

## 特集 草地の植生改善方策と道内優良事例

北海道の飼料作物面積の9割を占める草地では、近年シバムギやリードカナリーグラスなど地下茎型イネ科雑草が増加し、牧草の収量や品質は低下傾向にあります。一方、道内の生乳受託乳量は、酪農家戸数減少や天候不順による牧草品質低下などが影響し、前年比98.3%と過去5カ年で最も低い深刻な状況となっています。

そこで、本特集ではホクレンが平成22年から開始した「草地植生改善プロジェクト(GIP)」の取り組みから見てきた改善方策と、昨年12月に開催された「北海道自給飼料生産優良事例発表会」で報告された全道3カ所における先進事例について紹介します。

### ホクレン草地植生改善プロジェクト活動から見てきたこと

平成25年度生乳受託乳量は約375万トン(全道)と過去5カ年で最も低く、前年比で98.3%となっています。3年連続で200戸を超えた離農や、天候不順による平成25年1番草の品質低下が影響していますが、草地植生自体の経年的悪化も乳量低下の一因と思われます。

一方、国際的には乳製品の需給ひっ迫や穀物価格の高止まりなどの状況にあり、生乳生産量の増加と経営改善を図る上で、草地の植生を改善し、生産基盤を強化することが求められています。

#### 1 植生が粗飼料品質と乳量に及ぼす影響

ホクレンでは平成22年に「草地植生改善プロジェクト(通称 GIP: Grass Improvement Project)」を立ち上げ、本年5年目を迎えています。目的は、植生改善を通して草地の生産性と品質を高め、自給飼料の利用率を向上させ、生乳生産量増加や経営安定を図ることです。

図1は平成25年度に植生調査を実施した2,432ほ場のデータにこれまでの結果を加え、地域毎の草種別割合を示したものです(総筆数は8,074筆)。

一般的な傾向は1年前と変わりませんが、雑草割合は41%と前回の39%より増加し、地域的には十勝・オホーツクおよび根釧地域でシバムギ(以下QG)が多く、道北ではリードカナリーグラス(以下RCG)が主体となっています。

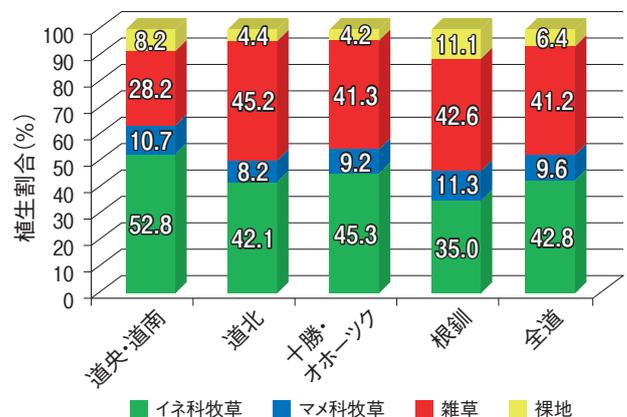


図1 地域別にみた草地植生の実態 (2014年、北海道自給飼料改善協議会調べ)

また、近年はメドウフォックステール(以下MFT)やスイートバーナルグラス(ハルガヤ、以下SVG)も全道各地で認められています(写真1)。いずれも5月中に出穂・開花し、チモシー(以下TY)を刈り取る頃には種子が結実して、収量と品質の低下、実生発生による一層の植生悪化を引き起こすので注意が必要になっている新たな強害雑草です。

図2は、過去12カ年のイネ科1番草サイレージの粗飼料分析値から繊維成分のみを抽出したものです(年次は収穫年で検体数は約4千点/年)。

NDFやOb含有量など繊維の消化性は刈取り時期の影響を受けて、天候が良好だった2012年産以外はこの数年悪化の一途を辿っています。



写真1 全面がMFT(左)とSVG(右)に覆われた草地(5/28 道央)

ホクレンが平成23年に実施した「RCGとTYの給与比較試験」から、RCGはTYよりNDFとOb含有量が高く繊維の消化性も低いことから、採食量ならびに乳量が低下することが明らかとなりました(本誌97号参照)。QGでも同様な傾向が認められていることから、①地下茎型イネ科雑草の侵入と②天候不順による刈り遅れが乳量低下の一因ではないかと推察されます。

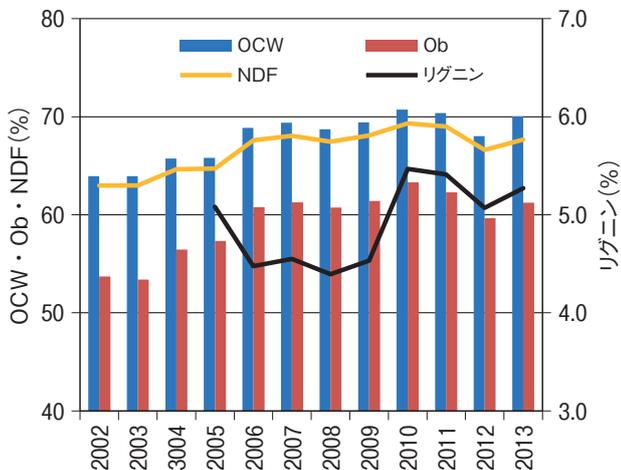


図2 過去12カ年の繊維成分値の推移 (2002~2013年、くみあい飼料粗飼料分析センター調べ)

## 2 競合力を利用した植生改善

本特集で紹介している優良事例で生田日氏や石田氏が実践しているように、競合力の強いオーチャードグラス(以下OG)やペレニアルライグラス(以下PR)は、地下茎型イネ科雑草を抑制することが知られています。

さらに、QG主体草地に除草剤を散布し、枯殺後に表層攪拌を行い、OGを播種するとQG抑制に効果的なことを示しました(本誌109号参照)。

図3は平成24年11月に北大構内で自生していたQGとRCGをポットへ移植し、昨年5月に牧草3草種を2g/m<sup>2</sup>播種し、2回刈りの乾物重量比率を示したもので、ここでもTYに比べてOGやPRはRCGやQGの抑制に効果的なことが示されています(未発表)。本年は春から早魓が続いたため、競合力はOG>PR>TYとなっていますが、湿潤な気候の根釧地域などではPR>OGの傾向が見られます。また、イネ科雑草ではRCG>QGの傾向が認められます。

これら地下茎型イネ科雑草が多いほ場では、除草剤の適正な利用と併せてOGとPRの活用が効果的です。

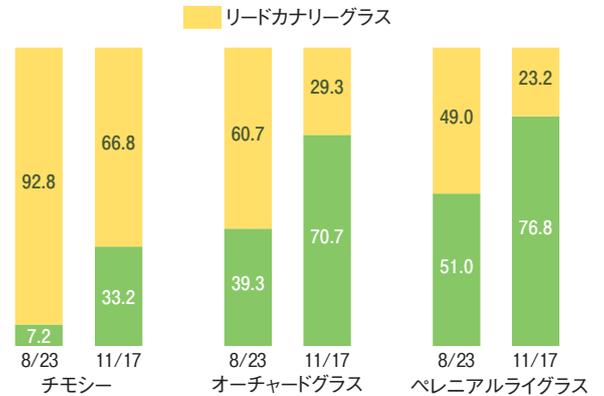
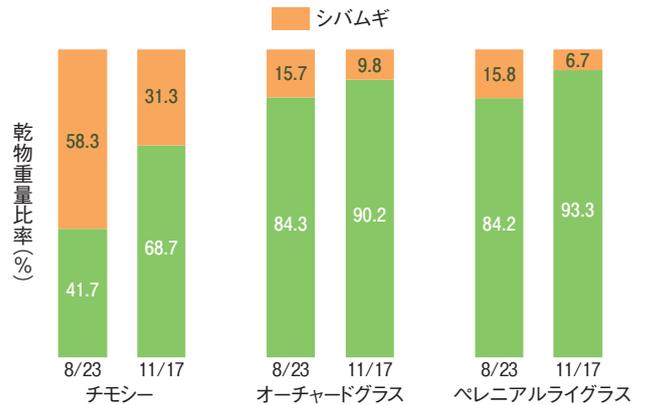


図3 地下茎型イネ科雑草と牧草との競合力の比較 (2013年、北海道大学生物生産研究農場)

## 3 他作物とのローテーションによる植生改善

欧州では中世から三圃式農法<sup>(注1)</sup>やノーフォーク農法<sup>(注2)</sup>など牧草と畑作物との輪作(ローテーション)が盛んで、3~5年で草地更新することから生産性が高く雑草の侵入も僅かとなっています。

本道でも道央南や網走・十勝地域では、以前からとうもろこしと牧草の輪作が行われ、とうもろこしや秋まき小麦跡の草地は経年化しても雑草の侵入が少ないことが知られています(写真2)。本優良事例で鹿野氏



写真2 秋まき小麦跡地のTY草地(道央)

