

あぐりぽーと

No. **31** 2001
6.1
ホクレン 営農技術情報誌

目次

<特集：緑肥作物・飼料作物を考える>	
緑肥作物の多面的利用	1
マメ科混播牧草の有利性と追播技術	3
デントコーンの有利性と新品種	4
<営農技術情報>	
ブロッコリー高品質生産のポイント	5
てん菜新品種「スタウト」の特性	6
<技術セミナー>	
てん菜の褐斑病について	7
秋まき小麦の赤さび病の効果的薬剤散布	8
<試験研究の現場から>	
にんじん市場病害に対する収穫後の発生軽減法について	9

<酪農畜産コーナー>	
現場でのMUN(乳中尿素窒素)活用法	10
<現地情報>	
稲作・麦作総合改善研修会から	12
JAようてい「食用馬鈴薯生産組織」を訪ねて	13
<部門だより>	
平成12年度生産者モニター試験の結果	14
2001年中古農機・自動車展示即売会開催	15
<暖候期予報>	
今夏の天気は	15
<新商品紹介>	
環境問題への取組に「新規格潤滑油」	16
飼養環境の改善に「ブルーメイトU」	16

特集 緑肥作物・飼料作物を考える

近頃、食料自給率向上、環境保全、家畜ふん尿処理、食料の安全性などが様々な面で話題となっている。この中であまり目立たないが、北海道では緑肥・飼料作物が重要な役割を果たしている。

すなわち、緑肥は「土づくり」だけでなく、土壤病虫害の防除や休閑地の被覆などに、飼料作物の増産は自給率向上やふん尿問題に深くかかわっている。

ここでは、この様な面からいくつかの作物を取り上げる。

緑肥作物の多面的利用

世界各地で、多種多様な植物が緑肥・被覆作物として利用されている。マメ科植物に限ってみても、緑肥・被覆作物が36属74種も紹介されている。これだけ多岐にわたるのは、緑肥作物が「土づくり」の作物というだけでなく、様々な目的で栽培されているためであり、日本でも最近では同じような状況となってきた。

緑肥の栽培

地力維持には、畑地で毎年約15t/10aの有機物投入が要求されている。そのためには、テンサイ茎葉部など作物残渣だけでは足りず、堆肥や緑肥を鋤き込む必要がある。道内では、小麦やバレイショ等の後作に緑肥としてエン麦、シロカラシ、ヒマワリが栽培され、秋まき小麦の間作に赤クローバが導入されている。

また、農家の耕地面積の増大につれ、「土づくり」のための休閑緑肥を夏作に栽培できる機会が増えてきている。

さらに、遊休化した農地をどう省力的に管理するかという問題も発生している。ソルゴーやトウモロコシなど大きく生長する作物を栽培して「土づくり」に、地表を早く被覆して雑草の生長を抑えるヘアリーベッチやファセリア(写真1)などと、目的に応じて各種の緑肥作物を選べるようになってきた。

北海道農業研究センター品質制御研究チーム長 中野 寛

また、北海道農業研究センター(旧農水省北海道農業試験場)が検討しているように、畑作物と飼料作物のアルファルファを輪作で栽培する体系など、地域に応じて作物の種類や使い方を工夫できる状況になっている。



写真1 土壌を早く被覆する
ファセリア

窒素・リン酸栄養

緑肥作物は、緩効性の有機質窒素肥料として有効で、さらに、緑肥を鋤き込んだ土壤では、化学肥料の施肥効果が高まることも期待できる。

名称の由来 英語で農業を意味する「アグリ」と港を意味している「ポート」を組み合わせ、営農情報を船に例え、この情報誌が情報発信基地としての役割を担いたいという思いを込めて命名しました。

また、リン酸栄養の改善のためにも緑肥作物は有効である。土壌中の不溶性リン酸を溶解するVA菌根菌[※]はこの共生作物のヒマワリやヘアリーベッチ等の栽培によって増殖し、翌年、共生作物であるトウモロコシ等のリン酸栄養を改善する(図1)。

※VA菌根菌：植物の根に共生する菌の一種

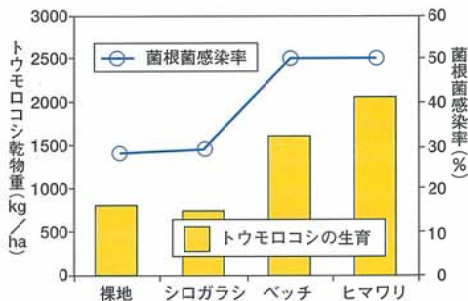


図1 緑肥作物と菌根菌(北農試成果情報2000年より)
夏作緑肥の種類が翌年のトウモロコシの生育(種後64日目)と菌根菌感染に及ぼす影響

土壌の物理性の改善

緑肥作物は、土壌の物理性の改善を主目的に利用される場合もある。北陸地方の水田転換畑で、重粘土土壌の水はけを良くし土壌を乾燥させるには、太くて深根性の熱帯マメ科作物のセソパニアが有効であるとされている。道内では、上川・士別地域の重粘土土壌で、透排水性が不良のため湿害や乾燥害を受けやすい畑地土壌の改良に、根系が発達するイタリアンライグラス等が期待できそうである。また、緑肥の鋤き込みによって物理性が改善されれば、土壌の保水性が高まり、春先に早魃ぎみの場合には有利となる(図2)。

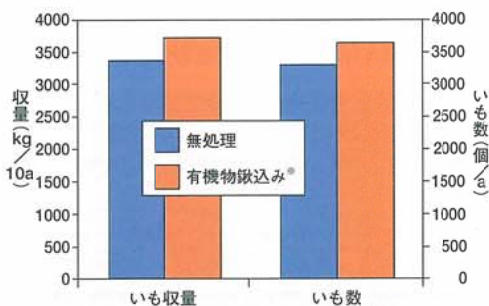


図2 春先の早魃とバレイシヨの収量(中央農試)
※トウモロコシ稈750kg/10a

土壌の微生物バランス・対抗植物

連作による土壌病害は、糸状菌によるものが多い。連作や短期輪作を続けると、土壌中の微生物バランスがくずれ糸状菌が増加し、病害が多発するようになる。一方、堆肥や緑肥などの有機物の鋤き込みによって、土壌中の微生物の種類が増え、病害の発生が抑制される。

特定の病虫害を抑える対抗植物としては、大根や長芋などの根菜類のキタネグサレセンチュウを抑える野生エン麦やマリーゴールド等が見出されてきた。美しいマリーゴールドの花は、景観植物としても活用ができる。ダイズシスト線虫を抑えるには、秋小麦の間作緑肥として赤クローバの栽培も有効であることが確認されている。

その他、アズキ落葉病やテンサイそう根病に対して野生エン麦が、インゲン根腐病にアルファルファの効果が高いという試験結果も得られている。

土壌侵食防止・リビングマルチ

春先、耕起して裸地状態になった火山灰土壌の畑では、強風により一日4トン/10aの肥沃な表土が飛散して失われる(図3)。また、傾斜地では降雨によっても土壌侵食を受ける。

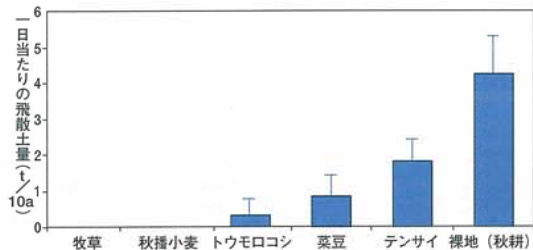


図3 土壌の侵食 強風時の土壌の飛散に対する前作の影響(十勝農試)

土壌保全型農業の試みとして、不耕起栽培が注目されているが、東北地方で行われた試験では、草丈の低いクローバを下草(リビングマルチ)にして不耕起栽培したトウモロコシの収量は、慣行栽培と同等であったという。この場合、クローバには土壌侵食を抑えるだけでなく、雑草抑制やトウモロコシの根域土壌を改善する役割も期待できる。

さらに、九州や四国の温暖地でも、施設栽培のトマトや露地の畑作物栽培で、夏場に枯れるヘアリーベッチをリビングマルチとして栽培すると、雑草防除、土壌水分の保持、日中の高地温・夜間の低地温の緩和など、ビニール資材等と同様に各種のマルチの効果が得られたとの報告がある(写真2)。



写真2
ヘアリーベッチの
リビングマルチ

クリーニング作物・有機農業

野菜栽培施設で、土壌に過剰に蓄積した養分を吸収させて除去するためのクリーニング作物として、ソルガムやイネ科牧草の中に適した草種が見いだされている。

このように、緑肥作物という名前よりも環境保全作物とでも呼ぶ方が相応しいほど、最近は様々な目的で栽培されるようになってきている。例えば、有機農産物の認定を受けるために、3年間は無農薬・無化学肥料で栽培する必要があるが、有機農業でも緑肥作物を上手に使うことができよう。

