

目次	<特集：平成20年に新しく開発された品種と技術>	<現地情報>
	今年の新技术の特徴……………1	「法人」を核とした地域活性化の取り組み～恵庭市北島地区……………16
	平成20年の新しい品種と技術……………3	「集落ぐるみの直売所活動で活性化を目指して」……………17
	<営農技術情報>	分娩前後の管理とサイレージ調製技術の改善で地域が変わる ～別海町中春別よつ葉地区……………18
	てん菜新品種「H135」……………11	<酪農畜産コーナー>
	平成19年度ホクレン生産者モニター試験結果について……………12	秋まき小麦の前作としての飼料用とうもろこし……………19
	施設野菜・花きの暖房コスト高騰への対応策……………14	<中古農機展示会PR>
	<試験研究の現場から>	平成20年中古農機常設展示場 オープンフェアの開催について……………20
	スイートコーン新品種「味来早生130」……………15	

特集 平成20年に新しく開発された品種と技術

今年も道内の試験研究機関の研究成果から、生産者の皆さんに伝え、普及していく新たな品種や技術が取りまとめられました。1月に行われた北海道農業試験会議（成績会議）で採択されたそれら成果について、新技术の特徴とあわせ、それぞれの技術のポイントを紹介します。ぜひ、お役立て下さい。
（成果のくわしい内容は、お近くの普及センター等にお問い合わせ下さい）

今年の新技术の特徴

【北海道農政部農業経営局技術普及課 首席普及指導員 渡辺 和義】

道農政部は、1月開催の農業試験会議において、普及奨励事項11課題（うち新品種11課題）、普及推進事項19課題（うち新品種2課題）、指導参考事項239課題（うち新資材等180課題）、合計269課題を普及指導に供することといたしました。

普及奨励事項とは、「改善効果の著しい新たな技術・品種として普及奨励すべき事項」と定義されています。**普及推進事項**は、「新たな技術・品種として普及すべき事項」です。**指導参考事項**とは、「新たな知見・技術として指導上の参考となる事項」とされています。

この3つの事項が、農業改良普及センター等を通じて、現場、農家の皆さんへ伝達、普及に供される事項です。各専門部会による判定結果は、表1のとおりです。なお、このほかに研究参考事項「研究・開発に関する完成度の高い新しい試験研究成果であって、技術の研究・開発に有効な事項」と行政参考事項「農業行政の企画・遂行に有効で、特に参考となる事項」があります。

1. 新たに開発された品種

普及奨励品種は、水稻1、小豆1、てんさい2、メロ

ン台木1、飼料作物6で、普及推進品種は、ばれいしょ1、メロン1の合計14品種です。なお、これら優良品種候補は、2月5日付けで、北海道農作物優良品種認定委員会（2月1日）を経て、優良品種に認定されました。

1) 優良品種（普及奨励）

水稻「上育453号」は、アミロース含有率が約16%と適度に低く、「コシヒカリ」並の極良食味品種です。

小豆「十育154号」は、「アカネダイナゴン」より百粒重が10%程度重く、風味に優れる大納言小豆です。

てんさい「H135号」は、そう根病抵抗性は持っていませんが、「アセンド」に比べ糖量がやや優れ、不純物価がやや低い高糖品種です。

てんさい「HT28」は、そう根病抵抗性を有し、「モリーノ」に比べ根重、糖分、糖量に優れ、褐斑病抵抗性はやや強、根腐病抵抗性はやや弱で「クローナ」より優れます。

メロン台木品種「空知台交6号」は、えそ斑点病とつる割病（レース1, 2y）に強い抵抗性を有する複合抵抗性台木です。

牧草のペレニアルライグラス「天北5号」は、早晩性が中生の早に属し、兼用利用が可能で飼料成分が高く、放牧時の採食性も良好です。

とうもろこし(サイレージ用)「LG3215(HE0319)」は、早生の早の熟期に属し、収量性、すす紋病およびごま葉枯病抵抗性に優れています。

「クウイス(HK4803)」は、早生の早の熟期に属し、初期生育に優れ、雌穂の乾物率が高く多収です。

「34N84(X1091M)」は、熟期は晩生の早で、「35G86」に比べ耐倒伏性が強く、乾雌穂重割合が高いが、すす紋病にはやや弱い品種です。

「LG3520(HE0374)」は、熟期は晩生の中に属し、「3540」に比べ、乾物収量が多く、すす紋病抵抗性に強い品種です。

「北交65号」は、晩生の早で、「35G86」に比べて消化性に優れTDN含量が高く、初期生育が良く、耐倒伏性とすす紋病抵抗性に強い品種です。

2) 優良品種(普及推進)

ばれいしょ「CP04」は、枯凋期が「トヨシロ」並の中早生で早掘り、普通掘りでのポテトチップ品質に優れています。「トヨシロ」に比べ低収ですが、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を有しています。

メロン「空知交16号」は、赤肉メロンでネットの盛上りに優れ、草姿がコンパクトで整枝作業が行いやすく、赤肉臭が少ないさっぱりした味が特徴です。

2. 推進すべき技術

本年は、世相を反映してか「省力」「低コスト」「効率」がキーワードとなりそうです。

ただ、今年度に普及奨励事項と判定された「技術」は、ありませんでした。以下、普及推進事項について部会別に概略します。

1) 普及推進事項

作物開発部会は、ダイズシストセンチュウ発生ほ場に有効な抵抗性品種を効率的で安全、簡易に判定する「ダイズシストセンチュウ発生ほに抵抗性品種を効果的に導入するための簡易判定法」を開発しました。

花・野菜部会は、「遮光フィルムを用いたホワイトアスパラガス無培土栽培技術」や八重系トルコギキョウのブラシングの発生抑制技術を示した「八重系トルコギキョウの秋切り作型における品質向上対策」の2課題です。

畜産部会は、集約放牧への移行期の技術・経営面の変遷・問題点を明らかにし、道北型集約放牧への移行マニュアルを提案した「道北地域における集約放牧システム導入と放牧移行過程の技術変化並びに経営評価」など5課題です。

農業環境部会は、パン用春まき小麦品種「はるきらり」の品質、特にタンパク基準をクリアする窒素施肥法を示した「パン用春まき小麦「はるきらり」の高品質安定栽培法」や土壌・作物栄養診断の活用により、生育途中の

茎折れリスクを軽減するとともに、高品質な金時類を安定的に生産する技術を示した「金時類の茎折れリスク低減と土壌・作物栄養診断による高品質安定生産技術」など4課題です。

クリーン農業部会は、ながいも採種ほにおける防除対策として、採種ほから一般ほを距離的に離す対策が最も重要であること、一般ほに対する殺虫剤散布は必要ないことを示した「ながいものえそモザイク病の発生実態と採種ほにおける防除対策」など2課題です。

生産システム部会は、GPSとジャイロを組み合わせたフィルタリング処理により、位置表示の時間遅れを補正する精度の高いほ場作業運転支援システムを開発した「ほ場作業運転支援GPSガイダンスシステム」など2課題です。

総合部会は、道北水田地帯の強粘質転換畑で、転換後の各作物の導入可能年次及びプラウ耕に比較したチゼル耕の効果を実証し、耕起法を組み合わせた作付体系モデルを策定した「道北強粘質転換畑における耕起法を組み合わせた作付体系モデル」等を示しました。

今後、現地での利用と普及がなされ、農業経営に活かされていくことが期待されます。

表1 各部会別判定結果

		普及奨励	普及推進	指導参考	研究参考	行政参考	合計
作物開発	研究課題		1	2	2		5
	新品種等新資材等	4	1				5
	部会計	4	2	20	2		28
花・野菜	研究課題		2	10			12
	新品種等新資材等	1	1	5			2
	部会計	1	3	15			19
畜産	研究課題		5	18	7	2	32
	新品種等新資材等	6		5			6
	部会計	6	5	23	7	2	43
農業環境	研究課題		4	11	3		18
	新品種等新資材等			2			2
	部会計		4	13	3		20
クリーン農業	研究課題		2	7	2		11
	新品種等新資材等			94			94
	部会計		2	101	2		105
生産システム	研究課題		2	6			8
	新品種等新資材等			56			56
	部会計		2	62			64
農産工学	研究課題			3	2		5
	新品種等新資材等						
	部会計			3	2		5
総合	研究課題		1	2			3
	新品種等新資材等						
	部会計		1	2			3
計	研究課題		17	59	16	2	94
	新品種等新資材等	11	2				13
	部会計			180			180
	合計	11	19	239	16	2	287

平成20年の新しい品種と技術

課題は部門毎に分類しています。

掲載は、普及奨励、普及推進、指導参考の順とし、研究参考、行政参考は内容を省略してあります。

I 水稲・畑作部門

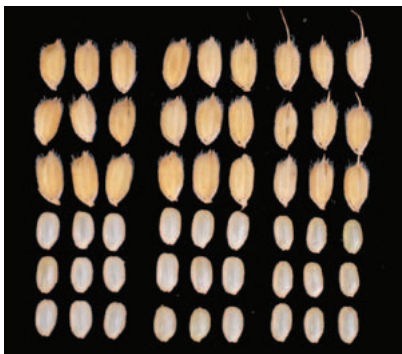
【普及奨励】

1. 水稲新品種「上育453号」

アミロース含有率が適度に低く、食味が対照品種の「ほしのゆめ」に優り、同じく対照品種の「おぼろづき」並みかやや優る極良食味品種。収量性も対照品種に比べて高いことから、極良食味米の安定供給と北海道米の食味向上への寄与が期待できる。