も当初は秋まき小麦跡地にガレガを栽培し、早期の成功へと導きました。

図4は道央A地区での植生調査データ(全体の358筆)の中から、前作を異にする経過年数8年以下の草地を対象として、植生比較をしたもので、前作が畑作物の場合には前作が牧草の場合に比べて、イネ科牧草が10%ほど高く、雑草割合が少なくなっています。

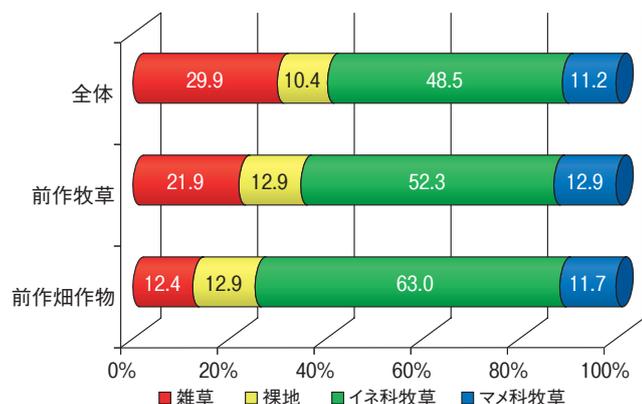


図4 前作が異なる草地の植生割合(2013年、道央A地区) 全体358筆(7.8年)、前作牧草85筆(4.7年)、畑作物41筆(3.7年)

他作物とローテーションすると、雑草抑制だけでなく、春～夏の早期播種も可能となります。他作物にとっても、たい肥など有機質肥料を投入すれば増収効果が期待できます。現在、ローテーション作物として、とうもろこしや秋まき小麦の他、ライ麦やえん麦等の飼料用麦類、てん菜や小豆などの畑作物を導入する事例も増加しています。

(注1) 地力低下を防ぐことを目的に、農地を冬穀・夏穀・放牧地(休耕地)に区分し、ローテーションを組んで耕作する農法。

(注2) 大麦→クローバー→小麦→カブの順に4年周期で行う農法。

#### 4 今後の課題

近年、草地更新の時期は、土壌水分が潤沢で雑草が少ない夏～初秋播きが主流となっています。

1番草収穫後に耕起前除草剤散布を行い、さらに種子から発生するギンギシやRCGを防除するための播種前除草剤散布を行う2回体系が推奨されていますが、タイトな作業スケジュールとなること、除草剤の適期散布が難しいこと、長期の早魃や降雨で播種時期が遅れることなど課題が山積しています。

昨年も長雨のため、牧草播種が9月中旬以降に遅れた地域も多く、十勝や根釧・日胆地域ではTY(9/15以降播種)やOG(9月以降播種)で凍上による冬枯れが多発しました(写真3)。

夏～初秋播種は天候条件で播種時期が遅れるリスクが生じることから、晩秋時に耕起前除草を行い、翌春～初夏に播種前除草を行う体系も検討する必要があります。最近では粗飼料不足と雑草抑制・土壌水分保持を目的に牧草と麦類との同伴栽培も各地で試行されてい

ます(写真4)。



写真3 OG新播草地での冬枯れ(十勝)



写真4 大麦との同伴栽培(左)と牧草のみの草地(右) (2011年7月12日、ホクレン畜産技術実証センター)

一方、不適切な除草剤使用により、更新後に再度雑草が侵入する事例も多く見受けられます。耕起前除草を行わなかった場合には、播種翌年にMFT、QG、ギンギシなどが再生した例があります。また、播種前除草を行わなかった場合には、実生のRCGが発生した例もあります(写真5)。

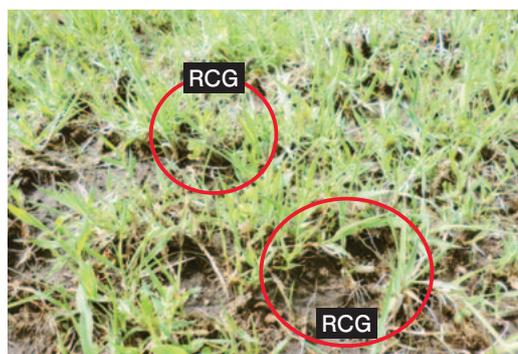


写真5 RCGが20%出芽したTY新播草地(根釧)

全道各地で植生調査をしていて気が付くことは、泥炭や重粘土壌、水田転換畑など条件が悪い土地でも立派な牧草地を維持している方が数多くおられ、草地だけではなく牛や人も生き生きとして、安定した経営を実践されています。

今回先進事例として紹介する方々も、草種はガレガ、ペレニアルライグラス+オーチャードグラス、アルファルファなど様々ですが、共通していることは、自ら工夫を重ねて地域に合った牧草を上手に活用している点です。

【飼料部 自給飼料課】

## 遠軽町 (有)リゲルファームにおける自給飼料生産の取り組み

根室農業改良普及センター 主査 井堀 克彦

遠軽町生田原の(有)リゲルファームは乳肉複合経営を展開するメガファームです(表1)。当牧場の特徴として、栄養価の高い自給粗飼料を多給して濃厚飼料の給与量を減らし、生乳の生産コストを抑えている点が上げられます。その取り組みを紹介します。

表1 (有)リゲルファームの経営概況(平成25年)

設立年次	2004年1月(2戸協業の乳肉複合法人)
乳牛飼養頭数	経産牛240頭、総頭数392頭
複合部門	繁殖用黒毛和牛15頭、育成・素牛26頭
耕地面積	216ha(採草131ha、放牧10ha、飼料用とうもろこし65ha、えん麦(敷料用)10ha)
出荷乳量	2,031t(平成24年)
乳検成績	個体乳量8,664kg、分娩間隔436日、平均産次2.9産
飼料給与	TMR一群管理(泌乳牛)
和牛繁殖関連	ホルスタイン未経産牛への黒毛和牛の受精卵移植

ます。グラスサイレージからタンパク質を補うにはイネ科牧草だけでは限界があり、マメ科牧草の混播が有効になります。当初はアルファルファを栽培していましたが、冬枯れの経験の機に、平成14年から越冬性が優れるガレガの栽培を始めました。平成25年現在、ガレガ混播草地は約40ha(全採草地の30%)となっています(写真1)。



写真1 播種翌年のガレガ混播草地

## 1 自給飼料生産の取り組み

## (1) 草地更新率の推移

(有)リゲルファームにおける平成22～24年の草地更新率(累積)を、北海道、オホーツク管内および当牧場のある生田原安国地域の更新率と比較しました(図1)。北海道では年に約3%、オホーツク管内では約5%の更新率となっていますが、当牧場では3年間で約30%(年に約10%)の更新率となっており、これは全草地を10年で更新することを意味します。

近年、安国地域においても更新率が増加していますが、これは当牧場の取り組みを地域の農業者が理解し、波及した結果と考えています。

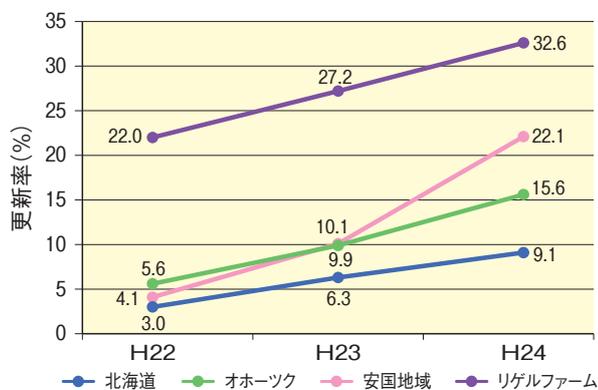


図1 草地更新率の推移(累積)(道庁他調べ)

## (2) マメ科牧草「ガレガ」の導入

(有)リゲルファームでは、グラスサイレージからタンパク質、コーンサイレージからエネルギーを補い、濃厚飼料をできるだけ抑えるという経営理念を持って

## (3) ガレガの栽培管理

ガレガは地下茎をもつ永続性の高いマメ科牧草ですが、土壌の水分条件によっては発芽が不十分となり、また、アルファルファに比べて初期生育が劣ります。さらに、刈取り危険帯の時期が早い(8月下旬から9月中旬)ことから、栽培が難しいとされています。そのような中、当牧場では以下の点に注意してガレガを定着・維持させています。

- ①グリホサート系除草剤で前植生を枯らした後(十分な枯殺期間をとる)に耕起する
  - ②播種は8月上旬に行い、当年は何もしない
  - ③播種時にはオリジナルの覆土専用機を用いて十分な覆土を行う(写真2)
- (作業工程：整地→鎮圧→播種→覆土→鎮圧)
- ④刈取り危険帯(8月下旬～9月中旬)での収穫は一切行わない(収穫：1番草6月中旬、2番草8月中旬)
  - ⑤ガレガの個体数が少ない場合、2番草の収穫を10月中旬以降まで見送る