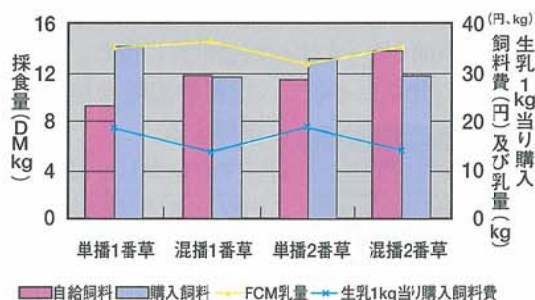
マメ科混播牧草の有利性と追播技術

北海道における牧草の収量と品質は、ここ数十年伸び悩んでおり、草地更新の遅れやイネ科主体草地の増加がその原因と指摘されている。

特に品質面では、マメ科率の低下や刈り遅れが牧草の栄養価を低下させ、その結果として、購入飼料依存による疾病や繁殖障害の増加および収益性の低下を引き起こしている。

マメ科混播牧草の有利性

「低収で品質の劣るイネ科単播牧草」と「多収で品質の優れるマメ科混播牧草」の収益性を比較するため、1・2番草を用いて1996及び2000年にホクレン畜産実験研修牧場において実施した給与試験の結果を図1に示した。



混播サイレージの採食量は単播サイレージに比べて、1・2番草とも2.5kgほど多く、その分購入飼料の給与量を少なくすることができた。

一方、乳量は混播サイレージが高く、特に2番草では4.6kgもの差が生じ、生乳1kg当り購入飼料費は1・2番草とも約4円安くなった。

以上のように、マメ科混播牧草はイネ科単播牧草に比べて、多収で栄養価に優れ、生乳生産コストも大幅に削減可能なことが確認できた。

マメ科追播技術

マメ科混播草地の維持管理方法については、過去に多くの試験例があり、北海道指導参考事項となっている。

基本的には「適切な混播組み合わせ」で更新がなされ、「適切な施肥及び刈取り管理」がなされていれば、少なくとも5～7年程度はマメ科草が20～30%混入した良質の混播草地が維持される筈である。

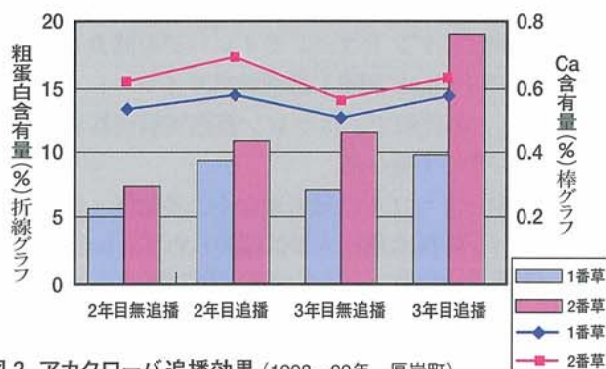
しかしながら、草地の約9割はマメ科草が消失したイネ科主体草地となっており、永年性マメ科草の開発やふん尿の適正施用と肥培管理など、課題は残されている。

ここでは、既にマメ科草が消失した草地を短期間に低コストで蘇らせる改善策として、ホクレンが過去に取り組んだマメ科草追播技術について紹介する。

写真はマメ科草が消えたチモシー主体5年目草地に、



アカクロバを追播した翌年の2番草の状況である。追播後2カ年の品質分析結果を図2に示した。追播によりマメ科率は1・2番草で13～40%にまで向上し、粗蛋白やカルシウム含有量の増加など大きな改善が認められた。



アカクロバはマメ科草の中でも最も追播が容易な草種で、以下にその方法とポイントを要約する。

- ・追播時期は1・2番草刈り取り後で、追播時の窒素肥料や晩秋のふん尿は施用しない。
- ・ディスクハローで表層を1～2割露出させた後、種子(1～1.5kg/10a)を肥料(PとK)と混ぜて散播し鎮圧する。なお、追播専用機の活用も有効である。
- ・追播時に炭カルを散布し、翌年からはマメ科率に応じて窒素肥料を減肥する。
- ・ギシギシが多い草地では、ハーモニー水和剤で防除後に追播を行う。

現在、北海道の草地面積は約60万haにも及ぶが、そのうち更新率は僅か4%強の2万5千haにしか満たず、年々更新率は低下傾向にある。

草地の完全更新は一時的な粗飼料不足を来し、また、多くの費用や労力もかかる。今後、永年的にマメ科混播草地を維持・回復する本技術の活用が望まれる。

【飼料部 単味飼料種子課】

デントコーンの有利性と新品種

デントコーンは、牧草に比べて収量が高い、畑にふん尿の多量投入が可能であることなどから、生乳生産コスト削減や自給率向上、及びふん尿処理を図る上で有利な飼料作物として位置付けされている。

ホクレンでは、現在デントコーンの作付け拡大を推進するため、高泌乳牛を用いた給与試験や新品種開発に取り組んでいる。

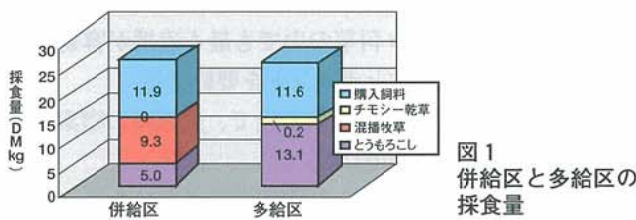
デントコーン多給の有利性

我が国では、デントコーンの単独給与はトラブルが多いとの理由で、平均給与量は原物で約15kg/日/頭と少ない。

一方、デントコーンの単位面積当り収量(乾物重)は、イネ科主体牧草の約1.8倍である。そこで、デントコーン給与量を増やすことにより、収益を高めることが可能か否かを検討した。

給与試験は「デントコーンサイレージを飽食した多給区」と「原物16kgに制限し混播牧草サイレージを飽食した併給区」との比較で、ホクレン畜産実験研修牧場において1997年に実施した。

その結果、トラブルの発生もなく、多給区・併給区ともサイレージの採食量に大差は認められず、ha当り飼料費差引乳代(=粗収益)は多給区が併給区よりも323千円多くなった(図1、2)。



これは収量の高いデントコーンを多く給与する多給区が、ha当り飼養可能頭数0.55頭増加させる結果、乳代収入及び粗収益が飛躍的に向上したことによる。

このように、限られた飼料畑面積から自給飼料を生産し、収益を高めるためには、デントコーンの作付け比率を高めることが有利で、粗飼料不足を解決する鍵と言える。

新品種の紹介

昨年のデントコーン生産は好天により乾物率も高く、反収は全道平均で過去最大となったが、9月の長雨により収穫が遅れた地域では、すす紋病や根腐れ病の被害も多く見受けられた。

ホクレンでは、多収で耐倒伏性と耐病性に優れる品種の開発を目的に、毎年全道約50ほ場で品種選定試験を行っている。

本年から本格供給した新品種を紹介する。

◎「オーガス」(85日クラス)

初期生育が抜群に優れ、冷涼な地域でも安定した生育を示す。収量性は「ディアHT」対比5~10%多収で、すす紋病・根腐れ病抵抗性に優れる。

◎「ビスカ」(90日クラス)

初期生育・耐倒伏性・すす紋病抵抗性に優れ、収量性は「ディアHT」対比7%多収で、比較的温暖な地域で能力を発揮する。



写真1 「ビスカ」

を發揮する。

◎「マカレナ」(95日クラス)

このクラスでは耐倒伏性・耐病性に最も優れ、雌穂割合の高い高栄養品種。収量性は「クラリカ」対比4%多収。

◎「36B08」(100日クラス)

耐倒伏性は最強で、すす紋病・ごま葉枯病抵抗性とも極めて優れる。葉がアップライトで草丈は低い。収量性は「36A43」対比5%多収。

◎「33J24」(110日クラス)

「3540」より登熟が遅く、温暖な地域で能力を発揮する。耐倒伏性・耐病性は抜群に優れ、雌穂の大きな高栄養品種。



写真2 「36B08」

最後に、デントコーンは牧草に比べて収量性に優れる作物ではあるが、天候や土壤条件による収量格差の大きな作物でもあり、適切な栽培管理が不可欠である。

近年は寒冷地帯でのマルチ栽培に加えて、真空播種機の導入や省力不耕起栽培なども普及が拡大しており、今後飛躍的な作付面積の増加を期待したい。

【飼料部 単味飼料種子課】

ブロッコリー高品質生産のポイント

道内のブロッコリーは、700haに作付され、道外には6月～10月にかけて継続出荷されている。しかし、生産上の課題は、夏期高温期（7月5半旬～8月3半旬）に花蕾の腐敗が多発し、高品質安定生産を阻んでいることである。