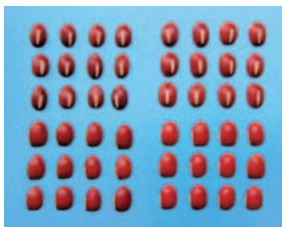


「上育453号」の草姿(左)
 籾と玄米(下)
 左から
 「上育453号」「おぼろづき」「ほしのゆめ」



2. 小豆新品種「十育154号」

落葉病、茎疫病（レース1、3）、萎凋病に抵抗性で、「アカネダイナゴン」より、百粒重が10%程度重く、大納言規格子実重が優り、「ほくと大納言」よりやや軽い。加工業者からは風味の評価の高い、大粒の大納言小豆系統である。



「十育154号」の子実



甘納豆
 左から「アカネダイナゴン」「十育154号」

3. てんさい新品種「H135」

「アセンド」と比べて糖量がやや多く不純物価が低く品質が優る。「アセンド」に置き換えて全道に普及する。

4. てんさい新品種「HT28」

そう根病抵抗性を有し、「モリーノ」と比べ根重、根中糖分、糖量が優り、不純物価が低い。また一般品種の「クローナ」と比べ根重、糖量が優り、褐斑病抵抗性も強い。「モリーノ」等に置き換えて全道に普及する。

【普及推進】

5. ばれいしょ新品種「CP04」

枯凋期は「トヨシロ」並で、早掘り、普通掘り、9℃貯蔵後のポテトチップ品質は優れる。「トヨシロ」より低収だが、規格内率は高い。ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持つが、ウイルス病類似症状が発生しやすい。

6. めん用秋まき小麦「きたほなみ」の高品質安定栽培法

新品種「きたほなみ」の道央・道北での播種期は9月中旬前後で播種量は170粒/m²、道東での播種期は9月中～下旬で播種量は200粒/m²が適切であり、総窒素施用量は両地域ともに「ホクシン」より4kg/10a程度増肥する。低タンパク対策の追肥時期は、止葉期で最も効果大きい。

7. パン用春まき小麦「はるきらり(北見春67号)」の高品質安定栽培法

新品種「はるきらり」の基肥窒素量は、「春よ恋」の施肥量に3kg/10a程度を増肥(但し12kg/10aを上限)することとし、タンパク含有率や収量を確保するため、開花期以降の尿素葉面散布などによる追肥を必ず行う。

8. 金時類の茎折れリスク軽減と土壌・作物栄養診断による高品質安定生産技術

金時類の茎折れは多肥や疎密条件で発生しやすいため、標植や適正な窒素施肥水準での栽培が必要である。高品質安定生産のため、土壌診断に基づく基肥量・追肥量の設定や作物栄養診断による追肥の要否判定技術を開発した。

9. 虎豆の窒素施肥改善および早期収穫体系による安定生産技術

標準収穫体系での増収のための窒素施肥は、基肥4kg/10a+開花盛期4～8kg/10aの追肥体系とする。早期播種・べたがけ被覆・早期根切りによる早期収穫体系も実践可能であり、その際の窒素施肥は標準収穫体系と同様とする。

10. ダイズシストセンチュウ発生圃に抵抗性品種を効果的に導入するための簡易判定法

ダイズシストセンチュウ抵抗性由来の異なる4品種

を用い、シスト寄生反応の違いにより品種導入の適否を簡易判定する評価区分を策定した。これを調査するシードテープ法を開発するとともに、道央と道南の線虫被害実態を明らかにした。

[指導参考]

11. 水稲品種「おぼろづき」の食味評価と石狩・空知南部地域における栽培特性

「おぼろづき」の品質目標を蛋白質含有率8%未満、アミロース含有率12%以上16%未満とし、泥炭地を中心とした比較的低蛋白米生産が困難な、石狩・空知南部地域における栽培指標（暫定）を提案した。

12. 砂質客土埋設工法による泥炭土水田の米粒タンパク質低減技術

米粒蛋白質含有率の低減を図るため砂質客土材を作土下に埋設する新たな土層改良法を開発し、泥炭土での良食味米の安定生産に活用できる基盤整備方法を提案した。

13. 水稲のアカヒゲホソミドリカスミカメに対する水面施用粒剤の残効特性と施用時期

出穂期～出穂期後第1週目までのエチプロール粒剤・クロチアニジン粒剤・ジノテフラン3%粒剤・ジノテフラン1%粒剤の1回施用は、出穂期後第2週目まで残効期間が認められ、茎葉散布剤の2回散布（出穂期＋出穂期第1週目）と同等の防除効果が期待できる。

14. 道央転換畑における秋まき小麦の収量・品質変動要因と改善策

道央転換畑での生育・収量の制限要因は、土壤物理性の不良や水分ストレス、不適切な播種期や施肥である。その改善策は、施肥ガイドを遵守することや、土壤物理性改善のための心土破砕や排水整備である。

15. 小麦の子実灰分の実態とその変動要因

灰分増加要因は、融雪期～出穂期までの低温・多雨、作土の有効態リン酸の蓄積、子実の登熟不良等である。従って新ランク区分への当面の対策を、適切な肥培管理や倒伏・病害の防止など基本技術の励行で子実の登熟条件を整えることとした。

16. チゼルプラウシードによる春まき小麦初冬まき栽培の越冬性改善

春まき小麦の初冬まき栽培においては、表面散播は条播と同じ施肥量で同等の子実収量が得られる。表面散播は越冬個体率が低下しやすいため、条播より播種量を増やし500粒/㎡とする。チゼルプラウシードに砕土ディスクを装着すると表面露出率が減り越冬個体率が向上する。

17. 農業現場で活用可能な小豆ポリフェノールの非破壊測定技術

小麦水分などの測定用として、道内のいくつかの農協に導入されている近赤外線分光装置に適用可能な、簡易で迅速な道産普通小豆主要品種のポリフェノール

および水分を測定できる非破壊測定法を確立した。

18. 種ばれいしょ栽培における生育調節剤による茎葉処理とウイルス感染

2種の生育調節剤間にウイルス感染防止効果の差はなく、処理後に枯れ残ったり再生した場合は感染の可能性がある。感染の防止には、従来のウイルス対策とともに枯れ残りや再生の少ない茎葉処理方法を選択する必要がある。

19. ジャガイモYウイルスに対するモノクローナル抗体の作製と高精度検出法

生物工学的手法によりジャガイモYウイルスえそ系統（PVY-N）の高品質のポリクローナルおよびモノクローナル抗体を作製した。本モノクローナル抗体は各種エライザ法に適用でき、PVY-Nの検出精度は高い。

[研究参考]

20. 小麦品質関連遺伝子型を判別するDNAマーカー

21. 「WILIS」由来のダイズわい化病高度抵抗性選抜法と育種素材の開発

22. ダイズ茎疫病抵抗性の圃場検定法

23. 小豆における生育期別耐冷性の評価並びに遺伝資源の選定

24. ばれいしょの種いも伝染性細菌病の簡易で高精度な保菌検定法

II 園芸部門

[普及奨励]

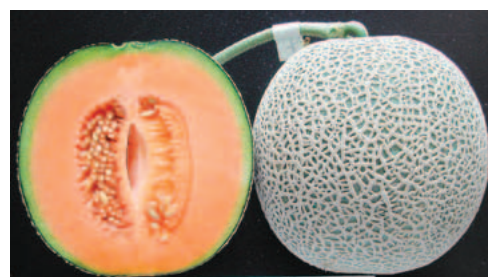
1. メロンえそ斑点病及びつる割病（レース1,2y）抵抗性台木新品種「空知台交6号」

えそ斑点病に抵抗性を有し、つる割病（レース1,2y）には「どうだい4号」より強い抵抗性が有る。胚軸が徒長しにくいので接ぎ木しやすい。低温伸長性がやや劣るので地温の低い時期の定植は避ける。

[普及推進]

2. 赤肉メロン新品種「空知交16号」

アールスメロンの様にネットがきれいで、「ルピアレッド」と同様にコンパクトな草姿のため整枝作業が楽である。赤肉臭も少なく、発酵果も少ない。無加温半促成栽培に適応し、抑制栽培は扁平となりやすいので適さない。肥大後期の多水分で裂果が発生する場合があるので注意する。



「空知交16号」

3. 遮光フィルムを用いたホワイトアスパラガス無培土栽培技術

定植3年目以降のハウス内アスパラガスの萌芽確認後、大型トンネルを設置し、遮光資材（ホワイトシルバー）のホワイト面を外側にして全面遮光する栽培方法である。収穫本数はグリーンに比較して少ないが、1本重が重く収量は同程度である。単価が高いので高収益となる。ハウス立茎栽培では春芽収穫に導入可能である。収穫はトンネル内でヘッドライトを付けて行う。



大型の遮光トンネル設置



トンネル内の収穫作業

4. ながいものえそモザイク病の発生実態と採種ほにおける防除対策

採種ほは、一般ほと距離を離して設置すること、殺虫剤の茎葉散布を生育期間全般にわたり実施し、シルバーストライプマルチはその補完資材として使用できること、発病株の抜き取りや野良ばえ除去は蔓延抑制に一定の効果があることを示した。

5. たまねぎのネギアザミウマと白斑葉枯病に対する簡易モニタリングによる発生対応型防除法

ネギアザミウマの防除開始および最終防除時期や、効果の高い薬剤と効率的な防除間隔、白斑葉枯病の防除開始時期、散布間隔および最終散布時期と有効薬剤を含めた簡易で効率的な防除体系を提案した。



たまねぎの白斑葉枯病
白斑葉枯病の多発病斑



ネギアザミウマの食害痕



ネギアザミウマの成虫と幼虫
左下の茶色が成虫で体長1ミリ、黄色が幼虫。

6. 八重系トルコギキョウの秋切り作型における品質向上対策

夏の花蕾発育不良（ブラスチング）抑制のために開花前の電照（白熱灯50～120 lux、明期18h）、反射マルチ（通路）、粗植（2,778株/a）が効果的で切花ボリュームも増加する。花芽分化を遅らせ栄養生長を促進する短日処理（定植後30日間、暗期16h）と稚苗定植（512穴）との組み合わせで、さらにボリュームが増し切花品質が向上する。