写真2 オリジナルの覆土専用機

(4) 草地の植生割合

(有)リゲルファームにおける草地の植生割合(平成25年1番草)は牧草が64%であり、そのうち18%がマメ科牧草となっています(図2)。なお、裸地割合が13%とやや高くなっていますが、これは草地更新後の早い時期(更新後1~2年)に除草剤によりギシギシを処理しているためであると考えられます。

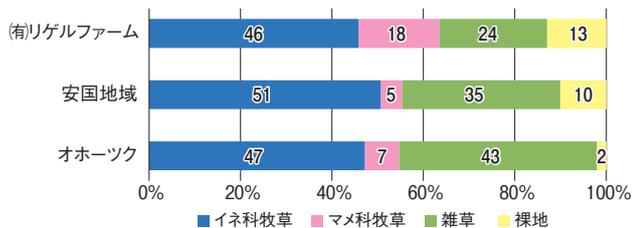


図2 草地の植生割合

一方、植生割合を草地判定区別の面積で評価すると、牧草優占または牧草主体草地の割合は約75%を占めています(表2)。残りの約25%は雑草主体または雑草優占草地で、その多くはシバムギ、リードカナリーグラスといった地下茎型のイネ科雑草です。当牧場における草地更新の判断は、「収量が低下してきたときや、植生が悪化してきたとき」としており、更新後年数ではないということです。

表2 (有)リゲルファームでの草地判定区別の面積

判定区分	筆数	面積 ha	割合 %
牧草優占	14	30.5	39.8
牧草主体	10	25.9	33.8
雑草主体	8	16.9	22.0
雑草優占	1	3.3	4.3
合計	33	76.5	100

牧草優占：牧草率70%以上  
 牧草主体：牧草率50~70%  
 雑草主体：牧草率30~50%  
 雑草優占：牧草率30%以下

さらに、更新後年数別に植生割合を見ると、更新後5年以上経過した草地で雑草の割合が高くなっている一方、更新後9年以上経過した草地で平成14~15年にガレガを播種した混播草地は、マメ科牧草(=ガレガ)が約30%と高く維持されています(図3・写真3)。

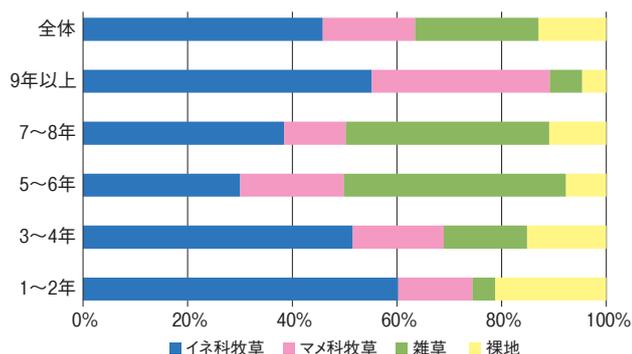


図3 更新後年数別の植生割合

前述した取り組みによって定着したガレガが、雑草の侵入を抑えていると考えられます。



写真3 11年目のガレガ混播草地

(5) 牧草の栄養価およびTDN自給率

牧草の栄養価をみると、粗蛋白質(CP)、非構造性炭水化物(NFC)およびカルシウム(Ca)が、JA管内の平均的なグラスサイレージよりも高くなっています。一方、乾物摂取量に影響する中性デタージェント繊維(NDF)は低く(表3)、このことは栄養摂取量を増加させる可能性を意味します。これらの結果は、ガレガをはじめとするマメ科牧草の割合が高いためと考えられます。

生産された乳量および濃厚飼料の給与量から評価したTDN自給率(平成23~24年)は約54%(酪農畑作混合地帯の目標値55%)となっています。さらに、自給飼料から生産された乳量は1,400~1,500kg/頭/年と試算されます。これらは、決して低い値ではありませんが、まだ改善の余地があります。

表3 牧草の栄養価

(%/乾物)

	CP	NDF	NFC	Ca	K	TDN
平均	12.4	62.4	17.43	0.58	2.38	58.9
標準偏差	(±1.83)	(±2.89)	(±1.69)	(±0.14)	(±0.23)	(±1.66)
JA管内	10.3	67.0	15.19	0.37	2.08	57.2

n=10(H25年産・1番草)、JA管内:n=155(H24産・1番草)

2 今後の課題

植生維持のため、裸地への牧草追播が今後の課題として上げられます。代表の鹿野 憲嗣氏は、今後も自らが牧草を収穫することで草地を観察し、草地更新か追播かの判断につなげていきたいと話しています。

一方、(有)リゲルファームでは、品薄による麦稈価格高騰を受け、敷料用としてのえん麦を平成25年より栽培しています。えん麦を輪作体系に組み入れることで、飼料用とうもろこしの連作を回避することができます。また、牧草(夏から秋に播種)の前作にえん麦を組み入れることで、飼料畑を効率的に利用できるだけでなく、新播草地における雑草の発生抑制につながるのではないかと考えています。今後の取り組みが期待されます。

# 浜頓別町 TMRセンター「みどりの開明」における ペレニアルライグラスとオーチャードグラスを利用した植生改善

宗谷農業改良普及センター 調整係長 小泉 俊明

宗谷管内浜頓別町は北海道の北部、オホーツク海に面した酪農家戸数約50戸の町です。草地面積5,100ha、出荷乳量36,000t、1戸当たり出荷乳量720tと比較的規模の大きな酪農が展開されています。この原動力となったのが、平成16年頃からのTMRセンターと共同法人の設立です。町内にTMRセンター2カ所と共同法人が3カ所設立されています。TMRセンター「みどりの開明」で取り組んでいる植生改善を紹介します。

## 1 TMRセンター「みどりの開明」の概要

平成17年からTMRセンター設立を検討し、平成18年に同じ地区内で会社を設立しました。同年バンカーサイロや飼料調製庫を整備し、牧草収穫は平成19年6月からとなりました。現在のTMRセンターの規模は次のとおりです。

構成員	5戸 1法人	草地面積	670ha
飼養頭数	経産牛 780頭	育成牛	620頭



写真1 生田日常務(左)と只野社長(右)

## 2 ペレニアルライグラスとオーチャードグラスを利用した植生改善

### (1) 「みどりの開明」のほ場条件と植生改善の経過

「みどりの開明」の草地は重粘土と泥炭土がほとんどで、降雨が続くと滞水し、雨が不足すると干ばつ気味になります。付近にはクッチャロ湖やオホーツク海があり、除草剤を使用しにくい環境です。ただ、根雪が早く土壤凍結がないという利点もあります。

このようなほ場のため、チモシー（以下TY）の植生を維持するのが難しい条件です。代わりにオーチャードグラス（以下OG）が優占しやすい条件にあります。

OGは出穂がTYより早く、栄養価や嗜好性が低下しやすいという性質があります。TMRセンター設立前の放牧経験から、常務の生田目 政吉氏はペレニアルライグラス（以下PR）は乳牛の嗜好性に優れ、栄養価が高いことを知っていました。しかし、PRは糖分が高く、収穫時にハーベスタの刃に負担がかかり機械を壊しやすいため、PRのサイレージ利用は進んでいませんでした。そこで、PRとOGを混播することで、OGの嗜好性低下とPRの収穫性の問題を解決しようとなりました。また、PRとOGであればリードカナリーグラス（以下RCG）などのイネ科雑草に対抗できるのではないかと期待しました。

### (2) PR と OG による草地更新

以上の経過から、TMRセンター設立時から草地更新ではPRとOGを利用していました。PRとOGの播種量を同量とし、PRが優占するようイネ科牧草総量の播種量を30kg/haと増やしました（表1）。

表1 播種量(1ha当たり)

ペレニアルライグラス(ポコロ)	15kg
オーチャードグラス(ハルジマン)	15kg
シロクローバ	2kg

## 3 植生改善の結果

### (1) 植生調査結果

平成25年に全草地の植生調査を行い、全体(126筆)でイネ科雑草が約40%を占めましたが、PR+OGほ場(26筆)ではイネ科雑草が30%弱と低く抑えられています(図1)。

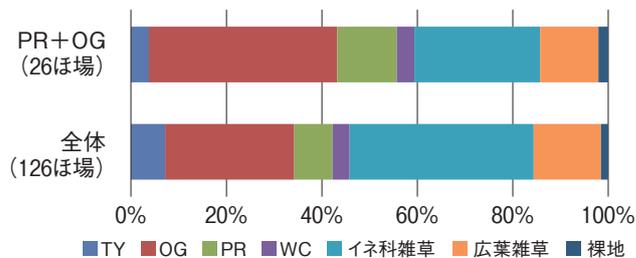


図1 「みどりの開明」ほ場の植生調査結果 (H25, 6月)

また、更新2年目と7年目のほ場を比較したところ、更新2年目のPR・OG草地ではPRが45%、OGが35%とイネ科牧草が優占し、イネ科雑草が抑制されています(図2)。