本年1月の農業試験会議で、花・野菜技術センターから提出されたこの病害の総合防除対策が、道の奨励技術となったので紹介する。

1 花蕾腐敗の原因

- (1) 7月21日～8月15日までの期間に発生が多い。この時期は、降水量が多く、最低気温が高いため昼夜の温度差が小さい。
- (2) 腐敗は病原菌が原因で、菌の種類は数種のシュードモナス菌とエルビニア菌であることが明らかとなった。
- (3) この病害は今まで「軟腐病」と呼ばれていたが、今後はこれらの菌種による「花蕾腐敗病」ということにした。
- (4) 発病には品種間差があり、カルシウム/窒素(Ca/N)比が低い花蕾に発生しやすい。また、排水性の悪いほ場で発生しやすい傾向がみられている。



写真 ブロッコリーの「花蕾腐敗病」

2 総合防除

- (1) 土壌改良では、排水性の改善、交換性石灰含量の適正化、作土深は20cm以上確保する。
- (2) 品種間格差は、「サリナスアーリー」「マグナム」「まり緑」が「緑嶺」「ハイツ」に比べ発生が少なかった(表1、2)。

表1 花蕾腐敗病等の品種間差異

分類	品種名	花蕾腐敗株率(%) ^{a)}		作期別発生株率(%)					
		H11	H12	花蕾腐敗		リーフィ		不整形	
				8上 ^{b)}	9上	8上	9上	8上	9上
標準	緑嶺	46	22	29	1	7	13	0	32
	ハイツ	38	26	18	11	2	1	2	8
小発生	サリナスアーリー	15	2	11	0	1	8	0	15
	まり緑	6	0	1	3	9	19	4	4
	マグナム	45	2	19	0	0	3	1	21
多発生	雷鳴	47	31	26	6	0	5	0	6

a) H11は4作型、H12は3作型の平均。

b) 8上：8月上旬収穫の2～5ヶ年平均。9上：9月上旬収穫の2～3ヶ年平均。

表2 花蕾腐敗病の収量、外観品質に及ぼす影響

品種名	収量 ^{c)} (kg/a)		収穫期迄日数 ^{d)}		花蕾の外観品質(8月上旬収穫期)				
	8上	9上	8上	9上	形状	凹凸	粒大	粒揃	縮り
緑嶺	41	34	80	91	や丸	中	中	や不 ^{e)}	中
	56	46	76	84	や丸	や少	小	や良	中
サリナスアーリー	79	47	75	84	や丸	や少	中	や良	中
	73	48	72	77	丸	や少	や小	や不	良
	57	47	78	89	丸	や少	や小	や良	や良
雷鳴	48	41	75	87	丸	少	大	や良	や良

c) 規格内収量。d) 播種日から収穫期までの日数。e) や不：やや不良

- (3) 窒素肥料の施用量は、10a当たり基肥4kg、追肥10kgが適当。定植後、約1カ月の中位葉の葉柄硝酸態窒素が約800mg/100g(生重)を越える場合は、追肥をしない。
- (4) カルシウム資材の土壌施用、または葉面散布で花蕾のカルシウム濃度が高まり、発生は軽減される。
- (5) 防除薬剤は、銅水和剤(塩基性硫酸銅)が有効で(表3)、花蕾形成始前後に2～3回の散布で効果が高い。花蕾肥大中期以降では、葉斑(青白色の汚れ)を生じるおそれがあるので、この時期の散布は避けるのが望ましい。

表3 花蕾腐敗病の総合防除(8月上旬収穫)

施肥条件 [*]	品種	薬剤区 ^{**}	発病株率(%)	収穫花蕾率(%)
標準区	「緑嶺」	銅水和剤	0.0	98.4
		無散布	0.0	100.0
	「サリナスアーリー」	銅水和剤	0.0	97.5
		無散布	0.0	96.8
	「雷鳴」	銅水和剤	1.6	97.6
		無散布	16.8	82.4
多肥区	「緑嶺」	銅水和剤	11.3	88.7
		無散布	18.3	81.7
	「サリナスアーリー」	銅水和剤	3.3	95.1
		無散布	2.4	95.2
	「雷鳴」	銅水和剤	5.0	89.8
		無散布	26.9	68.9

^{*}標準区は基肥と追肥でN:P:K=14:14:14/10a、炭酸カルシウム100kg/10a、カルシウム葉面積散布2回。

多肥区は基肥と追肥でN:P:K=24:14:14/10a。

^{**}銅水和剤は2回散布。

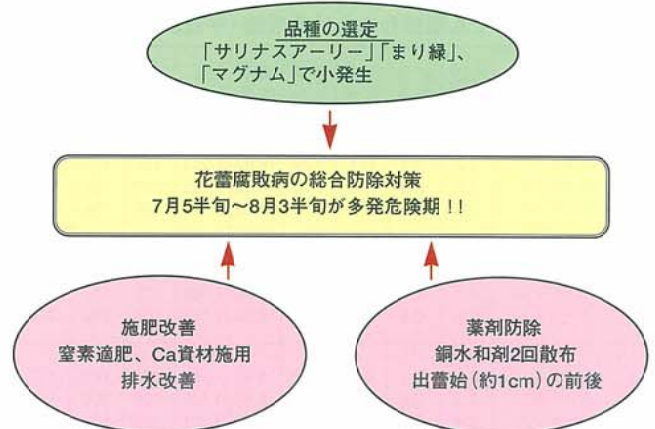


図 総合防除対策の概念図

【種苗園芸部 園芸総合課 西村 勝義】

てん菜新品種「スタウト」の特性

「食料・農業・農村基本法」の制定のもと、てん菜も内外価格差の縮小、市場原理の導入等、厳しい環境におかれており、生産者、糖業者とも、更なる生産性の向上・コスト低減が求められている。

また、一方でクリーン農業に基づく減農薬防除も望まれており、これらに応えるべく褐斑病抵抗性品種「スタウト」を開発したので紹介する。

はじめに

昭和61年の糖分取引開始後、糖分が高く根重の少ない糖分型品種と、根重・糖分ともにやや高い中間型品種が普及した。

その後、平成11年に優良品種に認定された「アーベント」は、主要品種の一つとして作付され、平成12年では約1万8千haに達している。「アーベント」は、既存の主要品種と同様に、てん菜の重要病害の一つである褐斑病に対して弱いことから数回の薬剤散布によって防除を行っている。

しかし、排水性の悪いほ場などでは適期に薬剤防除が行えない結果、褐斑病が多発し、また根腐症状を発生しやすく、収量が不安定になりやすい。更に、昨年のように褐斑病が多発した年では、薬剤防除を行っても蔓延し、減収するほ場が認められた。

このようなことから、「アーベント」並の収量を備えた、褐斑病に強く根腐症状の発生が少ない品種が切望されていた。

来歴

「スタウト」は、オランダのアドバンタ社が育成した三倍体単胚の一代雑種である。平成8年にホクレンが輸入し、9年から「H126」の系統名で試験され(表1、2)、13年2月に優良品種に認定された。

表1 農試及びてん菜協会における成績(平成9~12年)

場所	系統名	褐斑病発病程度	根腐症状株率	抽苔株率	根重(t/10a)	根中糖分(%)	糖量(kg/10a)	「モノホマレ」比		
								根重	糖分	糖量
農試	スタウト	0.2	0.1	0.0	7.22	16.83	1,210	107	101	108
	モノホマレ	0.5	0.9	0.0	6.75	16.69	1,122	100	100	100
	アーベント	0.6	0.6	0.0	7.10	17.28	1,113	105	104	109
協会	スタウト	0.0	0.1	0.0	7.23	16.11	1,163	107	100	107
	モノホマレ	0.1	0.1	0.2	6.78	16.08	1,089	100	100	100
	アーベント	0.2	0.8	0.0	7.03	16.63	1,167	104	103	107
全平均	スタウト	0.1	0.1	0.0	7.22	16.55	1,191	107	101	107
	モノホマレ	0.3	0.6	0.1	6.76	16.45	1,109	100	100	100
	アーベント	0.4	0.7	0.0	7.07	17.02	1,201	105	103	108

注 1) 農試：十勝、北見、中央、上川農試、北農試の5ヵ所4ヵ年(中央農試は、3ヵ年)。
2) 協会：日甜(帯広市)、北糖(本別町)、ホクレン(女満別町)の3ヵ所、4ヵ年平均。
3) 全平均：農試及びてん菜協会の8ヵ所、4ヵ年平均(中央農試は3ヵ年)。
4) 根腐症状株率：指数4以上