[指導参考]

7. ホワイトアスパラガス伏せ込み促成栽培技術

100日育苗したポット苗を30cmの高畝マルチ栽培で、6月上旬までに定植すると1kgに近い根株が得られる。

ハウス内に電熱線を引いた伏せ込み床を作り、11月下旬に伏せ込み、5cm覆土して軟白処理する冬期促成栽培技術である。

8. 遮光資材のべたがけ被覆による培土ホワイトアスパラガスの着色抑制技術

ホワイトアスパラガスの培土畝にトリプルシート（サイレージ用シートカバー）をべたがけ被覆すると、1日1回収穫でも若茎の着色が無い収穫が可能となり、また慣行より大幅に増収する。

9. アスパラガス立茎栽培における病害虫管理技術

斑点病に対してはトリミングや薬剤散布で防除が可能、ネギアザミウマに対しては侵入抑制資材利用とトリミング時期も考慮した薬剤防除、ジュウシホシクビナガハムシに対しては春芽収穫終了後の薬剤防除が有効である。

10. たまねぎの直播栽培技術

中生品種を使用し、出来るだけ4月中に播種する。欠株を考慮して35,000株/10aとし、コート種子の1粒播種とする。砂質、粘質土壌は発芽率低下、初期生育不良となるので避ける。移植に比較して2～3週間生育が遅れるが、省力、低コスト栽培法である。

11. 加工用ほうれんそうの露地栽培技術

播種期は5月上旬～6月上旬で生育日数は45日～60日、収穫時草丈35～45cm、目標収量2t/10aである。加工用品種「プロセス27」は畝幅54～60cm、株間7cmのシーダーテープ播種が適している。

12. 規格別出荷に対応したながいもの栽培技術

輸出用（3L）規格を多くするためには、種いも重を150gとする。国内向け（2L、L）規格を多くするためには、種いも重は100gで、株間を24cmから19cmに狭め6,170本/10aとする。施肥量はいずれも20kg/10aが適当である。

13. セル成型苗を利用したかぼちゃ生産の安定化

「えびす」では株元摘果、株元整枝は規格内収量が同等～増加し、収益も増加するが、草勢の弱い「くりゆたか」は増収しない。苗の塩締めはセル苗の耐干性を

やや向上させ、定植5日前からの0.3%食塩水かん水の塩締め効果が「えびす」では安定する。

14. まさかりかぼちゃ及び札幌大球キャベツの特性

まさかりかぼちゃは粉質で乾物率の高い系統が4系統あった。着果以降に草勢が著しく低下すると皮の硬化が不十分で乾物率が低いので、草勢管理とうどんこ病防除に留意する。

「札幌大球4号甘藍」の平均一球重10kgに比較し「札幌大球1号甘藍」は4kg程度で、生育期間も20日ほど短く、品質は同等で扱い易い品種である。1号は7月下旬定植で収穫は10月下旬、畝幅1m、株間1mである。

15. 高設・夏秋どりいちご「エッチェス-138」の養液管理および窒素栄養診断技術

安定的な収量確保のため、株養成期、花房養成期、前期収穫期、中休期、後期収穫期に分けた養液窒素管理基準を示すとともに、栄養状態確認のため前期収穫直前、中休期直前、後期収穫直前の窒素栄養診断基準値を示した。

16. 有機質資材を用いたメロンの無化学肥料栽培技術

メロンの好適窒素供給時期は定植～果実肥大前期(定植後約60日)である。これに基づき無化学肥料栽培における、土壌窒素肥沃度別の魚かすと米ぬかの施用指針を示した。

17. メロンテクスチャーの食味に対する影響と評価法

食味感応検査から、食味の総合評価に影響する甘味とテクスチャー(食感)とでは、テクスチャーがより重要であることが確認された。テクスチャーは硬さ、ジューシーさ、なめらかさから構成され、それぞれテクスチャーアナライザーで数値測定可能で、その測定値と食味感応評価値との相関があり、品質評価技術として活用出来る。

18. ケイ酸含有資材がブルームレス台木きゅうりの病害に及ぼす影響

台木栽培では、ケイ酸含有資材のうどんこ病・褐斑病・べと病に対する発病抑制効果や葉身のケイ酸含有向上効果は認められなかった。

19. トマトの病害虫に対する生物農薬を活用した減化学農薬防除技術

各種病害に対し、抵抗性品種の導入や化学農薬とバチルス・ズブチリス剤の交互散布等、又各種害虫に対してはモニタリングや生物農薬を主とした、トマト減化学農薬防除体系モデルを策定した。

20. ピーマンの主要病害虫に対する生物農薬の適用性

うどんこ病にはバチルス・ズブチリス水和剤を発病初期の防除剤として使用し、アザミウマ類には天敵農薬と近紫外線フィルムの併用で低密度に抑制できる。

灰色かび病は通常のハウス栽培下では防除の必要性は低い。

21. みなづきの生育特性及び栽培法

みなづき(ノリウツギの園芸品種)の本格的採花は定植3年目からで、秋の切り戻し位置を地際と30cmで隔年実施することにより、花房は小形化しM規格が増加する。また、雨よけハウスの遮光ネット(80%)被覆で花房はグリーン化する。花持ちを著しく延長する品質保持剤は認められなかった。

22. 「切花用活性化剤PAT」によるばらの品質保持技術

ばらの湿式輸送で、PAT(70倍液)を前処理(生産者)、輸送処理で単独または連続して使用した場合、市販剤と同等以上の花持ちとなる。さらに前処理、輸送処理、後処理(小売・家庭)の連続処理により花持ちがさらに向上し、花色の明るい赤色が維持される。

23. エラータム、シネンシス系デルフィニウム及び、ばらのスクロース処理を組合せた湿式輸送技術

エラータム系およびシネンシス系デルフィニウムに4%のスクロースを加えたSTS溶液の前処理で、小花の発色不良が抑制され花持ちが延長する。湿式輸送は鮮度保持に有効であるが、花持ちは乾式輸送と同程度である。夏のばら湿式トラック輸送では、スクロース処理により乾式航空機輸送より着荷時の鮮度が良く、花持ちも良好でペントネック(首曲がり)の発生も少ない。

24. ぶどうの品種特性

道外育成の高品質・耐寒性の醸造向き2種と種なしで良食味な生食向き2種の品種特性を明らかにした。「山梨38号」、「山梨44号」(赤ワイン用)、「サニールージュ」、「甲斐美嶺」(生食用)。

25. 西洋なしの品種特性

西洋なし12品種を供試し、本道向きに有望な3品種の特性を明らかにした。「マリゲリット・マリーラ」、「オーロラ」、「ゼネラル・レクラーク」。

[研究参考]

26. 小麦胚芽を利用したγ-アミノ酪酸の効率的生産方法とスプラウトへの応用

Ⅲ 畜産部門

[普及奨励]

1. とうもろこし(サイレージ用)「クウイス(HK4803)」

熟期は早生の早である。初期生育は優れ、耐倒伏性は並である。総体乾物率が高く、乾雌穂重割合はやや高く、乾総重、推定TDN収量は多い。普及対象地域は根釧および道北地域である。



「クウイス(HK4803)」

2. とうもろこし(サイレージ用)「LG3215 (HE0319)」

熟期は早生の早である。初期生育に優れ、耐倒伏性は根釦で劣る。総体乾物率はやや高く、乾雌穂重割合は高く、乾総重、推定TDN収量は多い。普及対象地域は道北地域である。

3. とうもろこし(サイレージ用)「34N84 (X1091M)」

熟期は晩生の早である。初期生育、耐倒伏性はやや優れる。総体乾物率は並で、乾雌穂重割合はやや高く、乾総重、推定TDN収量は並である。普及対象地域は道央中部(上川を除く)、道央南部および道南地域である。



「34N84 (X1091M)」

4. とうもろこし(サイレージ用)「LG3520 (HE0374)」

熟期は晩生の中である。初期生育はやや優れ、耐倒伏性はやや弱い。総体乾物率は並で、乾雌穂重割合はやや高く、乾総重はやや多く、推定TDN収量は多い。普及対象地域は道央中部(上川を除く)、道央南部および道南地域である。

5. とうもろこし(サイレージ用)新品種「北交65号」

熟期は晩生の早である。初期生育、耐倒伏性は優れる。乾雌穂重割合は高い。総体乾物率は並で乾総重は低い、消化性に優れるためTDN収量は並である。普及対象地域は道央中部(上川を除く)、道央南部および道南地域である。

6. ペレニアルライグラス新品種「天北5号」

早晩性は出穂始が「ポコロ」より5~8日早い中生の早である。兼用利用の採草1番草は収量が多く、粗蛋白質含量が高い。夏以降の多回利用時は収量が晩生の「ポコロ」より多く、採食性が優れる。1番草を採草し、その後放牧する兼用利用に適した品種である。



「天北5号」の草姿
採草利用時



「天北5号」の草姿 放牧利用時

【普及推進】

7. 根釦地域における極早生とうもろこしの安定栽培技術

露地条件での畦間56cm程度の狭畦栽培は、慣行畦間栽培より多収で倒伏が少ない。障害型冷害抵抗性を持つ「ぱびりか」と「クウイス」などの多収な品種との交互条播で耐冷性と多収性を両立できる。黄熟初期到達確率マップを作成した。

8. 近赤外分析による輸入アルファルファ乾草の飼料成分推定

輸入アルファルファ乾草のCP、ADF、OCW、ADL、CPSを高精度、かつ安定して推定するための検量線を作成した。平成20年7月から道内8つの飼料分析センターで統一して供用される予定である。道内産のアルファルファには対応できない。

9. 集約放牧向けメドウフェスク主体生草のTDN含量推定式の開発と放牧草の栄養特性評価

短草多刈メドウフェスク生草のTDN含量を、ADLから精度良く推定する回帰式を作成した。メドウフェスク放牧草のCPは牛に吸収されやすく、夏場はTDN含量が低くCP含量が高いので、TDN/CP比が3.0を下回る可能性がある。