しかし、更新7年目のPR・OG草地ではOGが70%、PRが1.7%とOGが優勢になっています。

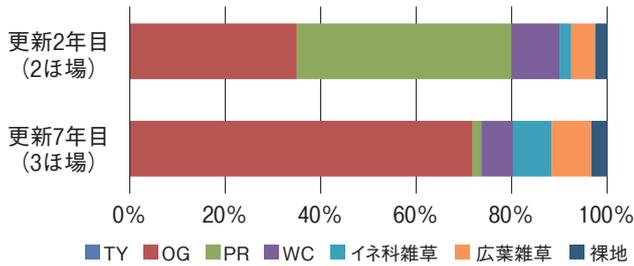


図2 PR・OG播種ほ場の植生調査結果(H25, 6月)

### (2) 更新2年目

更新直後はPRがOGより優勢に見られます(写真2)が、更新2年目のほ場ではPRとOGが均一に生えているのではなく、偏在しているのが見えます(写真3)。RCGも広がることなく株単位で残っています。植生調査結果でもPRとOGが他のイネ科雑草を抑えています(図2)。



写真2 更新直後のPR・OG草地(全景)



写真3 更新2年目のPR・OG草地

### (3) 更新7年目

更新7年目のほ場はOGが優勢しています(写真4)。干ばつや施肥の影響でPRの生育がOGの生育に抑制されたと思われます。OGは優勢でありRCGは増加していません。このことから、PRとOGの混播はRCG

の拡大抑制に有効と思われます。しかし、PRが減少し、OGが優占していることから、PRの維持が課題です。



写真4 更新7年目のPR・OG草地

### (4) PR・OG草地の粗飼料分析結果と収量

平成23年の粗飼料分析結果では、PR・OG草地はCP・NFC・WSCでOG草地よりも高くなっています(表2)。

また、草丈はOG草地が高いですが、1番草の収量ではPR・OG草地が高くなっています(表3)。

表2 PR・OG草地の粗飼料分析結果

	CP	NFC	WSC	NDF	TDN
PR・OG草地	21.3	21.1	14.4	47.8	70.6
OG草地	16.2	18.3	10.9	58.6	65.5

(単位：乾物中の%)

CP：粗タンパク、NFC：非繊維性炭水化物、WSC：水溶性炭水化物、NDF：中性デタージェント繊維、TDN：可消化養分総量

表3 PR・OG草地の草丈と生草収量(H23, 6月)

	草丈	生草収量
PR・OG草地	63.1	3,060
OG草地	86.0	2,690

(普及センター調査、単位：草丈：cm、収量：kg/10a)

## 4 まとめ

更新後数年はPRとOGが混在し、RCGが少ないこと、栄養価もOGと比較して高いことから、PRとOGの利用は植生改善の一つの有効な手段と考えられます。TMRセンター「みどりの開明」のPR・OG播種ほ場では3回刈りが行われていることもあって、RCG等のイネ科雑草があまり増えていません。

更新後年数が増えるとPRが減少し、OGが優占していることから、PRを維持するためには、播種量や施肥量等の検討が必要です。

# 別海町 石田牧場における アルファルファ栽培とペレニアルライグラスの放牧利用

JA道東あさひ営農センター 生産向上対策課 松田 淳史

アルファルファはタンパクが高くミネラルも豊富なマメ科牧草ですが、土壌凍結が厳しい根釧地域では栽培に不向きとされています。しかし、別海町の石田 敦氏は、越冬性の高い新品種が開発されたことをきっかけに、地区の有志とともに『北矢ケレス友の会』を結成し、アルファルファの普及定着に取り組んでいます。石田氏がアルファルファやペレニアルライグラスの栽培に積極的に挑戦している事例を紹介します。

## 【石田牧場の概要】

- ・飼養頭数：135頭(経産牛90頭、育成牛45頭)
- ・年間出荷乳量：約600トン
- ・草地面積：約70ha(採草地50ha、放牧地20ha)
- ・飼養形態：72頭繋ぎ牛舎で春から秋は放牧
- ・経営理念：『自分のことは自分でやる』『牛に負担をかけない飼養管理』『循環型酪農』

## 1 アルファルファ導入のきっかけ

平成18年頃の飼料高騰で、別海町の酪農家も大きな打撃を受けました。粗飼料をほぼ自給できる恵まれた環境にも関わらず、配合飼料多給で乳量を確保してきたことが1つの原因といえ、石田さんは輸入飼料に頼らない自給飼料の見直しが必要だと考えました。デントコーン栽培を始める農家もいましたが、気象条件が不安定な当地域では難しいことから、濃厚飼料への依存を減らし、草で搾ることの重要性を再認識し、低コストで効果的な草地更新方法を模索するようになりました。

そんな折、種苗会社の依頼を受け「アルファルファの新品種の試作」に取り組んだ近隣の酪農家で、翌年思いのほか多くの個体が残ったことから、石田さんを含む数名も導入を開始し勉強会も開催するようになりました。

## 2 肥沃な表層の土を活用した草地更新

北海道では、草地更新といえばプラウによる完全更新が主流ですが、石田牧場では主にロータリー耕による表層攪拌法を取り入れています。それは15cm程度の表層土を攪拌・砕土して、播種する工法です(写真1)。

表層は、長年にわたり施用されたたい肥やスラリーなどの栄養分が蓄積し肥沃な土壌となっています。30～35cmの土層を天地返りするプラウ耕に比べ、作土層の薄い草地でも肥沃層部分を有効活用できるため、アルファルファの定着に適した環境が整えられます(表1)。



写真1 ロータリーハローによる表層攪拌

表1 石田牧場の作業スケジュール例

時 期	作業内容
6月下旬	1番草収穫
7月下旬	草丈30～40cmまで再生させ、グリホサート系除草剤を散布
8月中旬	<ul style="list-style-type: none"> <li>・十分に枯れてから(地下茎イネ科雑草をしっかりと枯らすため、2週間程度放置)、たい肥50～60t/ha、ライムケーキ(カルシウム資材)最低8t/ha施用。</li> <li>・サブソイラーによる心土破碎</li> <li>・ロータリーハローによる表層攪拌</li> <li>・ヨウリンを約500kg/ha施用後、ケンブリッジローラーで鎮圧(2回)し、播種床を作成</li> </ul>
8月20日	ブロードキャスターによる施肥播種後、鎮圧

## 3 アルファルファ定着のポイント

### ①除草剤散布

更新時の除草剤散布は、耕起前と播種前の2回処理が理想ですが、収穫作業の遅れ等により十分な期間が取れない場合は、農薬登録記載の薬量・濃度により耕起前のみ行い、耕起までの期間を十分に取ります。

### ②肥沃な土づくり・排水性改善

アルファルファ栽培には、排水性が良く、土壌pHが6.0～6.5以上の土壌が適しており、更新時に十分なカルシウムやマグネシウムを入れることがポイントです。また、深根性で湿害に弱いアルファルファには耕起前の心土破碎も有効です。

### ③スラリー・たい肥等の有機物の利用

根粒菌には有機物が欠かせないため、スラリーやたい肥の投入も有効です。

### ④播種適期の設定～8月中下旬に播種

この時期の播種では雑草発生も少なく、伸びすぎないことから、掃除刈りせずそのまま越冬させることができます。また、1番草は利用可能であり6～7割の収量を確保できます。

### ⑤表層攪拌処理

耕起はできるだけゆっくと丁寧に行います。

播種後の鎮圧は、念入りに行い(作業速度5～6km/hで重ね掛け)、特に、夏季の高温時は干ばつ状態になり

易いことから、時間を空けずに鎮圧する必要があります。

## 4 アルファルファ導入の効果

石田牧場では、このような草地更新を8~9年で1サイクルするペースで実施しています。現在は採草地のほとんどにアルファルファが入っており、その効果は草、牛そして経営にも現れています。

### ①サイレージの栄養価がアップ

平成25年度産1番草サイレージの分析値をみると、粗タンパク12.24%、TDN59.89%と管内平均に比べ栄養価が高いことが分かります(表2)。牛の嗜好性もアップし、産乳性も向上しました。

表2 1番草サイレージ分析値(北矢ケレス友の会会員)

項目	サンプル名				
	石田牧場	A牧場	B牧場	C牧場	管内平均
刈取日	H25.6.30	H25.6.30	H25.6.26	H25.7.5	
ほ場年数	3~6年	3~6年	1~3年	6~10年	6~10年
添加剤	乳酸菌	乳酸菌	乳酸菌	乳酸菌	
pH	3.78	3.84	4.59	3.93	4.07
水分(%)	78.38	74.91	80.45	77.96	77.09
粗タンパク(CP,乾物%)	12.24	12.02	15.84	11.19	10.86
分解性タンパク(DIP,乾物%)	9.27	8.80	12.13	7.75	7.49
非分解性タンパク(UIP,乾物%)	2.97	3.22	3.71	3.44	3.37
溶解性タンパク(SIP,乾物%)	7.10	6.77	9.77	5.71	5.66
TDN(乾物%)	59.89	58.41	61.63	61.13	59.42
ADF(乾物%)	39.57	38.02	39.19	38.43	40.14
NDF(乾物%)	65.15	64.09	59.06	63.08	67.57
NFC(乾物%)	13.61	14.78	15.55	16.87	13.81
粗脂肪(乾物%)	3.36	3.26	3.60	3.96	3.33
硝酸態窒素(乾物%)	0.000	0.011	0.001	0.000	0.002
カルシウム(Ca,乾物%)	0.67	0.57	0.80	0.64	0.44
リン(P,乾物%)	0.26	0.28	0.27	0.23	0.22
マグネシウム(Mg,乾物%)	0.16	0.11	0.13	0.15	0.13
カリウム(K,乾物%)	1.41	2.03	1.76	1.07	1.60