特性

葉長はやや短く、葉姿はやや開平型で、「アーベント」に比べ褐斑病抵抗性が強く、根腐病抵抗性もやや強、根腐症状の発生も少ない品種である。

根中糖分が「アーベント」よりやや低いが、根重はやや多いので、糖量では同等、抽苔耐性は同様の強である。



写真 褐斑病多発ほ場
(手前：褐斑病抵抗性品種「スタウト」 奥：一般品種)

栽培上の留意点

褐斑病抵抗性は“強”であるが、防除が必要な場合があるので、適期防除に留意する。

栽培適地と普及理由

「スタウト」は「アーベント」と比較して根中糖分はやや低いが、根重がやや多く、糖量では同等で、褐斑病抵抗性が強いこと、また、根腐病抵抗性がやや強く、根腐症状の発生が少ないことから、褐斑病の多発地帯、及び湿害の影響を受けやすい地帯に導入し、「スタウト」を「アーベント」の一部に替えて普及することにより、てん菜の安定生産に寄与できると期待している。

表2 現地検定試験成績全道平均(平成11~12年、2ヵ年間)

系統名	褐斑病発病程度	根腐症状株率(%)	根重(t/10a)	根中糖分(%)	糖量(kg/10a)	「モノホマレ」比		
						根重	糖分	糖量
スタウト	0.6 (0.3)	1.9 (0.7)	6.51 (6.87)	15.50 (15.40)	1,009 (1,052)	108 (111)	101 (102)	109 (113)
モノホマレ	1.0 (0.6)	2.3 (0.4)	6.05 (6.17)	15.35 (15.06)	929 (927)	100 (100)	100 (100)	100 (100)
アーベント	— (0.6)	— (2.9)	— (6.35)	— (15.92)	— (1,013)	— (103)	— (106)	— (109)

注) H11：15ヵ所、H12：13ヵ所の平均。
()内は、「アーベント」を供試した場所(H11：4ヵ所、H12：3ヵ所)の平均。

てん菜の褐斑病について

昨年は夏と秋が異常高温であり、また、時にまとまった雨が降るといった気象経過から、てん菜褐斑病が多発し、被害面積も全道で1万8千ha以上となった。褐斑病は昔からてん菜の重要な病害であるが、今回その発生特性についてポイントをまとめてみた。

病徴

7月中旬頃から下位葉に紫紅色の小さな斑点が生じ、しだいに広がって2～4mmの円形の病斑となる。病斑上に分生胞子を形成すると、中心部は退緑して白色となる。8月中～下旬に入って急速に蔓延する。枯死葉が多くなると新葉を再生するため、収量、糖分が減少する。



写真1 褐斑病の様子 北海道クミアイ安全防除推進協議会(クミ協)提供

伝染経路

主に罹病残渣で越冬する。5月下旬ごろの降雨の後、越冬した罹病残渣に分生胞子が形成されて第一次伝染源となる。これが、雨滴の跳ね返りなどによって飛散し、葉に侵入して病斑をつくる。

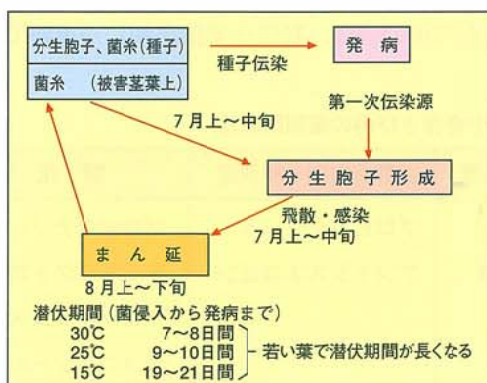


図 てん菜褐斑病伝染経路

発生環境

褐斑病の病原菌の生育最適温度は28℃である。分生胞子の形成最適温度は24～25℃で、85%以上の湿度が必要なことから、昨年のように7～8月が高温多湿な年に発生が多くなる。連作畑や前年てん菜を栽培した

隣接畑、あるいは被害茎葉を鋤き込んだ畑では発生が早く、また、量も多い。



写真2 褐斑病発生ほ場 (クミ協提供)

防除法

1. 耕種的防除

- ① 連作をさける
- ② ほ場に罹病したトップを鋤き込まない。
- ③ 耐病性品種を作付けし、適正施肥に努める。

2. 薬剤防除

発病株モニタリングによる効率的防除(H8、指導参考)

- ① 本病の初発以降の発生動向を把握し、発病株率50%に達した場合、速やかに薬剤散布を開始する。なお、調査は系統抽出法※で50株(10株×5カ所)を選定し、調査間隔は5日とする。
- ② 散布薬剤の選定に当たっては、その特性に留意し、薬剤の効果が持続するような散布体系を構築する。
- ③ 連作ほ場では本病の初発が著しく早く、発病も急激に進展する場合が多いので、本法適用は難しい。

※系統抽出法：作物やほ場のバラツキを統計処理する手法の一つ

表1 薬剤の残効期間

残効	薬剤名(希釈倍数)
10日	マンゼブ(500)、銅(500)
10～15日	カスガマイシン・銅(800)
15日	カスガマイシン(500)、ピテルタノール(1000)
15日	シプロコナゾール(3000)
20日	ジフェノコナゾール(3000)、テトラコナゾール(1500)

・ピテルタノール～バイコラール水和剤・シプロコナゾール～アルト液剤
 ・ジフェノコナゾール～ブランドム乳剤25・テトラコナゾール～ホクガード乳剤

表2 主な茎葉散布剤の使用量等

系統名	薬剤名	10aあたり 使用量	安全使用基準	
			収穫前	回数
DMI	ホクガード乳剤	100～67ml	21日	2
DMI	ブランドム乳剤25	33ml	21日	2
DMI	アルト液剤	33ml	30日	2
硫黄	グリーンベンセコブ水和剤	250～167g	30日	5
抗生・銅	カスミンボルドー水和剤	125g	30日	5
抗生物質	カスミン液剤	200ml	30日	5

(くみあい病害虫防除基準掲載農薬)

※DMI剤は薬剤耐性菌の出現を防止するため連用を避けること。

【肥料農薬部 技術普及課】

秋まき小麦の赤さび病の効果的薬剤散布

北海道病害虫防除所 予察課 池田 幸子

現在、北海道内では、秋まき小麦の主要品種の赤さび病に対する抵抗性が「弱」であることや、近年、高温年が続いたことから、小麦赤さび病の発生が多くなっている。このようなことから、効果的な薬剤防除方法について検討したので紹介する。

1 被害の解析

平成11年および12年の調査から、小麦赤さび病の発生によって病斑周辺に形成される黄化部分、およびそれに伴って助長される葉の枯死が、千粒重の低下を通じて小麦の減収に結びつくことがわかった(表1)。

また、本病による減収は、抵抗性「弱」の品種(ホクシン)では、出穂前(止葉期～穂孕期)の薬剤散布がなければ抑えることができなかった。

表1 各葉位におけるAUDPCと千粒重との相関係数

		葉 位		
		止葉下2枚目	止葉下1枚目	止 葉
H11	ホクシン	-0.819*	-0.919*	-0.956*
	ホロシリコムギ	-0.427	-0.682*	-0.706*
H12	ホクシン	-0.524*	-0.808*	-0.972*
	ホロシリコムギ	-0.349	-0.808*	-0.974*

注) ※：危険率5%で有意。
AUDPC：葉の被害面積率の累積



2 薬剤防除試験

- ①秋季の薬剤防除では、本病の発生を抑えることはできなかった。
- ②穂孕期の薬剤散布では、プロピコナゾール25%2000倍、同3000倍、アゾキシストロビン20%2000倍、及び同3000倍散布では、薬剤の残効期間が約2週間あった。また、テブコナゾール40%2000倍散布では、残効期間が3週間以上みとめられた(表2)。

表2 薬剤試験(平成11年)

供試薬剤	ホクシン止葉病葉率				ホロシリコムギ止葉病葉率		
	6/9	6/18	6/30	7/7	6/8	6/18	6/29
プロピコナゾール25%2000倍	7.2	17.6	54.4	99.2	1.3	0.0	42.7
プロピコナゾール25%3000倍	8.0	12.0	93.6	100	1.3	0.0	61.3
アゾキシストロビン20%2000倍	4.8	21.6	65.6	98.4	1.3	16.0	40.0
アゾキシストロビン20%3000倍	6.4	28.8	71.2	99.2	1.3	6.7	49.3
テブコナゾール40%2000倍	4.0	24.0	24.0	45.6	2.7	0.0	0.0
クレソキシムメチル41.5%2000倍	4.0	97.6	100	100	0.0	69.3	100
無防除	4.0	98.4	100		0.0	61.3	100