10. 道北地域における集約放牧システム導入と放牧移行過程の技術変化並びに経営評価

現地組み立て実証により2戸の酪農家を集約放牧へ移行させた。先進事例調査から、集約放牧移行期の技術・経営等の課題を明らかにした。これらから、営農条件別に道北型集約放牧への「移行マニュアル」を提案した。

11. 養分循環に基づく乳牛放牧草地の施肥対応

放牧草地の標準年間施肥量(kg/10a)を道内全域各土壌共通に、マメ科混生草地は $N:P_2O_5:K_2O=4\pm 2:4\pm 1:5\pm 1$ 、イネ科単一草地は $N:P_2O_5:K_2O=4\pm 2:4\pm 1:5\pm 1$ と設定し、土壌診断に基づく施肥対応についても整理した。

12. 酪農場における牛サルモネラ症の実態解明と発生防止対策

搾乳牛のサルモネラ症の発症要因を発症牛の特徴や

ルーメン液中のサルモネラの増殖性から明らかにした。発生防止のためには、病原菌の管理に加えて、採食量が制限される管理の防止やルーメンアシドーシスを防止する管理が重要である。

13. スクレイパー感染抵抗性羊群の作出と生産性の評価

スクレイパー抵抗性遺伝子型による選抜は、羊群の生産性の成績に影響を及ぼさない。抵抗性遺伝子がホモの種雄を継続的に交配すると、道内羊群の抵抗性を9年間で30%から80%程度にまで高めることが可能である。

[指導参考]

14. 交雑牛を用いた黒毛和種種雄牛の能力評価法

黒毛和種種雄牛の能力検定に、ホルスタイン種交雑牛の成績を用いることができる。交配雌牛の確保が容易になり、また、F1生産酪農家への精液情報の提供も可能になる。

15. 乳牛における分娩前の飼養管理方法の改善による介助分娩の低減

乾乳期のBCSを3.5以上にならないように調整し、初産牛の乾乳後期用飼料への移行は分娩予定のおおむね4週間とし、分娩介助基準を設定・遵守し、分娩前のBCSが3.5以上の経産牛には分娩前に糖蜜飼料を給与することで、介助分娩を低減できる。

16. 63℃30分の熱処理が初回初乳の抗体濃度と子牛への移行割合に与える影響

米国導入の初乳用低温殺菌装置によって、63℃30分熱処理した初乳は、IgGの7割が有効で、汚染初乳が原因となる子牛の細菌感染症の低減に利用できる。

17. 乳牛における周産期病低減のためのモニタリングと現地実証

ルーメン膨満度を示す腹囲形状は、周産期病発症を予測する指標となる。飼料給与と乾乳期の群分けを適切に行い、休息スペースを確保することで、周産期病の低減を実証した。

18. LAMP法による生乳のエントロキシンA産生黄色ブドウ球菌検出技術

エンテロトキシンA産生黄色ブドウ球菌を検出するためのLAMP用プライマーを作製し、DNA抽出法を検出して、迅速かつ正確な生乳の菌検出技術を開発した。

19. 泌乳牛用TMRにおけるチモシー2番草サイレージの栄養評価

チモシー2番草サイレージの栄養価と産乳性を明らかにした。生育期間60日程度の2番草サイレージは粗濃比50：50のTMR条件で、1番草出穂期サイレージと同程度の産乳性がある。

20. 細断型ロールベアラを利用したTMRの品質保持技術

細断型ロールベアラによるTMRの梱包密封は、TMR調製後の好気的変敗を少なくとも1か月間防止できる。

ラッパー一体型細断型ロールベアラの作業効率を明らかにした。

21. 地域集団型の自給飼料主体TMR供給システムの設立運営方法と評価

農試がバックアップして、経済の良・不良の農家が混在する地域において、地域集団型TMR供給システムを設立し、具体的プロセスの分析から設立手順を示した。

22. 生ビートパルプ、スイートコーンパルプ、規格外ニンジンの飼料価値

生ビートパルプ、スイートコーンパルプ、規格外ニンジンのサイレージは醗酵品質が良好で、TDN含量も高く、泌乳牛のTMR用飼料として活用可能である。

23. 木質チップから製造されたアンモニア吸着材の畜産場面および土壌改良材としての利用

道立林産試験場が開発した間伐材の熱処理チップは、通気式堆肥化槽からの排気や鶏舎内空気に含まれるアンモニアを吸着する効果が高い。使用後のチップは、土壌改良資材として堆肥と同等に使用できる。

24. 寒冷地における肉牛ふん尿の通気式堆肥化過程から発生するアンモニアの腐熟堆肥への吸着・脱臭技術

冷涼期の堆肥化における通気量は、20^分分/m³の低量通気が乾物分解・昇温・腐敗臭発生・アンモニア揮散の観点から適正である。発生したガスは腐熟堆肥に通気することで、アンモニアの8割以上を吸着できる。

25. 鉦質土草地における更新時から維持管理までの家畜ふん尿主体施肥管理法の実証

イネ科単播草地、イネ科・マメ科混播草地で「家畜ふん尿主体施肥管理法」を草地更新時から維持管理まで連続実施しても、更新初年目の植生や土壌のカリウム供給量に留意することで、環境保全と生産性が両立した牧草生産ができる。

26. 根釧地域におけるイタリアンライグラスを用いた雑草防除法

イタリアンライグラスを2年間、簡易耕栽培することで、除草剤を使用せずに、草地の強害雑草であるロードカナリーグラス、シバムギ、実生ギシギシ類を抑圧できる。

27. 簡易耕・初冬季播種による傾斜地等不良条件草地の植生改善技術

初冬季播種の問題点であった種子・土壌流亡と越冬前発芽を避けるため、簡易耕による初冬季播種技術を明らかにした。これまで12月上旬とされていた初冬期播種適期は11月上中旬で、播種期間が2～4週間拡大する。

28. 根釧型集約放牧モデルの策定と経済評価

メドウフェスクを基幹放牧草種とした営農モデルを策定し経営評価を明らかにした。チモシーに比べ、放牧地面積と年間放牧地管理経費が少なく有利である。

29. ペレニアルライグラス放牧地における乳牛の数日

滞牧型輪換放牧技術

ペレニアルライグラス放牧地で、滞牧日数を3日程度としても草丈15~20cmで放牧すれば、1日1牧区輪換放牧と比べて放牧草採食量に大きな変化はない。

30. 中規模酪農における畑地型集約放牧システムの体系化と経営評価

畑地型集約放牧技術の導入は、酪農経営の飼料自給率、所得および労働時間の改善に繋がり、配合飼料価格高騰の影響を緩和する。放牧地のメドウフェスク割合が高まれば、より少ない面積で放牧が可能となり、集約放牧の導入が一層容易となる。

31. GPSを利用した放牧牛の行動調査と放牧地レイアウト

GPS装着牛の行動と牧区の形状や水槽配置の関係を調査した。牧区面積が概ね1.5ha以下の場合、水槽の配置および牧区の縦横比率の影響は小さい。緩斜面の牧区の配置は横方向が望ましい。

[研究参考]

32. 乳牛への直接給与生菌 (DFM) 剤給与による粗飼料の利用効率向上効果

33. タンパク質分解性の違いがとうもろこしサイレージ多給時のルーメン微生物態窒素合成に及ぼす影響

34. BSE脳内感染実験牛のプリオン体内分布

35. デオキシニバレノールの現地検出を目的とした簡易測定技術

36. 品質評価の基準となる生体回収ブタ初期胚の呼吸活性値

37. LAMP法による牛ヨーネ菌検出

38. 放牧地における牛の嗜好性を左右する要因

[行政参考]

39. 生体捕獲したエゾシカの一時的飼育管理および産肉特性

40. 寒冷期における鶏死体の発酵消毒法

IV 共通

[普及推進]

1. 圃場作業運転支援用GPSガイダンスシステム

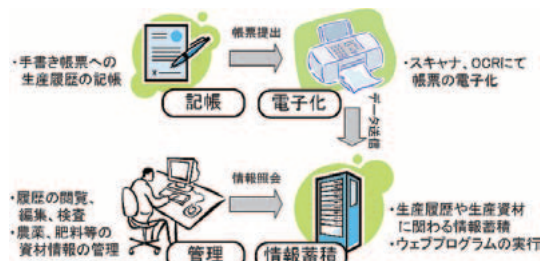
耕起、肥料・薬剤等散布作業などで高精度な平行直進作業が可能で、GPSで位置が特定されるので中割りや飛び越し作業ができ、背景図の参照で障害物を認識しながら安全に融雪剤散布作業ができるなど、圃場作業運転支援用GPSガイダンスシステムを開発した。

2. 生産履歴、生産資材情報を電子化管理するシステム

肥料、農薬等の生産資材や生産履歴に関する情報を電子化してウェブサーバ上で管理するシステムを開発した。

これにより農薬の適正使用やYES! clean栽培の適否判定、肥料の成分施用量把握などが瞬時にでき、膨大

な履歴情報の管理も省力化される。3年間の実証試験でも問題なく稼働した。



インターネットを用いて生産履歴を電子化管理



手書き帳票を電子化し、WEB上で閲覧、編集

3. 道北強粘質転換畑における耕起法を組み合わせた作付体系モデル

チゼル耕の耕起・碎土体系は、プラウ耕に比べ作業時間3割と燃料消費量2割削減可能で、大豆・小麦は転換1年目、スイートコーン・かぼちゃは転換2年目から減収なく作付ができ、水田転換畑で所得向上が期待できる。

[指導参考]