### ②生産コストの削減~乳飼比の低下

サイレージの栄養価が高くなったことで、TDNやCPが低めの配合飼料を使うようになり、結果的に乳飼比<sup>(注1)</sup>が毎年30%を下回る値となっています(表3)。

表3 乳飼比(JA道東あさひ管内との比較)

	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
石田牧場	26.2%	27.8%	25.9%	29.3%	27.1%
別海	38.2%	34.8%	35.6%	36.9%	35.7%
上春別	41.8%	38.8%	39.6%	41.6%	40.3%
西春別	40.2%	42.2%	40.9%	42.8%	40.7%
根室	38.8%	33.4%	34.7%	37.0%	35.8%
全体	39.4%	37.2%	37.5%	39.3%	37.8%

## 5 新たな取り組み~相乗効果を狙って

### ①牧草の王様ペレニアルライグラスの栽培に挑戦

再生力と分けつ力に優れたペレニアルライグラスは、牛の嗜好性が高く、季節生産性が平準化しているため、放牧利用に適しています。また、初期生育が早

く雑草との競合にも強いことから追播用でも利用価値が高い草種です。一般に、冬期間土壌凍結する根釧地域では栽培に不向きとされていますが、フロストシーディング<sup>(注2)</sup>により放牧地への追播を行い、嗜好性の高い草地づくりを行っています(写真2)。また、表層攪拌更新時にも1kg/ha程度追加し、サイレージの品質と嗜好性の向上にも取り組んでいます。



写真2 放牧地への追播(フロストシーディング)

### ②競合力の強い草種混播で雑草抑制

競合力の強い草種を入れることで雑草の侵入を抑制し、牧草割合の高い草地づくりを目指しています。草種と播種量等によっては衰退する恐れもあるため、今後、当地域に適した方法を確立していきたいと考えています(表4)。

表4 フェストロリウムとアルファルファの混播例(平成21年8月26日播種)

時期	作業内容
6月下旬	1番草収穫
8月上旬	草丈が30~40cmまで再生させ、グリホサート系除草剤を散布
8月中旬	堆肥散布、心土破碎、ライムケーキ(カルシウム資材)施用。
8月下旬	ロータリーハローによる表層攪拌(3回)、鎮圧
8月26日	施肥播種・鎮圧 【播種量】アルファルファ5kg/ha、チモシー(早生)18kg/ha、フェストロリウム2kg/ha
2年目(平成22年管理状況)	
早春	BB122 30kg/10a施用
6月27日	1番草収穫
7月10日	BB456-5 15kg/10a施用
7月13日	スラリー 1.5t/10a散布
8月28日	2番草収穫
9月24日	スラリー 2.0t/10a散布
3年目	
フェストロリウムの越冬性を心配したが、防風林のおかげであったため良好に越冬	

## 6 今後の課題と取り組み

越冬が厳しい根釧地域において、アルファルファの定着に手ごたえをつかむことができた石田さんは、さらに自給飼料生産乳量を高めていくため、オーチャードグラスを活用した3回刈りなどにも取り組もうとしています。失敗を恐れず、土-草-牛の連係に興味を持ち続けることが、輸入飼料の高騰に左右されない安定した酪農経営を行う上で重要といえるでしょう。

(注1) 生乳販売収入に対する購入飼料費の割合

(注2) 平均気温が5℃以下となる11月上~中旬以降に播種し、種子のまま越冬させる技術

# ブロッコリー 鮮度保持フィルム「Xtend」(エクステンド)試験例 輸送における

北海道におけるブロッコリーの年生産量は21,300tで、全国の16%(平成23年)を占め、生産量のうち30%が北海道外に出荷される重要な作物です。しかし、ブロッコリーは高温による品質劣化が著しい品目であり、高温にさらされることで花蕾の黄化や緩みにより商品価値が低下します。北海道は東京などの消費地から距離があり、流通過程において適切な鮮度保持手段を講じることが必要となります。

現在、ブロッコリーの輸送には品温の上昇を防止するため、発泡容器に氷を充填する包装形態が主流になっています。この包装形態は高い鮮度保持効果がありますが、高額な資材コストと使用後の容器などによる環境負荷が課題となっています。

こうした状況の中、発泡容器や氷を使わず、鮮度保持フィルムを用いた輸送方法の検討や活用が始まっています。鮮度保持フィルム「Xtend」は、ブロッコリー輸送において発泡箱から切替る可能性のある資材として、平成25年度に従来の資材との輸送比較試験が実施され、ほぼ同等な鮮度保持効果が確認されました。そこで、「Xtend」の特長と輸送試験の概要を紹介します。

## 1 鮮度保持フィルム「Xtend」の特長

本商品はMA(雰囲気調整)によるガス制御のみならず、HM(湿度調整)によって袋内の相対湿度を制御することで、高い鮮度保持機能を実現しています。発泡箱による輸送より安価であり、海外での輸送実績もあることから、国内での利用が期待できる資材です。

## 2 鮮度保持フィルム「Xtend」の輸送試験(平成25年度)について

### (1) 試験方法

外箱に段ボール箱および通いコンテナを使用し、Xtendでブロッコリーを包装したものと、従来どおり発泡箱に入れて氷詰めしたものを、実際に関東および関西市場に輸送し、「集荷時」、「着荷時」、「販売時」、「販売4日目」の品質を調査(フィルム内のガス濃度、外観、黄化度、成分等)しました。

なお、輸送機材は「冷凍機付トラック(5℃設定)」を使用し、販売時には店舗バイヤーの評価も聞き取りました。

### (2) 試験結果

本試験ではXtendを使用することにより、輸送後の外観などの品質調査でも、現行の発泡箱での輸送と同

等に鮮度を保持できることが明らかとなり、店舗側からも商品販売可能との実用性が確認されました(写真1)。すなわち、Xtendは青果物の輸送に適した酸素および二酸化炭素の透過性を有するため、袋内のガス濃度が低酸素・高二酸化炭素濃度状態になることで呼吸が抑制され(図1)、このフィルムが持つ湿度調節機能もあり、高い鮮度保持効果が得られたのではないかと考えられました。



写真1 ブロッコリー輸送試験の状況

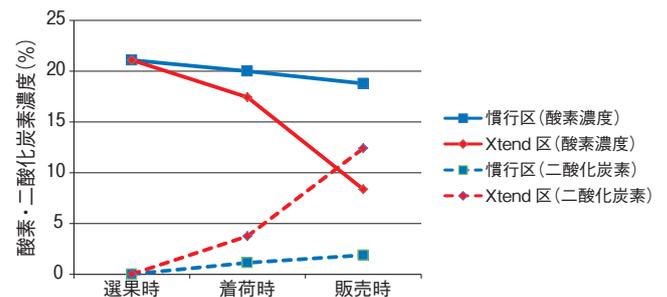


図1 酸素・二酸化炭素濃度推移

## 3 「Xtend」の活用に向けて

ホクレンでは、このような試験・取り組み等を通じて、生産者の皆様のニーズに合った資材をお届けできるように努力してまいります。今後の資材選択の参考として、こうした試験結果の情報提供も行ってまいりますので、実際に活用を検討される場合には最寄りの支所にご相談ください。試験にご協力いただきました農協・生産者の皆様に厚くお礼申し上げます。

【施設資材部 資材課】

# 悲惨な農作業事故を防ぐために (馬鈴しょ収穫作業)での事故防止

北海道内では、毎年、多くの生産者の方が農作業事故で亡くなられ、また、負傷しています。農作業事故撲滅のため、各関係機関が連携して、PRパンフ、ステッカー配布や講習会開催などを行い、事故を防ぐ知識の普及や安全作業への意識向上を図っています。しかしながら、事故発生件数は死亡事故などの重大事故を含め、近年むしろ増加傾向にあります。

道内の農作業事故発生の状況と、ポテトハーベスターによる収穫作業を例に、事故防止へのポイントを紹介いたします。安全作業にお役立てください。

## 1 若手担い手層での高い死亡事故発生率

道内の平成24年度の農作業事故の総件数は2,679件と過去10年間で最多となりました。平成23年度は2,445件でしたが、年間2,500件を越える農作業事故の発生が続いています(北海道農作業安全運動推進本部調べ)。