注) 散布日：平成11年6月8日、散布量：120g/10a

3 防除体系

秋まき小麦においては、上述の試験結果などから表3のような薬剤防除体系が考えられた。

ただし、耐性菌の発生を招く可能性があるため、2回散布の場合には同一系統の薬剤は使用しないことと、薬剤散布時期の厳守(特に止葉抽出期)が重要である。

表3 小麦赤さび病の薬剤防除法

小麦品種	止葉抽出期～穂孕期	開 花 始
抵抗性「弱」	プロピコナゾール アゾキシストロビン	プロピコナゾール アゾキシストロビン クレソキシムメチル テブコナゾール
	テブコナゾール	
抵抗性「中」以上		プロピコナゾール アゾキシストロビン クレソキシムメチル テブコナゾール

にんじん市場病害に対する 収穫後の発生軽減法について

近年、作物の収穫後に問題となる「市場病害」の発生が目立ってきている。これら病害の多くは収穫時点で症状がなかったり、目立たなかったりするため、選別段階での対応が困難な場合が多い。

にんじんの収穫後に発生して問題となる「黒すす病」や「腐敗症状」の発生を軽減する手法について、農業総合研究所がこれまで取り組んできた試験の内容を紹介する。

1 黒すす病とは

原因は土壌中の病原菌(かび：カララ属菌)であり、主に出荷数日後に発生する。症状は、黒いすす状のかびの菌糸がにんじん表面を伸長するもので、内部の組織にはあまり進入しない(写真1)。感染は主として収穫後のブラッシング洗浄時に、洗浄水中に拡がった病原菌によって起こるが、ブラシなどによる擦り傷が発生を著しくする(写真2)。



写真1 にんじん黒すす病



写真2 有傷、無傷条件の発病

2 洗浄時における黒すす病対策試験

黒すす病は、洗浄水中で拡がるので、洗浄水に殺菌効果の期待できる液体を使用し、発病軽減効果を検討した。その結果、水槽中の洗浄水として、pHを中性に調整した有効塩素濃度200ppmの次亜塩素酸ナトリウム溶液(以下、次亜水)を用い、にんじんを侵漬し激しく攪拌することで、高い発病軽減効果が得られた(写真3、4)。

一方、次亜水のpHを調整しない場合、有効塩素濃度が低い場合および処理方法を変えた場合(シャワー洗浄など)では、効果は低かった。



写真3 処理の様子



写真4 処理前後の発病(右：発病なし)

3 真空冷却処理の腐敗症状・黒すす病に対する効果

真空冷却(VC)とは、収穫物を減圧・低温条件下におき、作物の品温を十分に低下させ、余分な水分を除去することができる処理方法である。腐敗やかびは、高温・高湿度条件で発生が盛んになることから、VC処理により、発病が抑制される可能性が考えられた。

試験方法：収穫・洗浄後のにんじんを箱詰めし、直ちにVC処理を行った。処理後のにんじんを室温条件(14~33℃)に保存し、6日目に腐敗症状および黒すす病の発生状況を調査した。他の処理条件として、処理後のビニール被覆の有無、低温(5℃)保存をあわせて設けた。

試験結果：VC処理区における腐敗症状の発生は、非処理区に比べて顕著に抑制された。また、黒すす病の発生も軽減した(図1、写真5)。低温(5℃)保存条件では、VC処理の有無にかかわらず、病害などの発生は認められなかった。

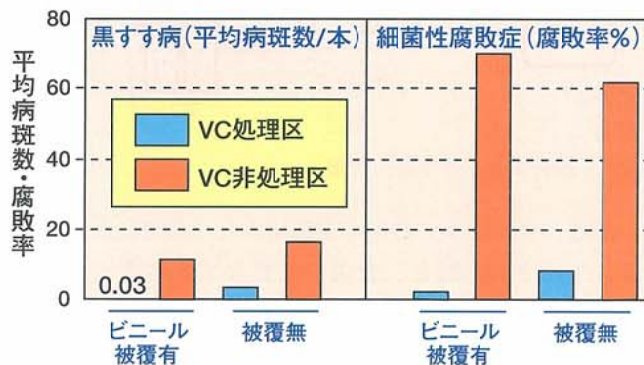


図1 VC処理の有無と黒すす病・腐敗症状の発生程度
保存条件：室温(14~33℃、6日間)



写真5 VC処理の有無と黒すす病・腐敗症状の発生程度

4 考察

にんじん市場病害の一つである黒すす病や腐敗症状は、収穫後の処理や保存環境により軽減できることを確認した。しかし、市場病害を引き起こす病原菌はほ場内に生息していることから、被害の軽減には、栽培環境の改善が基本となる。

現場でのMUN(乳中尿素窒素)活用法

北見農業試験場 主任専門技術員 田中 義春

わずか5ccの牛乳を分析するだけで、牛が食べたエサの栄養バランスを理解できるというから驚きである。しかも、定期的なバルク乳や乳検のサンプルで判断が可能のため、現場段階でも活用する酪農家が増えてきた。

1. MUN(乳中尿素窒素)とは

図1で示すように、乳牛へ給与した飼料タンパク質の大部分は、第一胃内の微生物によりペプチド、アミノ酸、アンモニアに分解される。これらはエネルギーを消費して微生物タンパク質に合成され、牛乳中タンパク質に変換し移行する。

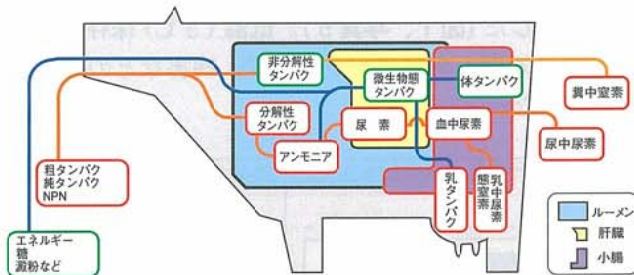


図1 飼料中タンパク質の代謝

ただ、アンモニアの全てが利用されるのではなく、大量に生産された時と、合成に必要なエネルギーが不足した場合は体内で吸収される。このアンモニアは、動物の細胞にとって非常に毒性が強いため、肝臓で尿素へ変換される。

尿素のほとんどは、腎臓を経て尿として排出されるが、細胞膜を通過して移動するため、体のあらゆる組織に広く散らばる。血中から一部は乳せんへ取り込まれ、乳汁中へ流れると同時に、体液としてだ液、子宮内液、その他の組織にも容易に入る。

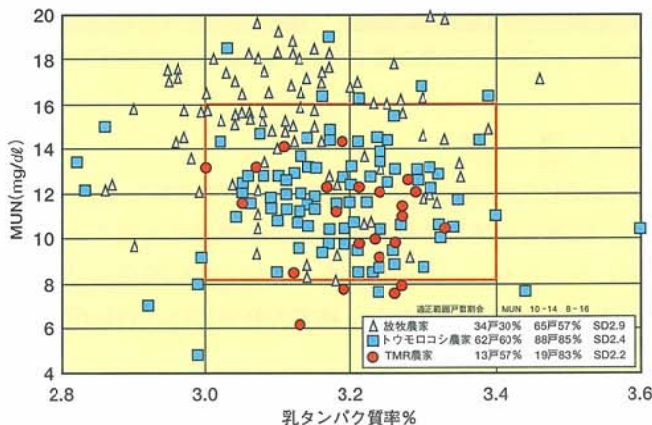


図2 飼料給与別MUN・乳タンパク質率の分布 (2000年7月上旬バルク乳 農家戸数241戸)

つまり、MUNは非分解を含めてタンパク代謝の最終産物で、乳牛が必要としない過剰なタンパク質を数値で示すものである。同時に、尿素へ変換するためには、エネルギー源である糖やでんぷんなどの炭水化物が必要で、エネルギーバランスとしても判断ができる。

飼料給与別に乳タンパク質とMUNの分布を図2に示した。TMR農家は適正範囲内に入る割合が多く、放牧農家はMUNが高い傾向にある。

2. MUNの適正範囲は

近年、規模拡大によって頭数は増えているが、人手はそれほど多くない。管理の主体は個から群へと移行しており、モニタリングが極めて重要になってきた。

エネルギー充足率※はボディのコンディションと、乳検成績の乳タンパク質率から判断ができる。しかし、飼料タンパク質は疾病と深い関わりがありながら、ふんの形状と肢蹄の色・腫れ以外に指標がなかった。MUNは乳牛の代謝活動の最終段階でタンパク質の過不足について、牛から発するシグナルを数値化して送っているという有利な面がある。

ただ、牛の体は大きく、個体差もあり、MUNの数値が何mg/dlなら乳生産が多く、疾病が少ないという線引きは極めて難しい。そこで、現地でバルク乳および個体乳MUNの数値を見ながら、乳生産や繁殖、疾病状況について検討した。