4. 北海道の農耕地および未耕地における重金属類の賦存量

農耕地の重金属類(銅・マンガン・カドミウム・鉛・ヒ素・ニッケル)の濃度中央値は、各種の基準値範囲内であるが、営農活動に起因した負荷傾向がみられる。とくに樹園地では、ニッケル以外の濃度が高く、各種資材投入の影響と推察された。

5. 北海道における有機性廃棄物によるカドミウム負荷の実態と土壌・作物へのリスク軽減策

本道で発生する有機性廃棄物由来Cdの農地への負荷量は、農業と非農業由来を合わせて年間0.28g/10a、有機性廃棄物適正施用での作物のCd濃度は、コーデックス基準値を下回っている。作物のCd吸収を抑制するために土壌pH管理が重要である。

6. 緩衝帯による草地からの養分流出削減策

浸入能の高い緩衝帯(幅5m Ib:694mm/hr)を設

置すると、表面流出水の浸透で、窒素を6割、リン酸を7割削減できる。このとき地下浸透する硝酸態窒素の濃度を25m程度の河畔緩衝林帯設置で8～9割低減できる。

7. たまねぎ畑の減肥・後作緑肥導入による窒素負荷低減対策の実証

北見地域のたまねぎ畑では、硝酸性窒素による地下水汚染防止策として、4kg/10a程度の減肥および後作緑肥の無窒素栽培を行うことは、慣行施肥同等の収量を維持し収益を下げることなく、窒素負荷を低減する有効な手段であることを実証した。

8. 堆肥施用畑における作物の窒素吸収・品質および土壌硝酸態窒素の簡易分析法

堆肥施用で作物が吸収する窒素は、土壌中で無機化された窒素であり、糖などの品質成分含有量は窒素吸収量に応じてほぼ決まる。土壌溶液採取法により、現場で簡易に土壌NO₃-N濃度の測定ができる分析法を開発した。

9. 土壌診断のための簡易分析法

—pH、N、P₂O₅、SiO₂、Cu、Zn、B、Fe₂O₃—

pH、P₂O₅、Cu、Znは、抽出法の簡便あるいは統一化を、水田のN・SiO₂は培養条件の共通化を図った。Fe₂O₃、Bは抽出法と定量法が簡便な別法を採用した。また、Nの簡易法では火山性土へ適用を拡大した。

10. ライムケーキ（粒状品）の特性解明と畑作物に対する施用効果

酸化マグネシウムとケイ酸マグネシウムを添加した粒状品のライムケーキBは、防散炭カルと同様に使用できるが、その効果は、緩効的である。また、アルカリ分が43%なので、現物で防散炭カルの1.2倍量を施用する。

11. 平成19年度の発生にかんがみ注意すべき病害虫

次年度注意すべき病害虫として、小麦のムギキモグリバエ、大豆のマメシンクイガを提案した。また、新発生病害虫は野菜類を中心に4病害、11害虫の発生が認められている。

1. 平成19年にやや多〜多発した病害虫

(1) 水稲	イネドロオイムシ
(2) 小麦	ムギキモグリバエ
(3) 大豆	マメシンクイガ
(4) 菜豆	菌核病
(5) ばれいしょ	そうか病
(6) てんさい	褐斑病
(7) たまねぎ	乾腐病
(8) ねぎ	ネギアザミウマ
(9) キャベツ	コナガ、ヨトウガ
(10) だいこん	キスジトビハムシ
(11) りんご	モモシンクイガ、キンモンホソガ、ハダニ類

2. 平成20年度に特に注意を要する病害虫

- (1) 小麦のムギキモグリバエ
- (2) 大豆のマメシンクイガ

3. 新たに発生を認めた病害虫

(1) はとむぎ、かぼちゃ	シラフヒョウタンゾウムシ（新寄主）
(2) トマト	葉かび病（新レース）
(3) はくさい	しり腐病（新発生）
(4) はくさい結球部	タネバエ（新症状）
(5) だいこん根部	アシグロハモグリバエ（新症状）
(6) ほうれんそう	シロイチモジヨトウ（新寄主）
(7) ねぎ	葉枯病の黄色斑紋病斑（新症状）
(8) いちご	炭疽病菌による萎凋症状（新症状）
(9) いちご	ツマグロアオカスミカメ（新寄主）
(10) いちご	キンケクチブトゾウムシ（新寄主）
(11) アスパラガス	ツマグロアオカスミカメ（新寄主）
(12) 食用ゆり	カタクリハムシ（新寄主）
(13) くり	クリミガ（新寄主）
(14) ハスカップ	ハマナスホソバヒメハマキ（新寄主）
(15) カーラツツ	スグリコスカシバ（新称・新発生）

12. 飛散防止カバー付き畦間散布装置を用いた除草剤の低飛散・畦間散布技術

作物体への付着およびドリフト（漂流飛散）を最小限に抑制するため、開発・改良した飛散防止カバー付き畦間散布装置を用い、除草剤の畦間散布でその効果を検証した。作物体への付着はほとんど無く、ドリフトも防ぐことができた。

13. 脱水機構をもつ建設機械装着型堆肥切り返し機

建設機械装着型バケット方式の脱水機構をもった、堆肥切り返し機を開発し現地試験を行った。原料水分84%以下、かさ密度550kg/m³以下の家畜排せつ物で、圧搾脱水等による堆肥化促進効果が確認された。

14. ロールベールサイレージ主体の酪農地域における収穫作業効率化のための労働支援のあり方

ロールベールサイレージ体系が主体で、労力不足により収穫作業が長期化している地域の改善策として、収穫期間短縮で自家労働時間を減らすと同時に、産乳量改善で収益改善が見込まれる、JAを核とした収穫オペレータ利用システムを提案した。

[研究参考]

15. てんさい、たまねぎおよびレタスに対するアズピリラム菌の接種効果

16. 北海道東部の採草地における温室効果ガスの発生量評価と低減の可能性

17. 高温・高圧分解（MMCS）有機物の農業資材特性解明とその活用

てん菜新品種「H135」

はじめに

平成19年度において全道で最も作付が多かったてん菜品種は「アセンド」で、19,921ha作付され、全道の作付けに占めるシェアは約30%でした。

「H135」は「アセンド」の後継品種として、ホクレン農業協同組合連合会が「アセンド」の収量・品質のさらなる改良を図るべく、ベルギーのセスバンデルハーベ社と共同して開発した新品種です。

平成15年に輸入品種予備試験に供試し平成16年～19年に各種公的試験を行ない、平成20年2月に優良品種に認定されました。

特性

「H135」は三倍体単胚一代雑種で、「アセンド」と同じ雄性不稔系統「MOMS14B,13,4」を種子親、「T103/98」を花粉親とした新品種です。

「アセンド」と比べて、糖量がやや多く、不純物価がやや少なく品質に優れています。

なお褐斑病抵抗性は「アセンド」と同様に「弱」、根腐病抵抗性、黒根病抵抗性も「アセンド」と同じくそれぞれ「やや弱」「中」です。

「H135」を「アセンド」と置き換えて普及することにより、収量・糖分の安定確保と品質向上による砂糖製造コストの低減が期待されます。

栽培上の留意点

褐斑病抵抗性が「弱」なので、適切な防除に努めて下さい。また、そう根病抵抗性を持たないので、発生圃場での栽培は避けて下さい。

収量・品質

区分	根重	根中糖分	糖量	不純物価
H135 (対アセンド)	108 (+1)	103 (+1)	112 (+3)	83 (-8)
アセンド	107	102	109	91
モノホマレ	100	100	100	100

輸入品種検定試験：北見、十勝、中央、上川、北農研、日甜、北糖、ホクレンの計8場所平均試験年次は4ヵ年(平成16から19年)。但し、中央、上川農試は平成16～17年の2ヵ年供試。また平成17年日甜は除く。

病害抵抗性

区分	褐斑病抵抗性	根腐病抵抗性	黒根病抵抗性	そう根病抵抗性
H135	弱	やや弱	中	なし
アセンド	弱	やや弱	中	なし
モノホマレ	やや弱	やや弱	中	やや弱



「H135」平成19年10月撮影
大空町女満別(移植栽培)

平成19年度ホクレン生産者モニター試験結果について

生産者モニター試験は、近年の栽培技術の向上による農業資材の発達に伴い、その利用技術を確立することを目的としています。

取り組みとしては、関係機関とも協力し、モニターとなっていただく生産者を選定します。モニターの方々から試験状況等の情報を収集し、その結果をまとめて全道のJA・生産者に対して情報提供をするものです。

平成19年度は全道49ヶ所で試験を行いました。以下に、主な試験結果について、ご紹介します。

1. クリントート(グローマスター・透水カーテン)

パイプハウスに被覆する資材は、近年では「クリントート」に代表されるような農POフィルムと呼ばれる資材が、農ビに代わり普及しつつあります。

農POフィルムの特色としては、強度が高い(穴が開いても裂けづらい)、軽い、べたつきが少ないため展張作業性に優れ、長期展張できる等があげられます。

クリントートの種類については、汎用品であるDX、長期展張性に優れたEX、紫外線カット製品であるグローマスター、ハウス内張り用被覆資材である透水カーテン等を取扱っています。

平成19年度はグローマスターと透水カーテンを試験しました。

(1) グローマスター

グローマスターは、ハウス内に注ぐ紫外線をカットする農POフィルムであり、主に病害虫防除効果が期待できます。

トマト・ミニトマト・かすみ草・ピーマンを試験対象作物として、全道7ヶ所で試験を行い、通常の農POフィルムの効果を保ちつつ、害虫忌避効果を確認することができ、防除回数が減少する等、概ね高い評価を得ることができました。

(2) 透水カーテン

透水カーテンは、ハウスの内側に展張し、保温性の向上や遮光性を維持しつつ、湿気抜き用の微孔をつけることで、湿度を低く抑えることを目的として用いる農POフィルムです。

花卉・アスパラを試験対象作物として、道内2ヶ所で展張試験を行い、強度・保温性については問題ないとの評価でした。



透水カーテン

2. 生分解性資材(マルチ、長いもネット)