そのうち、死亡事故は20件と高い水準にあり、特に北海道での死亡事故をみると30代、40代の死亡率が全国平均より高いことが特徴です(約2倍)。若い担い手層の死亡は即、離農へとつながりやすく、地域にも多大な影響がおよびます。(図1)

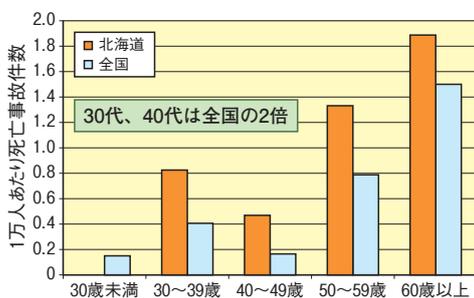


図1 年齢別1万人あたり死亡事故件数(平成22年)  
(農作業死亡事故調査、農業センサス2010より)

## 2 どうしたら事故を防げるか

事故防止には作業環境を改善することが大切です。移動や作業などでは①段差や凸凹のある場所、②狭い、細い場所では慎重に、屋内作業では③暗い場所は明るく、④雑然、散乱しているものは整理整頓することが重要です。また、事故を起こしたほとんどの人はその原因を「つい」「うっかり」「まあいいや」など、単に自分の過失と思っています。しかし、作業時の「心」は平常時の「心」とは違うという理解が必要で、「あの時はどうかしていた」など、冷静に考えれば作業時には普段あり得ない行動をとってしまいがちです。

機械の掃除を例にすると、エンジンを止めないで掃除した場合、それで作業時間がどれだけ違うか、その差は一日の作業時間にどの程度影響するか、リスクの大きさを日ごろから冷静に考えて納得しておくことが必要です。

## 3 ポテトハーベスターでの事故防止のポイント

### (1) 機上選別する際の危険と注意点

選別作業では、コンベアロッドや選別ローラー部での巻き込み事故(搬送コンベアと搬送ローラーの間、搬送コンベアと側壁の間)が多発しています!

- 異物は無理に取り除かない。
- 茎葉や回転部の土を取り除く場合、必ずトラクターのエンジンを止めて行う。

### (2) 馬鈴しょ排出時の危険と注意点

排出時は、オペレーターは複雑な操作をしています。死角も多く、他の作業者に注意が向きづらくなっています。

- 排出作業中は、機械のそばに寄らない。
- コンテナとハーベスターの間に入らない。
- オペレーターの死角を確認し、そこには絶対に入らない。
- 機械を動かす時、オペレーターは必ず作業員全員を確認し、合図・声掛けする。

### (3) 乗降時の危険と注意点

特に降りる際、ステップから滑っての転落や着地時の捻挫が多く発生しています。

- 動いている時は乗り降りしない。
- 絶対に飛び降りない。
- 降りる時は地面(足元)を確認。
- 靴の泥を落とす。



【農機燃料自動車部 農業機械課】

# 甘くて美味しい北海道オリジナルぶどう新品種「GHC1」

道総研 中央農業試験場 作物開発部 作物グループ 主査 内田 哲嗣

中央農業試験場では北海道初となる生食用ぶどう新品種「GHC1」を開発しました。「GHC1」は、北海道での露地栽培が可能な、甘くて食べやすいぶどうです。ここではこの新品種の特徴をご紹介します。



写真1  
ぶどう新品種「GHC1」

## 1 新品種の系統と特徴

ぶどうは、道内で最も多く作られている果樹ですが、北海道では生育期間の短さや栽培様式の違いなどから、本州以南と異なり「巨峰」などが作られず、古くから栽培されている品種が現在でも中心となっています。このため、北海道で栽培可能な良食味の品種が求められていました。

「GHC1」は、1994年に北海道の主要品種「キャンベルアーリー」を種子親、アメリカ原産の遺伝的無核品種「サフォークレッド」を花粉親として育成しました。種なしぶどうとして知られる「デラウェア」などはジベレリン処理によって種子を無くしますが、遺伝的無核品種は自然状態で種子がありません。その血を受け継いだ「GHC1」も普通のぶどうのような硬い種子は無く、小さい種子の痕跡(しいな)があるだけです。そのため、種子を気にしないで果肉を丸ごと飲み込める食べやすいぶどうです。

## 2 生育と果房の特徴

収穫期は「キャンベルアーリー」と同時期からやや早いので、収穫労力の分散が可能です(表1)。果皮色は「キャンベルアーリー」と同系ですが、色調は若干異なります。また、果房形、果粒形、肉質、果実の香

表1 収穫期と果実品質

品種名	収穫期	果皮色	着粒密度	香り	果房重 (g)	果粒重 (g)	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100ml)	裂果程度 (0~5)
GHC1	9月中~下旬	青黒	極密	フォグシー	229	3.3	17.8	0.62	0.8
キャンベルアーリー	9月下旬~10月上旬	青黒	やや密	フォグシー	404	5.1	15.7	0.75	0.4
デラウェア	9月上~中旬	濃紫赤	密	なし	162	2.2	18.8	0.87	0.1

注) 中央農試露地栽培での2007~2013年の平均

りは「キャンベルアーリー」と同様です。果粒や果房の大きさは「キャンベルアーリー」より小さいものの、「デラウェア」よりやや大きめです。

果粒が過密着になって裂果する場合がありますが、摘粒を行うことで裂果の発生を軽減させることができます。摘粒作業は果粒肥大期から着色期(7月中旬~8月下旬ごろ)に他の作業と並行して行えるため、栽培体系に組み入れることは可能と考えられます。

耐寒性をみると、「キャンベルアーリー」よりもやや弱いと思われませんが、通常の枝下ろしを行うことで被害を回避することができます。

## 3 食味の特徴

「キャンベルアーリー」に比べて糖度が高く、酸度は低いため食味が優れています(表1)。

食味アンケートを行った結果では、外観は「やや不良」~「普通」との評価が多く、果粒が小さい点や粒揃いが悪いことを指摘する意見もありました。食味は「普通」~「良」と高めの評価であり、糖度が高く酸味が少ないことが評価されました(表2)。果粒内部にしいながあることに関しては、「存在に気づかない」「気にならない」との意見が多かったのですが、一部に気になるとの意見もありました。

表2 「GHC1」果実の食味評価(%、絶対評価)

項目	評価				
	不良	やや不良	普通	やや良	良
外観	0.9	38.8	46.6	11.2	2.6
食味	0.0	3.4	22.7	50.4	23.5
総合評価	0.0	7.8	37.9	44.0	10.3

※回答者：生産者・農協担当職員・農試および農改センター一般職員 計119名

## 4 食味の特徴

以上のことから、「GHC1」を「キャンベルアーリー」の一部に置き換えることで、市場出荷だけでなく、観光果樹園や直売所などでの品目の多様化にも貢献し、本道の良食味ぶどうの栽培振興に寄与できると期待しています。

なお、本品種は品種登録申請中であり、苗木販売は平成27年秋以降を予定しています。

# 『健康』をキーワードにした 高品質豚肉の開発

ダイエットブームなどにみられる健康志向の高まりの中で、私たちの健康維持にあぶら(脂質)は悪者扱いされがちです。しかし、あぶらは体のエネルギー源として必要不可欠な栄養素であり、食肉のおいしさにおいても重要な要素の一つです。ホクレン農業総合研究所では、よりおいしく健康的に豚肉を食べていただくため、道総研畜産試験場と連携し、脂身中の機能性成分含量を高めた豚肉の開発に取り組んできました。今回は、その取り組みの一部を紹介します。

## 1 豚への共役リノール酸給与の効果

私たちが普段口にしているあぶらは、グリセリンと脂肪酸と呼ばれる成分で構成されています。豚は、牛や羊などルーメン\*をもつ家畜と異なり、飼料に含まれる脂肪酸が脂身に移行・蓄積しやすいという特性もっています。そこで、脂身中の機能性成分含量を高めるため、ヒトに対して体脂肪燃焼作用が報告されている脂肪酸の一種である『共役リノール酸(以下CLA)』を、110日齢以降の肥育後期豚(WLD交雑種)に給与しました。飼料へのCLA添加濃度は0.3%と0.5%に設定し、SPF豚認定農場(ホクレン養豚技術センター)で試験を実施しました。

\*ルーメン：牛や羊などの反芻動物は4つの胃袋を持っています。その第一胃をルーメンといいます。

肥育および枝肉成績(表1)では、各試験区の日増体重に差はなく、CLA給与による肥育成績への影響はみられませんでした。また、CLAの体脂肪燃焼作用により、背脂肪厚が極端に薄くなることが懸念されましたが、今回設定した濃度では背脂肪厚への影響はなく、枝肉成績の悪化はみられませんでした。

表1 肥育および枝肉成績

	CLA 0%	CLA 0.3%	CLA 0.5%
出荷日齢(日)	141	144	144
日増体重(kg/日)	1.1	1.1	1.1
背脂肪厚(cm)	2.1	1.9	1.9
上物率(%)	43	70	67