その結果、MUNの適正範囲は、バルク乳10~14 mg/dl、個体乳8~16mg/dlで(図2)、バルク乳や個体乳の7割が該当した。

※エネルギー充足率：乳牛が必要とする飼料の中で、糖やデンプンなど、TDNの充足する割合

3. MUNを分析することによって

乳牛のMUNの数値が適正範囲内に入ることを推進しているのは、次の6点の理由からである。

①MUNと乳量の関係は表のように10~18mg/dlが多く、必要以上にタンパク質飼料を与えても乳量は増えない(表)。

表 MUNの違いによる乳生産と乳成分

MUN区分 mg/dl	頭数 頭	乳量 kg	乳脂率 %	乳タンパク質率 %	乳脂率 %
<6	1,755	24.8	3.98	3.27	4.59
6-10	4,465	26.3	3.93	3.26	4.60
10-14	4,805	27.2	3.88	3.24	4.58
14-18	2,213	27.3	3.79	3.21	4.55
>18	568	26.5	3.79	3.20	4.51

- ②過剰なタンパク質はアンモニアから尿素を合成し、排せつするために貴重なエネルギーを奪い取っている。
- ③過剰なタンパク質は乳へ結びつかず、ふんや尿へ回るため環境汚染につながる。
- ④高MUN(高濃度の尿素)は、精子、卵、胚に対して毒性があり、不妊やリピートブリーディング※を起こす可能性がある(図3)。 ※リピートブリーディング：発情の再発

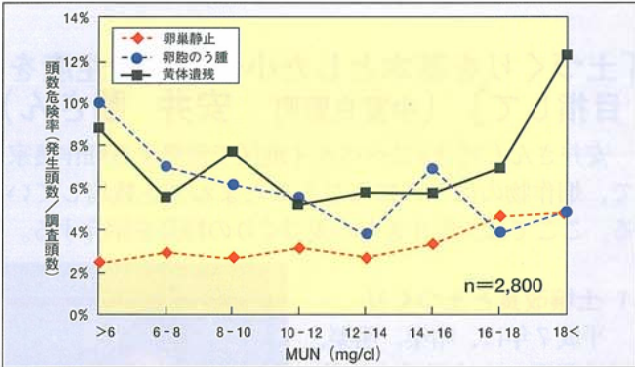


図3 MUNと繁殖障害

- ⑤MUNが10mg/dl上がると乳糖率は0.2%下がる。放牧するとMUNが高く乳糖率が低くなって、両者は反対の動きをする(図4)。

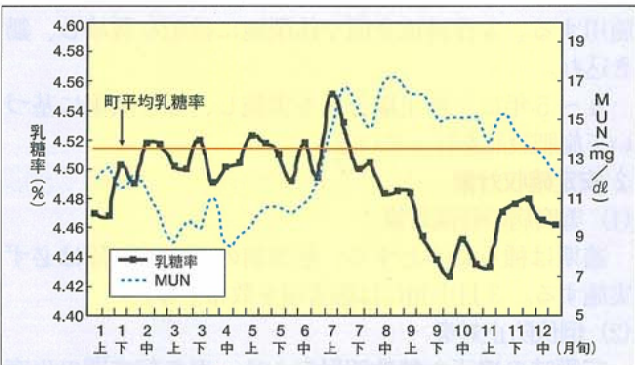


図4 放牧農家(13戸)のバルク乳MUNと乳糖率の推移

- ⑥高MUN牛は繁殖障害や肢蹄障害など疾病が多く、淘汰率は一般の牛に比べ3.65倍高い。一方、低MUN牛は乳量が低く繁殖にも悪影響を及ぼすため、効率的な乳生産が期待できない。

4 同じMUNでも群と個の判断は

MUNとエサの関係は個体より群の方が強く、バルク乳はルーメン内分解タンパク質を評価する優れた手法と考えている。ただ、単一句や月の断片的データの見方ではなく経過的に判断し、年間の変動を小さくする飼養管理が望まれる。同時に、MUNだけではなくエネルギー充足率の指標として、乳タンパク質も見ていくべきだ(図5)。現場では、粗飼料の質と量が変動するため、MUNおよび乳タンパク質とも激しい動きを示す。

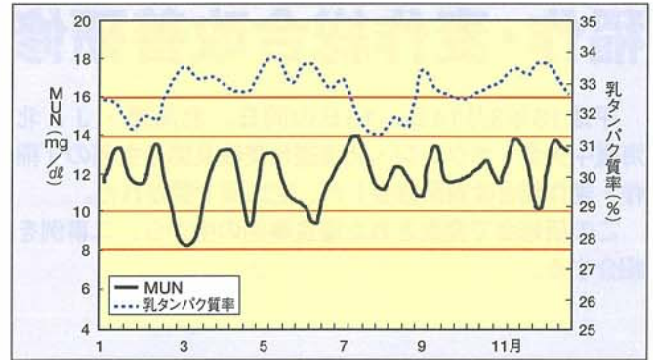


図5 ある農場の乳タンパク質とMUNの推移

個体牛(乳検)はエサのバランスだけでなく、MUNの高い牛は高く、低い牛は低い傾向にある。個体乳ではバラツキを判断すべきで、分散(バラツキ)が大きいほどすべての牛が十分には食べられない環境であったり、牛個体の格差が大きいと推測できる。

一方、MUNが極端に高くなった牛と低くなった牛は、何らかの理由があるので注意深く観察すべきだ。分娩1カ月以内の牛や、体細胞数100万以上の牛、疾病牛及び体調の悪い牛はMUNが低い。

5 現場でMUNを活用するには

第一に、MUNの数値は乳牛における飼料タンパク質と、エネルギーの栄養バランスの指標として用いることができる。しかし、飼料が足りない、牛が食べない、食べる環境でない、などエサを結びつける以前を点検すべきである。

第二に、同じ飼料エネルギーとタンパク質濃度であっても、給与順序や回数によってMUNの数値が異なる。繊維源、エネルギー源、タンパク源の順序で、回数を増やすなど、給与技術を高める必要がある。

第三に、MUNだけで判断することなく、乳房の色や張り、ふん、毛づや、肢蹄などの牛から発せられるシグナルを読み取る。乳検成績の乳量、乳タンパク質率、乳質、繁殖を絡ませ、細かな数値にこだわるものではない。

6 利用のためのソフト

筆者らはバルク乳が「ミルクちゃん」、個体乳が「ミルクちゃんIC」というソフトを開発した。MUNを含めて牛群を検討する上で極めて効果的なソフトで、網走管内を中心に全道へ普及している。

マイクロソフトのアクセス97か2000で走り、インターネット<http://www.d1.dion.ne.jp/~teijiro/>でダウンロードできるので、利用して欲しい。ただ、使用する時はバージョンアップ時、バグ時の対応や新たな情報を提供するの、必ずユーザー登録をしていただきたい。

稲作・麦作総合改善研修会から

平成13年3月14日、15日の両日、北海道・JA北海道中央会・ホクレン・北海道米麦改良協会主催の「稲作・麦作総合改善研修会」が、定山溪で開かれた。

この研修会で発表された優良事例の中から、二事例を紹介する。

「栽培技術の徹底によるおいしい米づくりを目指して」 (由仁町 西村 博徳さん)

西村さん(32才)は稲作専門農家で、地域の若手自主研究会グループの会長を務めながら、おいしい米づくりに取り組んでいる。

1 土地改良と有機物施用

平成8年から自主的に基盤整備を実施し、ほ場1筆50aから1haの大区画がほぼ完了、平成8年には初穀暗渠を施工した。



乾土効果を狙って、秋にはほ場の稲わらを全量搬出し、田面の乾燥を図っている。搬出した稲わらに、初穀と豆腐糟(おから)を混合して、切り返しを行いながら堆肥化する。

一部の面積で進めている減農薬栽培米のほ場以外は、堆肥を入れず刈り株の鋤き込みだけとしている。

土壌改良材として、10a当たりケイカル100kg、ようりん20kgを毎年施用する。

2 移植

移植は23.3株/m²の密植とし、地域の平均移植日より5日ほど早く終了する。また、「ほしのゆめ」は「きらら」よりも早く移植している。

表1 西村さんの米生産の状況

	平成8年	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年
作付面積(ha)	8.2	12.9	13.4	15.8	16.0
品種内訳(ha)					
きらら397	8.2	10.1	12.6	9.6	8.5
その他		2.8	0.8	6.2	7.5
1等米比率(%)	100	88	100	100	100

○平成12年産米のうち、精米たん白6.3%以下・整粒80%以上の高品位米率は約50%となっている。

3 雑草および病虫害防除

早めの除草剤散布に努め、5月中旬に作業を終える。雑草の種類と発生量に見合った薬剤を選択し1回の処理と

し、拾い草は行わない。

病虫害防除は、移植時の苗にアドマイヤー水和剤処理を行い、出穂直前からは予察情報を活用して、タイミングを逃さない防除に努めている。

「土づくりを基本とした小麦の安定生産を目指して」 (中富良野町 安井 圏さん)