既存のマルチフィルム、長いもネットは、使用後、圃場から回収し、廃プラとして適正な処理をしなければなりません。

しかし、生分解性資材は、圃場への鋤き込みや、堆肥等への投入により、一定期間を経て、水と二酸化炭素に分解され、完全に消失します。

回収作業、処理費用負担の軽減、廃プラ排出量の軽減を図ることができます。

(1) 生分解性マルチフィルム

生分解性マルチフィルムについては、継続的に普及実証試験を行っており、今年度は、南瓜、大根、レタス、スイートコーン、馬鈴薯について全道13ヶ所で実施しました。

その結果、品目により多少の差異はありますが、強度・耐久性・保温性などは慣行ポリマルチと比較してもほぼ遜色なく、分解速度も収穫後に鋤き込める状態まで分解する等、概ね高い評価を得ることができました。

しかし、鋤き込み後にマルチ残さが出る場合がある、価格が慣行ポリマルチに比べて依然高い等、改善すべき点もあり、今後もより良い生分解性マルチフィルムを供給できるよう、取り組んで参ります。

(2) 長いもネット(生分解性)

長いもネットについては、収穫後のポリ製長いもネットの後片付け作業が大きな労力負担となっており、また、廃プラ排出量抑制の点からも、生分解性ネットの実用化・普及に大きな期待が寄せられています。今

年度は道内1ヶ所にて実施しました。

その結果、強度・耐久性等展張時の問題は無いとの評価が得られました。問題点としては、価格が慣行ポリネットに比べて依然高いことが挙げられており、今後、生産者がより取り扱いやすくなるよう改善して参ります。



長いもネット(生分解性)

3. マルハナバチ(ハニートーン)

今年度マルハナバチ「ハニートーン」について、道内1ヶ所で試験を行い、寿命・使い易さ・活動状況等、慣行品と比較してもほぼ同等であるとの評価を受けました。

なお、現在外来種の導入・飼養に関しては、周辺環境に与える影響が懸念されており、平成18年7月18日の閣議決定に基づき「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(外来生物法)」にセイヨウオオマルハナバチ(以下マルハナバチ)等の外来生物が新たに特定外来生物に追加され、平成18年9月1日より施行されました。

この法律により、受粉用昆虫としてマルハナバチを利用する場合は、施設に対して逸出防止のためネット展張を行うなどの、定められた条件を満たす逸出防止措置を講じなければなりません。

現在、道内でマルハナバチ防除への取組みを啓蒙する活動が行われております。

今後、ライトネットの取扱いも含め、資材の品質向上に努めて参ります。

4. 古紙敷料(あんしん君)

敷料である麦稈は年により品質や量が安定しません。古紙敷料「あんしん君」は既存の麦稈と比べ、品質が安定しており吸収力に優れ、水分調整材として寢床を清潔に保つことができます。

今年度は使い易さ・吸水性等について、道内3ヶ所で試験を実施しました。

その結果、吸水性が良く水分調整剤としての機能もあることから好感触でした。

問題点としては、梱包を崩した際に埃が舞うことが挙げられました。古紙敷料「あんしん君」は主原料が紙で、水分吸収率を高めるための特殊な加工を施しているため、埃が舞う欠点があります。今後も製品の情報を的確に伝え、良品質な資材の供給に努めて参ります。



古紙敷料(あんしん君)

これらの資材の他、クミアイソラーマット、防草シート、ライトネット等で試験しております。

詳しい結果内容につきましては、「平成19年度生産者モニター試験結果報告書」として、冊子をJAに配布しておりますので、最寄りのJAにお問い合わせ願います。また、ホクレン資材ホームページ「地平線.ネット」(URL: <http://www.shizai.hokuren.or.jp/>)にも、掲載しますので、是非ご覧下さい。

【施設資材部 資材課】

施設野菜・花きの暖房コスト高騰への対応策

この春、投資無しでこれだけの対策実施を

暖房費の高騰で、各園芸作物の加温作型のコストが急増し、加温栽培を中止する生産者も増加しています。その為、無加温作型が増加し、出荷時期の重なりによる価格低迷や選果施設の能力限界等、新たな問題が発生することが予想されます。

生産組織全体で、生産、販売体制について十分検討され、安定、継続的な出荷体制が維持できるように、産地力を発揮していただきたいと思います。

今、低コスト化に向け、高性能暖房機、ヒートポンプ、廃熱回収装置、二重被覆空気層ハウス、木質ペレット、廃タイヤ利用暖房機等が開発され、府県では一部普及しています。しかし、いずれも新たな投資が必要です。投資無しで、本年春よりすぐ実践出来る対策として、従来の加温方法を点検、改善することで、暖房効率を上げ、コストを削減することが可能です。

以下の項目について、点検、改善を進めましょう。

1. 暖房機の点検、清掃で熱効率アップを!

暖房機の熱交換面の清掃、古いノズルの交換、適正燃焼のための空気量の調節等で暖房効率を上げると、相当の燃料節減効果が上げられます。未実施の人はJAの資材担当の方に相談して実施しましょう。

2. ハウスからの放熱を防ぐための点検を!

ハウスの外張りの被覆に破れ、隙間がないか、天窗や側窓、入り口に破損、隙間がないか点検します。

ビニペットやスプリングの点検、パッカー数を増やして細かく止め、機密性を高めます。2重カーテンでは天井カーテンの合わせ目は30cm程度は交差させます。側方換気を行わない場合は、側方の垂直カーテンの裾を完全に土に埋設します。

2重カーテンの10カ所の隙間を埋めた結果、12%の暖房費節減を可能とした事例もあります。

3. 作物の栽培に適した変温管理で、暖房費の節減を!

暖房コストを削減するために、闇雲に温度設定を数度低下させると、出荷時期の遅延、肥大や着色不良等で、販売金額が減少し、暖房コスト節減以上に減収益となる場合があります。

しかし、昼間の光合成に適した管理、葉から収穫部分への養分の転流に適した時間帯の管理、夜間の呼吸による養分消費を抑えるための温度管理を組み合わせ、3段階の変温管理を徹底することで、従来の昼、夜の2段階温度管理よりも大きく暖房コストを抑制でき、且つ収量、品質も向上します。

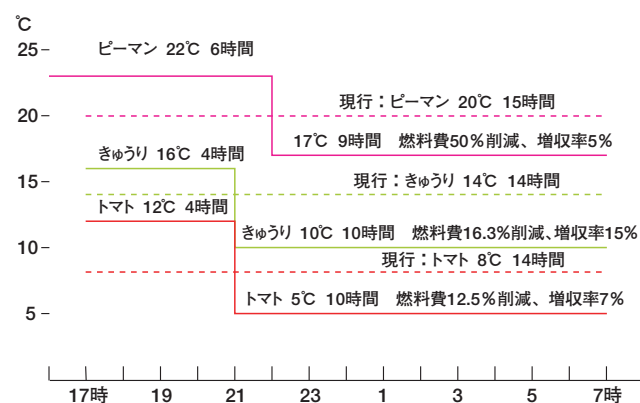
千葉県農業試験場の試験では、トマトでは午後5時から、翌朝7時まで8℃で14時間管理するのに比べ、午後5時から午後9時まで12℃で4時間、以降朝7時まで5℃で10時間管理することで、燃料費節減が12.5%、増収率は7%となっています。

きゅうりでは、同様に午後5時から14℃で14時間管理するの比べ、16℃で4時間、夜9時から10℃で10時間管理で、燃料費節減、16.3%、増収率15%となっています(図1)。さらに、昼の天候が良くて、光合成の養分が多い場合は夕方温度をやや高めに設定し、曇天や雪で光合成養分が少ない場合はやや低めの温度設定とするとより効果的です。

これらの温度管理は品目により異なります。やや古い試験成果ですが、(表1)の品目別設定温度を参考にしてください。

現在の設定温度を再度確認し、最寄りの農業改良普及センターや農業試験場に相談して、適正な温度管理に改善することで、燃料費の抑制効果が期待できますので、温度設定可能な装置がある場合は是非取り組んでいただきたいと思います。

(図1) 各果菜類の変温管理の模式図(土岐氏 1991より作成)



(表1) 変温管理の設定温度(°C) (高橋氏 1980より作成)

作物	前夜半°C	後夜半°C	備考
トマト	13~11	8	前夜半は日没後4~6時間
ピーマン	20~18	15	後夜半はそれ以降から日の出まで
きゅうり	16~14	12	好天日の事例、曇天日は2°C下げる
メロン	24~22	16	メロンは着果後は夜後半を数度下げる
いちご	16~13	8	いちごは電照栽培の事例

【種苗園芸部 園芸総合課 主任技師 有村 利治】

スイートコーン新品種「味来早生130」

1. 品種開発の背景

近年、青果用スイートコーンにおいては「食味の良さ」がますます重要視される傾向が強くなっています。このため、粒が柔らかく甘味の強い最近の強甘味品種は、市場および消費者の双方から高く評価されています。中でも代表的な品種である「味来390」は、そうした農産物に対する需要の高まりとともに栽培面積を伸ばしてきました。

今回紹介する「味来早生130」(写真)は、「味来390」と同レベルの食味の良さを持ちながら、早出し栽培に対応する早生品種として開発されたものです。全道各地での試作の結果、「味来390」並の食味と早生性、作りやすさが評価され、実作付けが始まっています。



写真 味来早生130

2. 品種特性

- (1) 食味の評価は「味来390」並に良好です。また、柔らかい果皮と爽やかな甘さ、そしてシャリシャリとした「味来」らしい食感が特徴です。
- (2) 穂の大きさは皮付き重で370~400gであり、「味来390」と同じか、若干大きくなります。
- (3) 播種後収穫までの日数は概ね94日であり、「味来390」と比較して4日ほど早生です。(道央平均)
- (4) 発芽および初期生育は「味来390」と比べて改善されており、良好です。
- (5) 草丈は約170cmと比較的小さいため、倒伏に強いです。