また、添加濃度と給与日数の影響を調べた結果、ロース脂身中のCLA蓄積量は、CLA添加濃度に比例して増加し(図1)、給与日数を延長することでも増加しました(図2)。

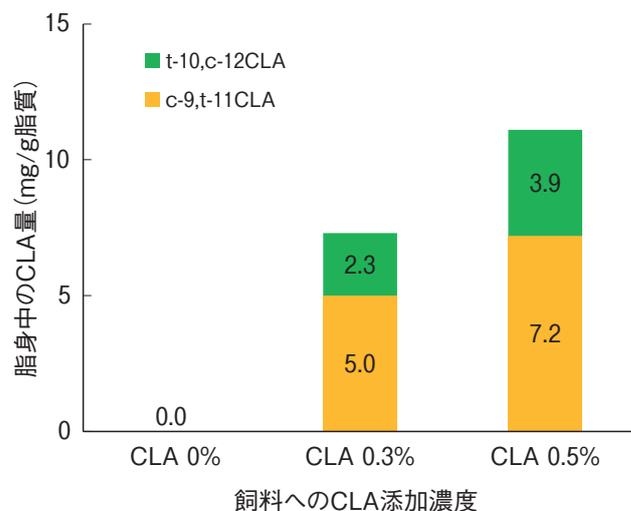


図1 飼料中のCLA添加濃度と脂身中のCLA蓄積量

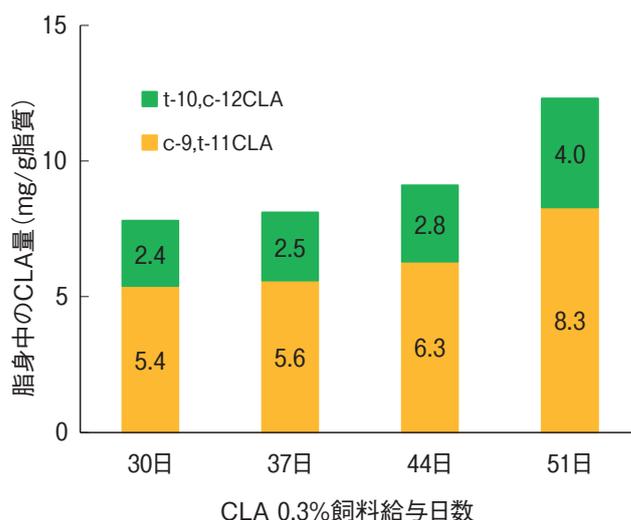


図2 CLA給与日数と脂身中のCLA蓄積量

以上の結果から、豚に給与したCLAが脂身に移行すること、CLAの給与量と給与日数によりCLA蓄積量を調節できることが明らかとなりました。

## 2 今後の展開

健康機能性を高めた豚肉の開発については、商品化を目指し現場普及に向けた試験を検討しています。今後も、道産畜産物の高品質化や差別化に向けて研究に取り組んでいきます。

【農業総合研究所 食品加工研究課 中田麻友美】

## エチレンによる農産物貯蔵技術の開発

## 1 エチレンとは？

エチレン(化学式:  $C_2H_4$ )は植物ホルモンの一種で、自然界に広く分布し、果実の成熟や老化を促進する物質として知られています。バナナやキウイフルーツなどの追熟促進のほか、馬鈴しょの芽止にも利用されています。また、プラスチックや合成ゴムの原料として、工業的にも生産されています。

## 2 エチレン貯蔵に関する取組み

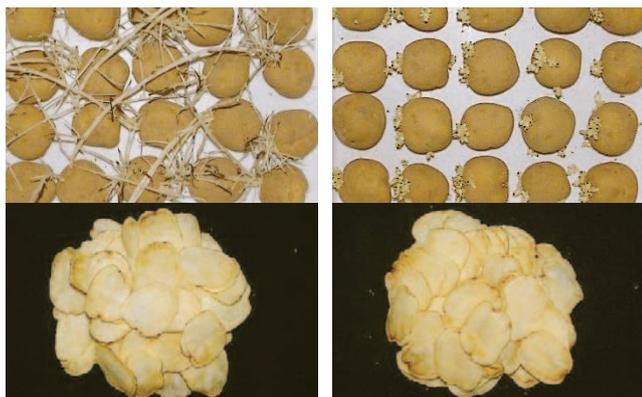
ホクレン農業総合研究所では、道産農産物の付加価値向上につなげるため、様々な品目に対するエチレンの効果や適正な貯蔵条件を検証しています。

## (1) 加工用馬鈴しょ

加工用馬鈴しょは、低温で貯蔵すると還元糖が増加し、加熱時に褐変が生じてポテトチップス等の商品価値が損なわれます。そのため、比較的高い温度(6~8℃)で貯蔵されますが、貯蔵中に芽が伸び、原料歩留が著しく低下してしまいます。

しかし、芽止効果のあるエチレンを貯蔵庫内に満たすことにより、比較的高い温度でも芽の伸びを抑えられることが明らかになりました。

一方、エチレン貯蔵には、ポテトチップスのカラー値に影響を与える還元糖が増加しやすいといった難点があります。そこで、現在、芽止効果と品質保持の両立を目的とした試験に取り組んでいます。



〈慣行貯蔵(8℃)〉

〈エチレン貯蔵(10℃)〉

写真1 貯蔵後6か月目の馬鈴しょ(きたひめ)

## (2) 玉ねぎ

道産の玉ねぎは、8月から翌年の4月頃まで流通していますが、4月以降になると、芽の伸びや発根、皮割れなどの品質劣化が進むため、5~7月には府県産の玉ねぎが大半を占めるようになります。そこで、端境期への対応および加工業務用原料の周年供給化に向け、エチレン貯蔵による道産玉ねぎの出荷期間拡大の可能性

を検証しています。

試験の結果、貯蔵期間を従来より大幅に延長できることが判明してきており、エチレンの活用による道産玉ねぎの出荷期間や販売量の拡大が期待できます。



〈慣行貯蔵〉

〈エチレン貯蔵〉

写真2 貯蔵後6か月目の玉ねぎ(北もみじ2000)

## (3) にんにく

北海道のにんにく生産量は、現状は数十トン程度ではありますが、作付面積は少しずつ増えています。種子の安定確保や施設の普及など、解決すべき課題もありますが、収益性が高く、今後の増加が期待できる品目です。

そこで、北海道産のにんにくの将来的な生産量増加や施設の普及を見越し、エチレン貯蔵の効果や貯蔵条件を検証しています。その結果、芽止や発根抑制の他、重量減耗の抑制効果があることを確認しています。



〈慣行貯蔵〉

〈エチレン貯蔵〉

写真3 貯蔵後8か月目のにんにく(ホワイト6片)

## 3 道内のエチレン貯蔵施設

現在、北海道内では土幌町農協をはじめとして、11農協で加工用馬鈴しょの貯蔵を目的としたエチレン貯蔵施設が稼働しています。

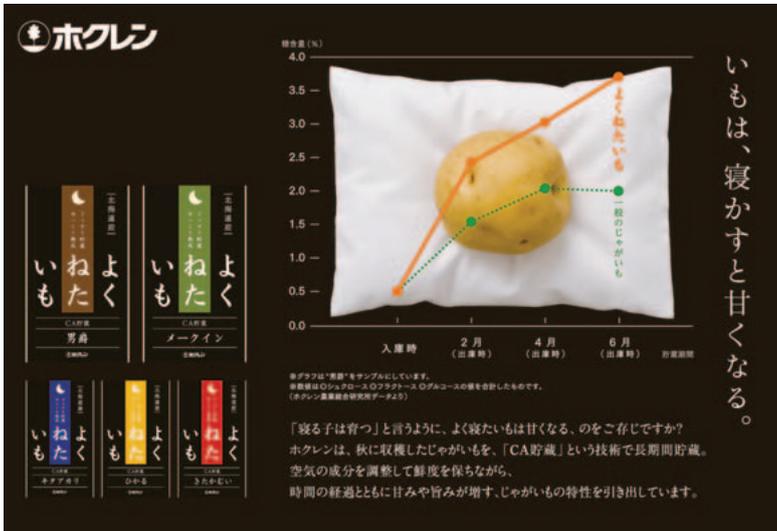
平成26年3月には、その効果や安全性が証明され、特定防除資材<sup>1)</sup>として認定されました。今後は、玉ねぎやにんにくなど、加工用馬鈴しょ以外の品目でも実用化が検討されるなど、エチレン貯蔵の活用はますます増えると考えられます。

ホクレンでは、こうした現場のニーズに対応し、今後も適応品目の拡大に向けた試験研究を進めていきます。

1) 特定防除資材：農作物等、人畜及び水産動植物に害を及ぼす恐れがないことが明らかなものとして農林水産大臣及び環境大臣が指定する農業

# 〈よくねたいも〉の首都圏での販売拡大への取り組み

道外での北海道産じゃがいもの販売窓口は、東京にある販売本部園芸販売室です。そのなかで主に市場流通を担当しているのが「青果課」、量販店・実需ユーザーなどへの販売を担当しているのが「園芸開発課」です。全国の各支店とも連携しながら、各種のじゃがいもの販売拡大に努めています。