安井さん(35才)はベベルイ地区で営農する畑作農家で、畑作物のほか、にんじんやたまねぎを栽培している。ここでは、安井さんの麦づくりの特長を紹介する。

1 土壌改良と土づくり

平成7年に、暗渠、明渠、初穀明渠、心土破碎を実施した。また、継続的なサブソイラの施工など、排水対策も欠かさず実施している。



有機物施用は麦稈を畜産農家の堆肥と交換して確保し、てん菜の前に1t/10a施用する。麦作跡地全面や休閑地に緑肥を栽培し、鋤き込む。

4～5年に一度土壌分析を実施し、その結果に基づいて施肥設計を行っている。

2 安定確収対策

(1) 雪腐病の軽減対策

適期は種を基本とする。根雪前の雪腐病防除は必ず実施する。3月中旬には融雪剤を散布する。

(2) 倒伏防止対策

収穫時の適正な穂数確保のため、春の起成期の生育状況を見て、窒素分肥の量と時期を決める。また、倒伏のもう一つの原因である眼紋病の防除を必ず実施する。

3 乾燥調整

収穫物の乾燥調整は、農協に委託し、適切な乾燥調整技術により良質麦を選別し、1等麦としている。

表2 中井さんの小麦生産の状況

年産	品種名	作付面積(ha)	麦作率(%)	10a当たり収量(kg)		1等比率(%)
				農家反収	統情反収	
平成9年	ホクシン	9.0	19.7	526	367	100
平成10年	ホクシン	10.2	22.3	550	438	100
平成11年	ホクシン	12.0	26.2	501	324	100
平成12年	ホクシン	13.5	29.5	537	322	100

【役員室 営農対策課】

JAようてい「食用馬鈴薯生産組織」を訪ねて

平成9年、羊蹄山麓に広がる畑作地帯の8JAが広域合併して誕生した「JAようてい」。ここでの販売高の約3割を占めるのが食用を中心とした馬鈴しょである。

そこで、本号では、その生産協議会の会長である三宅幸彦さんを訪ね、馬鈴しょ王国の取り組みについてお聞きした。

1 食用馬鈴しょ生産と出荷

JAようていの馬鈴しょ作付け面積は3,700haで、生産量は約7万トン。近年は「キタアカリ」や「とうや」などの新しい品種も増えてはいるものの、“羊蹄と言えは「男爵」”のとおり、これは作付けの8割以上となっている重要品目である。

広域のため集荷や選荷については、「ようてい馬鈴しょ」のブランド化を図ることを目的にJA支所に整備した、3ヵ所（倶知安・京極・留寿都）の大規模施設に集荷し、定時・定質・定量の年間供給体制を行っている。

東京、名古屋、大阪を中心とした全国の市場にこの3拠点から出荷している。



写真1 選荷場で出荷を待つ「男爵」

2 生産協議会の組織と取り組み

JAようていには、馬鈴薯生産協議会をはじめとして20の生産協議会が組織されており、それぞれの作目の生産については協議会を中心に取り組みされている。当馬鈴薯協議会は構成戸数も多く(H11年833戸)、品質の一定化を図るために、統一した栽培基準によって生産し、有利販売に結びつけることを重要な課題としている。

ようてい農協生産組織連絡協議会



図 JAようていの生産組織連絡協議会

このため、道産馬鈴しょの出荷が6～8月に減少し、府県産も同様のことから、地域として早期に出荷（8月）することを目指した「発根移植栽培」と「べたがけ栽培」に取り組むこととなった。

対応する技術については、JA、農業改良普及センターの指導をはじめ、ホクレン倶知安支所とも連携して推進されてきた。

○「発根移植栽培」

これは、水稻の育苗箱で根出しさせる技術で、切断した種いもが隠れる程度に覆土し、保温資材（シルバーポリトウ）で被覆、育苗ハウスで20日以上管理するものである。

この根出し種いもを植え付けることにより、一般の馬鈴しょに比べ生育が早まり、8月上旬位から収穫できる。



写真2 移植風景

○「べたがけ栽培」

遅霜をべたがけ資材（パオパオ、タフベル、パスライト）により防ぎ、4月下旬からの植付けが可能となって、8月上旬よりの収穫を目指す栽培である。



写真3 べたがけ作業

両方の栽培方法も病害虫防除回数が削減でき、良質でクリーンな道産馬鈴しょが期待されている中において、手間の掛かる栽培方法ではあるが、地域ブランドを確立するための協議会構成員の合意を得ての取り組みであり、着実に拡大している。

3 部会として目指すもの

羊蹄山麓地帯は、多様な気候や土地等の自然条件を活かして、幅広い作目の生産が行われており、生産者の経営形態も様々である。

一方、市場からは、特別栽培馬鈴しょの要望も多くなってきており、協議会としてもJAや普及センター等と連携して取り組んでいきたい。また、このための講習会・研修会の開催も検討しており、「JAようてい」ブランドの一つの品目として更なる向上を目指したいとしている。



写真4 取材でお世話になった三宅さん(右)、加藤さん(ホクレン支所)

【役員室 営農対策課】

平成12年度生産者モニター試験の結果

ホクレンでは農業資材の利用技術の発達に対応し、これらの早急な実用化を目的に、先進的な生産者による新資材・新技術の実証(モニター)試験を実施しております。

平成12年度は、全道40カ所で15商品の試験を実施しました。その結果の一部をご紹介します。

1 「クリンテート」用途別実用性 検証試験

農ビに代わる被覆資材として普及が進んでいる農POフィルム「クリンテート」について、トンネル用フィルムに用いる試験や、小孔を設けることによりハウス内の除湿効果をもたらす「クリンテート透水カーテン」、長期展張タイプ「クリンテートMC」、紫外線カットタイプ「グローマスター」など、新たな用途における実用性を検証する試験を全道6カ所で実施しました。

いずれにおいても、作業性や耐久性が優れているという評価の他、「グローマスター」等については今までの特殊農ビの代替資材としても使用できる等の評価を得ました。

2 生分解性マルチの効果確認試験

土壌微生物等によって分解される生分解性マルチは、廃プラスチックの処理において負担を軽減するとして期待されている新資材の一つで、ホクレンにおいても継続的に試験を実施しております。

今年度は、この中の「ニューマルチ」を中心に、全道12カ所で作業性や分解性などの試験を実施しました。

これまで問題とされていたマルチ展張時の強度を改良し、これによってマルチャーによる展張作業が、以前に比べて改善されたという評価を得ました。作物の生育状況や収穫量については、慣行品と比較してほとんど変わらないという結果が出た一方で、資材の分解速度を更に早くして欲しいとの要望も聞かれました。



写真 生分解性マルチ

生分解性マルチについては、供試資材の他にも開発が進められており、新商品を含めて13年度も試験の継続を予定しています。

3 「ミラネスクひえひえ」の 効果確認試験

このマルチ資材は、病虫防除に効果があるとされる近紫外光を反射することで高い害虫忌避効果をもっています。反射剤を樹脂中に配合することで「シルバータイプ」のような金属性のキラキラした反射を抑え、作物の葉焼け等を防ぎます。裏側は黒色となっているため地温上昇や雑草の発生も抑制します。

12年度は3カ所で試験を実施し、生育状況や収量は慣行品と遜色無く、「シルバーマルチ」よりも地温抑制効果が高いことから、夏場の高温時期には効果的であるという評価が得られました。



写真 ミラネスク「ひえひえ」

上記以外にも、マルハナバチ、紙マルチ、べたがけ資材、ハウス内換気装置等の試験も実施しました。

平成12年度の全ての試験結果をまとめた「生産者モニター試験結果報告書」は、各JAに配布してありますので、ご参照下さい。

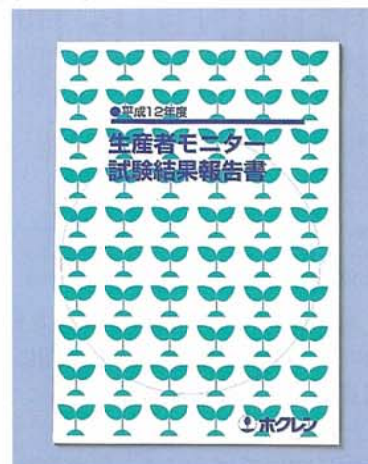


写真 生産者モニター試験成績集

【施設資材部 資材課】

2001年中古農機・自動車展示即売会開催

21世紀最初の中古展示会の開催日程が決まりました。今年、宗谷・北留萌地区とは別に、羽幌町で留萌地区単独でも開催する運びとなり、開催地区数としては過去最高の13地区となります。出展中古農機は、8千台、入場数は9万人を予定しています。