3. 栽培上の留意点

スイートコーンは収穫の適期が短く、加えて強甘味

品種では発芽が劣る傾向にあります。このため「味来早生130」の品質の良さを活かすためにも、栽培上で以下の点に留意する必要があります。

- (1) 3粒播き
発芽は良好ですが、生育を均一化させるためにも3粒播きを行うことが重要です。
- (2) 適期収穫に努める~①(抽糸期の把握)
最適な収穫期を把握するためには、抽糸期(絹糸の出た日)の把握が最も大切です。
- (3) 適期収穫に努める~②(気温に注意する)
絹糸が出てから収穫までの日数は、絹糸が出てからの気温に大きく左右され、暑い年ほど早く収穫でき、逆に寒い年ほど遅くなります。
絹糸抽出期から収穫適期までの日数は、道央地域での平年値で26日ですが、最長で32日、最短で23日と約10日の開きがあります(長沼研究農場:表2)。
- (4) キセニア^{注1}の防止
デントコーンや、加工用スイートコーンの花粉が受粉すると、キセニアにより品質が劣化します。
- (5) 無除げつ栽培
分けつは除去しない方が良い結果になります。全体の光合成量が増えるだけでなく、分けつで作られた花粉が受粉を助けることで、実の詰まりが良くなります。

表2 抽糸期~収穫まで日数(長沼研究農場)

年度	特徴	8月平均気温(℃)			抽糸期~ 収穫まで日数
		上旬	中旬	下旬	
H14	低温年	19.8	18.3	18.5	32日
H15	低温年	20.2	18.9	19.2	31日
H17	高温年	23.0	22.8	21.0	24日
H18	高温年	23.2	23.5	22.1	23日

4. 今後の展望

「味来早生130」は、「味来390」並の食味レベルを実現しながら、「味来390」の弱点であった発芽や初期生育の問題をカバーしている早生品種です。このため、本品種の普及によって、「味来」シリーズ栽培地域の拡大や、作期の多様化が可能になると考えています。

今後は現地試験を通して、さらなる普及面積の拡大に取り組んでいく予定です。

【農業総合研究所 園芸作物開発課 前川健二郎】

表1 味来早生130の試験結果(平成19年長沼研究農場)

	発芽 良否 (5:良~3:並~1:否)	初期 成育	収穫時生育 草丈 (cm)	着穂高 (cm)	収穫まで 日数 (日)	皮付 穂重 (g)	稈実 穂長 (cm)
味来早生130	4.8	4.2	168	51	86	405	19.3
味来390	2.5	2.8	194	55	90	372	18.5

(注1) キセニア:花粉親の優性な形質が種子(実)にあらわれること。
例えば、バイカラー品種の白粒にイエロー品種の花粉がかかると黄粒となります。

「法人」を核とした地域活性化の取り組み～恵庭市北島地区

【石狩農業改良普及センター 調整係長 高橋 日登志】

1. 取組の背景

北島地区は、基幹の米の価格低下、複合部門の伸び悩みと品目横断的政策移行への不安に加え、農業者の高齢化、離農による農地の遊休化も進行しており地域活力が低下しています。地域活性化の近道は、所得向上と位置付けて活動しています。個別経営では複合の強化と地域を支える「法人化」を推進しています。

2. 活動目標

重点普及活動は5カ年（H17～H21）計画で、主な活動目標は、「①園芸作物のクリーン農業の推進 ②新規品目導入の推進 ③法人育成と体制の確立 ④法人を中心とした新しい地域の創造 ⑤農産物直売の推進」の5つです。対象戸数は21戸です。

（成果その1）

クリーン農業のワンランクアップを実現

地区内のピーマン作付者全戸（5戸）で、防虫ネット・微生物農薬の利用、減肥や有機質肥料の使用で、クリーン農業を推進し低コスト化により所得向上を図りました。（図1）

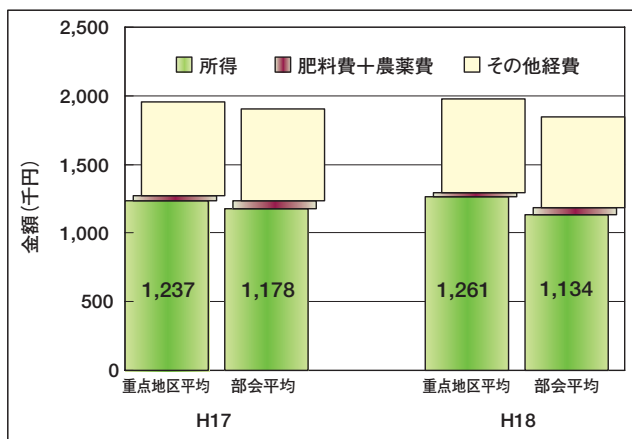


図1 ピーマンの10a当たり所得と生産費

（成果その2）

協業経営型法人の育成と新規品目の導入

地域内の40代若手農業者による「協業経営型法人」を立ち上げました。個別経営を続けながら「法人」も経営という少し変則的なスタイルながら、地域内の遊休農地を有効に活用して地域活性化に貢献しています。

新規品目では、導入後3年が経過した露地ねぎ（写真1）と収益性が魅力的な「四季なりいちごの高設栽培」（写真2）が定着し、順調であるのに加え、麦・大豆の収穫作業も汎用型コンバインの導入（写真3）で効率的な運用がなされています。



写真1 法人の露地ねぎの収穫作業



写真2 法人の四季なりいちご栽培の生育状況



写真3 汎用型コンバインによる大豆の収穫

3. その他の取組と今後の方向

19年から恵庭の道の駅「かのな」で、北島地区の2戸が農産物直売を始めました。

19年度は5カ年計画の折り返しとなりますが、今後、対象農家の農業粗生産額の確保を目標に計画を推進していきます。

「集落ぐるみの直売所活動で活性化を目指す」

【上川農業改良普及センター 富良野支所 地域第一係長 押切 悦子】

1. 課題設定の背景

南富良野町下金山光栄地区は、農家戸数8戸で構成されます。基幹作物のもち米は、価格低迷などで所得が安定せず、施設園芸の導入など経営の複合化を図ってきました。しかし、労働負担の増加と高齢農家の体力面から、農業の継続に不安を抱き、離農を決意する農家がみられます。さらに、品目横断的経営安定対策に対応できない高齢農家もいることから、農業生産の脆弱化と遊休農地の拡大が懸念されています。

2. 農産物直売所準備委員会の設立

普及センターでは、所得が確保できる場として直売活動を推進し、地域農業者の一員として定着できる郷づくりを目的に活動しています。

当初は、光栄地区で直売所の運営を計画していました。その後、農家から下金山地域全体で取り組みたいとの要望があり、各組織(野菜生産組合・JA女性部・JA青年部)の代表者で準備委員会を立ち上げました。行政・農協と普及センターは、それを支援する形で組織の設立準備や運営方法について協議を重ねてきました。

3. 農産物直売所「作倶楽」の開設

平成18年6月10日、会員13戸で直売所「^{まぐら}作倶楽」を開店しました(写真1)。6月10日～10月31日の毎日営業とし、JAふらの南富良野支所下金山事業所の一角を借りて営業しました。直売の参加者は、女性農業者が中心です。

しかし1年目は、作物の計画栽培と消費者へのPRが不足し、十分な売上げにならず、家族の理解が得られませんでした。



写真1 作倶楽オープン

4. 目標「売上倍増」計画

直売所を開設する目的は、地域農業の活性化にあります。そのためには、「必ず儲けること」を目標に掲げ、売上倍増を目指して運営を支援しました。

その手法として、会員の意見を吸い上げ、ポジティブな考え方が反映されるよう、KJ法(文化人類学者川喜田二郎が考案した参加者全員の意見を取り入れまとめる技法～写真2)を活用して会員と協議しました。

その結果、「定期的会議を毎月開催し、参加者全員が消費者ニーズを的確に把握すること」、「それを販売活動に反映するための体制整備が必要であること」が確認されました(写真3)。そこで普及センターの提案により、①消費者へのPR班、②イベントの実行班、③看板などの環境整備班ができ、円滑な運営が出来るようになりました。



写真2 KJ法で意見交換



写真3 定例会で意識の確認

5. 付加価値型農業の推進

昨年は、1年目の2.1倍の売上げとなり、目標とした「売上倍増計画」を達成できました。直売所は、地域住民のよりどころとして評価されています。また、昨年は高齢農家1戸が加わり、年金+直売で老後の経済的な安定化を目指しています。

売上金額は、道の駅などの直売所に比較すると小さいですが、農産物の直売や加工品の販売は、女性や高齢者が能力を発揮できる場(写真4)として重要なものと考えます。

今後も普及センターは地域農家と話し合いを重ね、集落全域で消費者を意識した多様な農業の展開を更に発展させるよう支援していききたいと考えています。



写真4 収穫感謝祭

分娩前後の管理とサイレージ調製技術の改善で地域が変わる～別海町中春別よつ葉地区

【根室農業改良普及センター 地域第一係長 高村 一敏】

1. 取り組みの背景

中春別地域では、分娩前後の疾病の多さと粗飼料(特に牧草細断サイレージ)の品質に問題があるとの農業者の声がありました。そのため、地域で協議し、よつ葉地区12戸の方々と共に、これらの課題解決に「牛元氣、人元氣、地域も元氣」をキャッチフレーズに取り組みことにしました。

2. 取り組みの内容

現状把握のための調査を行ったところ、よつ葉地区でも分娩前後の疾病の多さと粗飼料品質に問題があり、そのことが負担となっていることが分かりました。

また、農場毎の課題を分析したところ、分娩前後の管理では無繋留飼養、良質粗飼料の給与が、サイレージ調製では、鎮圧や水分等が関係していることが分かりました。それらを整理して懇談会で紹介し、改善策を提案しました(表1)。