## 1 「よくねたいも」とは？

北海道産じゃがいも販売強化のひとつとして、3月の中旬頃から8月くらいまでを対象期間とした、CA貯蔵の「よくねたいも」シリーズの販売があります。

「CA貯蔵」とは空気中の酸素や、二酸化炭素の濃度をはじめ、温度・湿度などをコントロールし、その作物の鮮度保持に適した環境を作ることで、長期間保存による劣化を抑制する技術です。

じゃがいもの「CA貯蔵」により、発芽を抑え、長期間品質を維持していくことが可能になったとともに、低温で長い間眠らすことで、じゃがいものデンプン質が糖に変化し甘くなることがわかっています。そのCA貯蔵されたじゃがいもを袋詰めにして商品化したのが「よくねたいも」シリーズです。

これまで、春から初夏のじゃがいもは府県産の流通がメインでしたが、「よくねたいも」シリーズの開発によって、北海道産の流通・販売が可能となりました。男爵、メークイン、キタアカリなど5品種の「よくねたいも」の小袋商品があり、首都圏の多くの量販店やスーパーなどの店頭青果コーナーで見かけることができます。

## 2 「よくねたいも」の良さを伝えるために

園芸開発課では量販店やスーパーに販売推進していますが、首都圏を中心に多数の店舗展開をしている食品スーパーのなかには「よくねたいも」を全品種取扱

い、積極的に消費者にアピール、販売していただいているところがあります。

このスーパーでは「よくねたいも」の商品特性を十分に理解していただき、「よくねたいも」の鮮度を保つため、商品の配置を青果コーナーから移動させ、冷蔵ケースに陳列して暑い時期に向かっての品質保持をおこなうことで、「おいしいまま」消費者に届くよう細かい配慮もしていただいています。

このように、「よくねたいも」をこだわって売っていただける取引先を増やし、北海道産じゃがいものファンが増えるように努めております。

しかしながら、首都圏のほとんどの量販店・スーパーでは春から初夏にかけてはまだまだ府県産のシェアが圧倒的です。「じゃがいも＝北海道」というイメージは間違いなく強いのですが、今までの流通事情とともに、歴史的に「春＝新じゃが」のイメージが消費者に根強くあり、どのように「よくねたいも」の良さを伝えるかが重要となります。

園芸開発課では『よく寝かせたからこそその商品特性』をひとつひとつ説明し、量販店やスーパーの仕入れ担当者、お店の販売担当者、そして消費者へ伝えていくことに力を入れております。わかりやすい店頭商品POPや料理レシピ、客観的なデータ分析を用いた販促ツールを片手に、北海道産じゃがいもの道外での販売拡大に日々邁進しています。

【販売本部 販売企画部 販売企画室】

展示会開催案内

# 「第12回 ホクレン野菜類・花き品種展示会」の開催について

9月5日(金)に、ホクレン農業総合研究所長沼研究農場において、「野菜類・花き品種展示会」を開催します。この取り組みは、産地からのニーズに対応した新品種や、食味など販売面でアピールできる品種を中心に紹介し、生産振興に役立てることを主目的としています。多くの方々のご来場をお待ちしています。

## 1 開催内容

開催時間は午後1時から4時まで(受付は1時から3時まで)です。ホクレン開発品種およびメーカー各社の野菜類や花き品種に加え、ホクレン滝川種苗生産センター、施設園芸用資材類、緑肥の展示を行います。なお、ご案内の準備のため事前にお申し込みをお願いします。

## 2 開催内容

### (1) 野菜類

展示品目は、玉ねぎ、人参、スイートコーン、だいこん、ブロッコリー、キャベツ、かぼちゃ、トマト類

表1 主な見どころ

野菜	玉ねぎ	道内作付け主要品種や赤玉ねぎ、白玉ねぎの展示もあります。	
	人参	市場向けから業務加工向け、直売所向けの変わり種など数多く展示。	
	スイートコーン	バイカラーおすすめ品種「ポロピリカ」や、イエローバイカラー-ホワイト品種を一斉展示。	
	だいこん	期待の新品種「夏后」の他、赤だいこんなど変わりダネも展示。	
	ブロッコリー	耐暑性の高い品種をラインナップ。「スターラウンド」の栽培法の比較展示も。	
	キャベツ	良食味の純サワ系「佐和姫」や夏どり業務用品種を展示。	
	かぼちゃ	食味や貯蔵性に優れた品種を中心に展示。	
花き	ミニ・中玉・大玉・加熱調理向け・接木、約40品種を展示。	トマト類	
	トルコギキョウ	種苗メーカー8社計87品種を一斉展示。	花き
	スターチス・シヌアータ	本会開発品種「蒼雲」や種苗メーカー新品種など約30品種を展示。	施設園芸用資材
	施設園芸用資材	農作業省力化資材、雪害対策ハウス補強資材等を展示。新商品のご案内。	苗・緑肥
苗・緑肥	プラグ苗や緑肥作物の展示。緑肥はえん麦野生種の新品種やひまわりなどを展示。		

の計8品目で、ホクレンが開発した品種をはじめとした本道に適する品種および食味や外観に特徴がある品種をご覧ください。また、この他、新作物や変わり種も多数ご用意する予定です。

### (2) 花き

種苗メーカー8社のトルコギキョウ計87品種やスターチス・シヌアータの品種を展示します。スターチス・シヌアータではホクレンが開発した品種を中心にご覧ください。

## 3 お申し込み方法

来場をご希望のお客様は事前に電話でお申し込み下さい。申込み用紙を送付いたします。

### 〈お問い合わせ・お申し込み〉

ホクレン農業総合研究所 長沼研究農場  
Tel.0123-88-3331 Fax.0123-88-3200

## 4 開催日以外のご視察について

展示会開催日以外でも生産部会など団体様を中心に随時視察をお受けしています。特に、開催日前後は見ごろとなっています。詳しくは上記お問い合わせ先まで。



写真1 展示風景(野菜)



写真2 展示風景(花き)

【農業総合研究所 園芸作物開発課 中村 慎一】

## 目次

<p>&lt;特集：草地の植生改善方策と道内優良事例&gt;</p> <p>ホクレン草地植生改善プロジェクト活動から見えてきたこと …… 1</p> <p>遠軽町(南リゲルファーム)における自給飼料生産の取り組み …… 4</p> <p>浜頓別町 TMRセンター「みどりの開明」における ペレニアルライグラスとオーチャードグラスを利用した植生改善 …… 6</p> <p>別海町 石田牧場における アルファルファ栽培とペレニアルライグラスの放牧利用 …… 8</p> <p>&lt;営農技術情報&gt;</p> <p>ブロッコリー輸送における 鮮度保持フィルム「Xtend」(エクステンド)試験例 …… 10</p> <p>悲惨な農作業事故を防ぐために(馬鈴しり収穫作業での事故防止) …… 11</p>	<p>甘くて美味しい北海道オリジナルぶどう新品種「GHC1」 …… 12</p> <p>&lt;試験研究の現場から&gt;</p> <p>『健康』をキーワードにした高品質豚肉の開発 …… 13</p> <p>エチレンによる農産物貯蔵技術の開発 …… 14</p> <p>&lt;最近の話題&gt;</p> <p>〈よくねたいも〉の首都圏での販売拡大への取り組み …… 15</p> <p>&lt;研修会報告・目次・編集後記&gt;</p> <p>「第12回 ホクレン野菜類・花き品種展示会」の開催について …… 16</p> <p>目次・編集後記 …… 16</p>
--	---

## お知らせ

「あぐりぽーと」は、直接購読方式となっており、生産者の皆様にダイレクトメールでお届けしております。年間の購読料(6回発行)は1200円です。なお、農協によっては一括申込みして皆様に配布する場合(購読料は年間420円)がありますのでご確認ください。

【次号の特集】「ジャガイモシストセンチュウ抵抗性品種の普及拡大に向けて」

- 本誌に対するご意見、ご要望、購読申込みは下記まで
- 札幌市中央局私書箱167号 ホクレン「あぐりぽーと」編集事務局
- FAX 011-242-5047

## 編集後記

今号では草地の植生改善を特集しました。各地で生産者の方々工夫しながら改善に努力されていることに感心するとともに、生産の土台となる草地管理の重要性をあらためて認識しました。さて、今年も暑い季節を迎えました。エルニーニョ発生で冷夏の予想もありましたが、今のところ概ね順調に経過しています。今後、収穫作業など繁忙期になりますが、好天が続く無事故で良い出来秋を迎えられることを願います。

当編集事務局(ホクレン営農・環境マネジメント課)で所有しております購読者の皆様の個人情報に関しましては、厳正なる管理の上、本誌の発送のみに使用させていただいております。個人情報に関するお問合せ先：ホクレン営農・環境マネジメント課 「あぐりぽーと」編集事務局 TEL011-232-6105