ2条の出穂期に合わせて行うことによって、梅雨までに2～3回の利用が可能です。

また、前述のハナミワセは、早播きトウモロコシの前作など早春の利用でその特性を発揮しますが、早生や中生品種の出穂期刈りに比較すると収量が低いので、その対策として、ハナミワセにワセドリ2条を混播すると収量を増加させることができます。この場合の10a当たりの播種量は、各2kgを標準として下さい。

注意点として、オオムギは茎がイタリアンより太く中空で空気を含みやすいため、カビが発生したり、二次発酵を起こしやすいので、なるべくモアコンディショナーを利用して茎を圧砕することをお勧め致します。

②夏播き麦類との混播栽培

早播きトウモロコシの収穫後、その後作として、晩夏播きをする際に、極早生エンバクスーパーハヤテ隼、または、ウルトラハヤテ韋駄天（新品種）やオオムギワセドリ2条と混播して利用します。これにより年内は混播したムギ類を主体に、翌春は再生したイタリアンライグラスを利用することができ、省力的に連続した飼料栽培ができます。播種時期は、関東地域では9月上～中旬、西南暖地では9月中～下旬になります。播種量はイタリアンライグラス3kg/10aにエンバクスーパーハヤテ隼、ウルトラハヤテ韋駄天を3～4kg/10a又はワセドリ2条4～5kg/10a播種します。

③イタリアンライグラス品種間の混播栽培

良質粗飼料生産には、出穂始めから出穂期の適期に刈り取ることが基本ですが、実際の牧草栽培においては、天候や共同作業等の理由で適期に刈取ができないことが多々あります。これを回避するための一手法として、予め熟期の異なる品種を混播することによって刈取適期幅を広げ、草地として急激な栄養価の低下を防ぐことができます。具体的な混播例として、早生～中生品種のタチワセ、優春やタチムシャ（1.5kg/10a）に中晩生品種のマンモスB（2kg/10a）、などがあります。

④西南暖地での暖地型牧草地への追播（放牧利用）

西南暖地ではバヒアグラスなど暖地型牧草の草地がありますが、冬期間は暖地型牧草が休眠してしまうため、その期間は利用できないという欠点があります。この欠点を補い冬期間の草地の生産量を確保するために、秋にバヒアグラスなど暖地型牧草の上にイタリアンライグラスを播種することが得策です。このようにすることによって冬期の放牧利用も可能になります。この場合に播種するイタリアンライグラスの品種は、播種した翌春の暖地型牧草の萌芽をスムーズにするために極早生品種のハナミワセや早生品種のタチワセや優春のような春以降の生育期間の短い品種を利用します。晩生品種や普通種を播種すると暖地型牧草の春の萌芽を阻害し、最悪の場合、枯死させることもありますので、注意して下さい。

⑤倒伏軽減と冬枯れ防止にライコムギとの混播

耐倒伏性が強化されたタチワセやタチマサリ、優春、タチムシャでも出穂期以降に強風や大雨にさらされると倒伏することもあります。この対策としては、これらより更に耐倒伏性が優れるライコムギライコッコⅡを混播し、イタリアンライグラスの倒伏を軽減し利用性を改善するという方法があります。また、乾物収量の高いライコムギを混播することによって、増収効果も期待されます。また、その他の効果として、ライコムギはイタリアンライグラスに比較すると低温発芽性が優れることから、イタリアンライグラスの播種が遅れた際に混播することによって冬期の凍上害を軽減し、冬枯れ防止にもなります。ただし、播種が遅れた場合でも関東地域では11月上旬、西南暖地では11月下旬までには播き終えるようにします。具体的な混播例としては、イタリアンライグラス（タチワセ、タチマサリ、優春、タチムシャまたはマンモスB）3kg/10aにライコムギ「ライコッコⅡ」4kg/10aが良いでしょう。

6.終わりに

弊社のイタリアンライグラスの開発品種の特性と主な利用方法について述べましたが、これらの品種の特性を最大限に発揮させるためには、その土壌が健全か否かの判断と適切な肥培管理も必要です。そのためには、ぜひ定期的（1～2年に一度）な土壌診断が有効で、減肥も出来、肥料の節約にも繋がります。適切な肥培管理による健全な土壌で、初めて健康な粗飼料が確保されます。人の健康診断と同じ意味合いであること考えると、その必要性が理解されると思います。

皆様の良質な自給飼料の生産に、弊社の改良品種が必ずお役に立てると考えていますので、今秋の播種計画に本稿をお役頂ければ幸いです。