また、この中古自動車展示会は、系統自動車事業の柱の一つとして合同開催しています。部品・副資材展示即売会も同時開催します。

なお、昨年4月より、中古農機通年流通の充実を目的に、インターネットを利用した中古農機情報システム

(愛称アルーダ)を稼働させています。アルーダのホームページ内容は、①写真付の中古農機情報、②全道10カ所の常設展示場のお知らせ、③中古展のお知らせ、④農機最新情報、⑤売りたい・買いたい情報の登録コーナーの5つで構成されています。

ホクレンホームページ

“<http://www.hokuren.or.jp>” からアルーダの画面をアクセスして下さい。どうぞご利用ください。

平成13年度中古農機・自動車展示即売会日程

開催地区	開催期日	開催時間	開催場所
道南	7月12日(木)	9:00~16:00	ホクレン道南家畜市場(大野町市ノ渡)
	7月13日(金)	9:00~12:00	
後志	6月15日(金)	9:00~16:00	花園スキー場駐車場(倶知安町花園)
	6月16日(土)	9:00~15:00	
胆振・日高	6月9日(土)	9:00~16:00	門別競馬場駐車場(門別町富川駒岡76)
	6月10日(日)	9:00~15:00	
石狩	6月30日(土)	9:00~16:00	江別RTNパーク(江別市西野幌)
	7月1日(日)	9:00~16:00	
空知	6月23日(土)	9:00~16:00	農機会場:南空知流通団地(岩見沢市志文町377) 自動車会場:JAいわみざわ情熱米ターミナル(岩見沢市志文町947)
	6月24日(日)	9:00~15:00	
上川	7月7日(土)	9:00~16:00	旭川競馬場(旭川市神居町上雨粉)
	7月8日(日)	9:00~14:00	
宗谷・北留萌	5月25日(金)	11:00~16:00	ホクレン豊富家畜市場(豊富町東豊富)
	5月26日(土)	9:00~14:00	
留萌	6月29日(金)	10:00~16:00	羽幌町総合体育館横(羽幌町朝日1812)
	6月30日(土)	9:00~14:00	
十勝	6月1日(金)	9:00~17:00	ホクレン十勝地区家畜市場(音更町字音更西2線)
	6月2日(土)	9:00~15:00	
北見(管内統一)	6月15日(金)	9:00~16:00	北見管内畜産総合施設(訓子府町実郷)
	6月16日(土)	9:00~16:00	
北見(西紋・遠軽)	7月19日(木)	10:00~16:00	北海道糖業ビート集積場(紋別市小向)
	7月20日(金)	10:00~16:00	
釧路	6月8日(金)	10:00~15:00	釧路圏標茶集散地家畜市場(標茶町字南標茶)
	6月9日(土)	10:00~15:00	
中標津	5月26日(土)	10:00~15:00	根室機械センター・ホクレン根室地区 (中標津町字中標津2106番地)
	5月27日(日)	10:00~15:00	

※13会場すべて農機・自動車合同開催 ※石狩:自動車 1日目/18:00まで ※空知:自動車 1日目/17:00、2日目/16:00まで

【農機燃料自動車部 農業機械課 Tel:011-232-6171】

暖候期予報

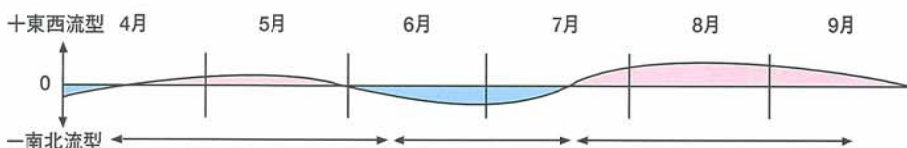
今夏の天気は… -札幌管区气象台の予報から-

平成11、12年と高温の夏が2年続き、5年の大冷害以降、水稻の冷害もない。今冬は低温で、局地的に大雪もあったが、融雪は平年並、農作業は順調である。气象台が3月に発表した暖候期(4~9月)予報によると、『この夏(6~8月)の気温は変動が大きいものの平均すれば「平年並」』昨年のような高温にはならないだろうとのことである。

また、气象台は4月25日発表の3ヵ月(5~7月)予報でも「平年並の可能性が大きい」としている。

6月:天気は概ね周期的に変わるが、後半を中心にオホーツク海高気圧の影響を受けやすく、ぐずつく時期がある。このため、天気は太平洋側やオホーツク海側を中心に平年と同様に晴れの日が少ない。気温、降水量は共に平年並。

7月:天気は概ね周期的に変わるが、前半を中心にオホーツク海高気圧の影響を受けやすく、その後も気圧の谷の影響を受ける日がある。このため、天気は平年と同様に曇りや雨の日が多い。気温は平年並だが、前半を中心に一時低温となる可能性がある。降水量は平年並だが多め。



高気圧と低気圧が交互に通る、天気は数日の周期で変わる。寒暖の変動が大きく、晩霜の恐れがある。

オホーツク海高気圧や気圧の谷の影響で天気がぐずつき、低温の続く時期がある。

オホーツク海高気圧の影響を一時受けるが長続きせず、太平洋高気圧に覆われ晴れて暑い日が多い。8月後半から9月は、寒気や前線の影響で曇りや雨の日で、ぐずつく時期がある。

図 日本付近の偏西風の流れと、おおよその天気経過の予想

【役員室 営農対策課】

環境問題への取組に「新規格潤滑油」

排ガス規制等によりオイルに対する要求性能が変化しており、13年度にはディーゼルエンジンオイル、ガソリンエンジンオイルともに新規格が登場いたします。

ジャン

1 ディーゼル車用 JASO「DH-1」

環境問題の取組の中で、排ガス規制における日米の考え方は、窒素酸化物低減を重視する日本と、排ガス中の有害物質PM（パーティキュレート）の低減を求めた米国で差異が生じ、米国のAPI規格が日本製ディーゼルエンジンに合わなくなってきました。

このため、日本製エンジンに合ったオイルの基準が必要となり、今年4月に国産エンジンでの試験を規格基準としたJASO/DH-1が登場しました。

DH-1の特徴としては、従来のCF-4と同等のス分散性能を持ち、エンジン内に付着したススをオイル内に分散させエンジンを保護するほか、CF-4を凌ぐ潤滑性能と酸化安定性（長寿命）を備えていることが挙げられます。

現在、当ホクレンオイルのラインナップとしてもDH-1商品の販売を予定しています。

エービーアイ

2 ガソリン車用 API「SL」

イルザック

ILSAC「GF-3」

環境問題の取組みの一環として、排ガス量の低減、廃オイル量の減少を狙いとした新たな規格「API：SL」「ILSAC：GF-3」が13年7月に登場します。

従来のSJ/GF-2規格では、新油段階での燃費性が判断基準であったのに対し、SL/GF-3については新油時の燃費性能とともに6000km走行後の省燃費性も基準となった他、オイルの蒸発減耗量や高温酸化安定性についても、これまで以上の厳しい基準となりました。

「SL/GF-3」は、以上の厳しい基準をクリアした省燃費性能・長寿命性の高いオイルです。

【農機燃料自動車部 燃料課 Tel: 011-232-6177】

飼養環境の改善に「ブルーメイトU」

畜舎の中には、さまざまな病原菌が存在しています。なかでも、子牛を入れるカーフハッチは接近して立てることが多いため、一頭が風邪を引いたり、肺炎にかかる隣の子牛にも感染が拡がりやすいものです。

ブルーメイトUは、

- 病原微生物を効率よく染色・固定し、活動できないようにする青色の色素液です。
- 家畜・家禽の飼養環境を改善します。
- 希釈せずにそのまま使えます。
- ハンドスプレーなどで簡単に噴霧できます。
- 少量容器なので、少量の使用にも適しています。



☆使用方法

<カーフハッチなどの環境対策の場合>

家畜を導入した時や移動した時に、飼養空間に対して家畜1頭当たり2～3mlの割合で噴霧する。

☆商品形態

1箱：500ml×5本入り（スプレー容器付）

※畜舎の壁・床・通路など広い範囲で使用する場合は希釈タイプ（商品名：ブルーメイト）をお勧めします。

【飼料部 飼料養鶏課 Tel: 011-232-6185】

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】「農産物貯蔵・調整の現状」

- 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 ●E-mail: agriport@hokuren.or.jp

編集後記

農作業や作物の生育は今のところ順調、今後の天候もほぼ平年並みとのことで、作柄の上では明るい六月となりました。一方、待望のセーフガードが予想以上にきびしい評価を受け、戸惑っています。

農産物も完全な買手市場となりました。良い品質を消費者に届けるための“流通”を次号で特集します。ご期待ください。（関）