その結果、まず4戸が改善に取り組むことになりました。

表1 提案内容と目的

	取り組み	目的
分娩前後の飼養管理改善	乾乳舎やパドックを活用した無繋留飼養	搾乳牛と別飼いで寝起きの自由、適度な運動
	嗜好性の良い粗飼料の飽食(1番草ロールサイレージ)	乾物摂取量の増加
	適正な濃厚飼料の給与	栄養バランス適正化
サイレージ収穫調製技術	糞尿の適正施用(時期・量)	発酵品質の向上
	施肥改善	発酵品質の向上
	適期収穫	牧草の栄養価の向上
	十分な鎮圧と早期密封	発酵品質の向上
	予乾による水分調整	発酵品質の向上
	栄養診断に基づいた飼料給与	栄養バランス適正化

取り組み農場に対して、施設設計や栄養診断、牧草収穫時の立会等の個別支援を行いました。

改善状況確認のための調査は酪農家、JA、コントラクタ、飼料会社等、関わった者全員で実施しました。それらのデータに基づき、農業者、関係機関を含め、年度毎の新たな課題を整理し、改善策を検討しました(写真1)。



写真1 サイレージ改善状況調査

懇談会等を通じ、身近なモデルとして取り組み農場の成果を伝えた結果、新たに取り組む農場の増加に繋がり、地区全体で取り組まれるようになりました。さらに、よつ葉地区の事例を地域全体に紹介し、関心を示した農場へは個別支援も行いました。

3. 地区の成果

これらの取り組みにより、分娩前後の疾病が減少し、サイレージ品質も向上しました。そして、乾物摂取量が増え、個体乳量は増加し、疾病や廃棄乳等のロスが減る等、生産性が向上しました。

その結果、乳価が低下し飼料単価が上昇する情勢下でも、よつ葉地区の農業所得はH16年対比で106%に増加しました。とくに当初より取り組みを行った農場4戸の農業所得平均は、124%と大きく向上しました(図1)。また、乳質(体細胞数30万以下割合)も地区平均で85%から94%に向上しました

周産期病が減ったことは、労働・精神的負担の減少にもつながりました(図2)。

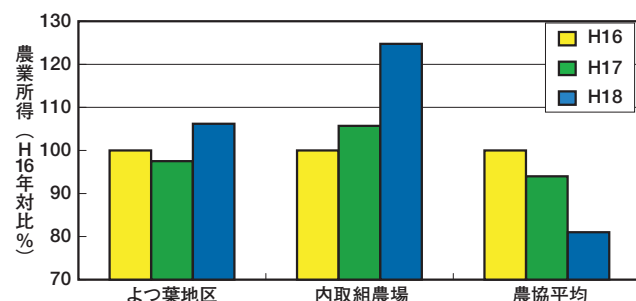


図1 所得の変化



図2 精神的負担の減少

4. 成果の波及

これらの取り組みは、他地区の農場やコントラクタ等にも広がりました。また、JAを中心とし、関係機関が連携したプロジェクトが設立され、個々の農場だけでは解決の難しい課題への支援体制が整備される等、地域的な取り組みへと広がっています。

5. 最後に

よつ葉地区での取り組みの成果が、地域的な取り組みにつながりました。また、活動を通じて地域の新たな課題も見えてきました。今後もより効率的な生産システムの確立に向け、よつ葉地区の方々と共に活動していきたいと思っております。

秋まき小麦の前作としての飼料用とうもろこし

1. 飼料用とうもろこしの受委託生産

畑作と酪農経営間における飼料用とうもろこしの受委託生産は、十勝・網走管内を中心に一定の規模で行われています。双方がメリットを享受し、安定したシステムを作り上げる上では、様々な課題が存在することが、「畑作・酪農間における飼料作物の栽培受委託の経営評価と成立要件（北海道指導参考事項、平成17年度）」で指摘されています。

特に受託する畑作側には秋まき小麦前作としての利用希望が強いため、飼料用とうもろこしにとっては早い収穫が必要となります。

秋まき小麦の播種始期が全道平均で9月13日、主な栽培地域の十勝・網走で9月16日であることを考えると9月上旬ごろの収穫が求められます。飼料用とうもろこしの価値を十分発揮するためには、デンプン源となる雌穂の登熟が早く、良質なサイレージ発酵（総体乾物率30%付近）が見込める極早生品種が必要です。そこで、道東における極早生品種の試験成績をご紹介します。

2. 極早生品種の成績

旧75日「エマ」と新73日「クウイス」、75日「39B29」とを比較したデータが表1です（平成16～18年）。

「エマ」と比べると「クウイス」「39B29」の両品種で、熟期の早まりと収量性が改善されていることがわかります。雌穂乾物率は「クウイス」が常に高く、デンプン割合の高いものを得るために適することがわかります。

一方、総体乾物率では「39B29」が高く、サイレージ調製の点からは「39B29」が良いことがわかります。

平成19年には、収穫日を4回に分けて熟期の進行程度を確認する試験を行いました（表2）。「クウイス」「39B29」ともに、9月15日～23日（生育日数で122～130日）の間で総体乾物率30%に達しています。

ホクレンでは飼料用とうもろこしの熟期表示に独自の相対熟度（CRM）を用いており、雌穂CRMとサイレージCRMが収穫に至るまでの早さの目安となるため品種選定時の参考に活用できます。

同じクラスで販売されていても種苗会社によっては熟期に差があることがあります。購入前に地域における栽培試験結果等を入手することも重要でしょう。

【ホクレン 単味飼料種子課】

表1 新旧品種の熟期と乾物収量（H16～18）

品種	雌穂乾物率 (%)			総体乾物率 (%)			合計乾物収量 (kg/10a)		
	H16	H17	H18	H16	H17	H18	H16	H17	H18
エマ	53.6	57.8	53.3	28.9	29.7	27.7	1315	1287	1002
クウイス	59.8	63.4	58.4	31.6	33.8	31.1	1540	1554	1309
39B29	58.3	62.6	56.1	33.9	37.7	32.6	1424	1425	1336

各年、それぞれ同日収穫。 露地栽培。訓子府・帯広川西圃場平均値。

表2 熟期と乾物収量（H19）

品種	熟期				合計乾物収量 (kg/10a)			
	8/31	9/9	9/15	9/23	8/31	9/9	9/15	9/23
クウイス	乳後～糊初	黄初	黄初～中	黄中	1152	1345	1320	1425
39B29	乳後～	糊後	黄初～	～黄中	1148	1399	1342	1404

品種	雌穂乾物率 (%)				総体乾物率 (%)			
	8/31	9/9	9/15	9/23	8/31	9/9	9/15	9/23
クウイス	39.9	51.2	54.1	58.0	21.5	24.7	26.7	33.1
39B29	38.5	48.6	51.9	57.2	21.7	25.2	25.7	33.0

5/16播種 露地栽培。訓子府町、ホクレン畜産技術研究所



早の早「ばびりか」
根釧地域向け品種
(根釧地域以外では倒伏がやや劣る。)

極早生品種一覧



根釧地域向け品種



全道一円

※雌穂CRMとは、雌穂が収穫適期に達する早さ、サイレージCRMはサイレージの水分が70%前後となる早さを表わす。

平成20年中古農機常設展示場 オープンフェアの開催について

全道各地の中古農機常設展示場では下記の日程によりオープンフェアを開催いたします。多数のご来場をお待ちしております。

なお、詳しくは中古農機情報システム「アルーダ」をご覧ください。

アルーダ・ホームページアドレス

<http://www.aruda.hokuren.or.jp/>

各開催日は変更になる場合があります。お近くの農協、またはインターネットのホームページでお確かめのうえご来場下さい。



展示会風景

展示場名称	電話番号	オープンフェア日程	運 営 者	所在地
アルーダ後志	(0136) 22-1247	4月6日～7日	後志くみあい機械センター	倶知安町字比羅夫69
アルーダ日高西部	(01456) 2-0497	4月4日～5日	日高西部農協機械センター	日高町富川西3丁目2-1
アルーダ日高中部	(0146) 42-7051	4月11日～12日	日高中部農協機械センター	新ひだか町静内木場町2丁目4-17
アルーダJAとうや湖	(0142) 89-3277	4月25日～26日	JAとうや湖	洞爺湖町香川55-15
アルーダ岩見沢	(0126) 22-5597	4月26日	ホクレン油機サービス岩見沢支店	岩見沢市4条東15丁目3
アルーダ空知北部	(0164) 22-1317	4月24日	JAきたそらち	深川市北光町1丁目10-10
アルーダふらの	(0167) 39-6210	4月14日～15日	JAふらの	富良野市字山部東17線11
アルーダ士別	(0165) 22-4520	4月22日～23日	JA北ひびき	士別市武徳町43線東3号
アルーダ稚内	(0162) 26-2111	4月26日	ホクレン油機サービス稚内支店	稚内市声間4丁目26番12号
アルーダ十勝	(0155) 22-5159	4月17日～18日	十勝くみあい農機事業センター	帯広市東9条南18丁目1-2
アルーダ網走	(0152) 48-2111	4月5日～6日	ホクレン油機サービス網走支店	網走市呼人382番地
アルーダしべちゃ	(0154) 57-8331	4月18日～4月19日	釧路農業協同組合連合会	標茶町開運10丁目48
アルーダJAべつかい	(0153) 75-2101	5月20日～21日	JAべつかい	別海町別海緑町119-8
アルーダ中春別	(0153) 76-2117	5月20日～21日	別海で合同開催	別海町中春別南町3

(アルーダ十勝とアルーダ網走は、スプリングフェアの日程です。)

【農機燃料自動車部 農業機械課 TEL 011-232-6171】

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下さい。

【次号の特集】

「酪農の省力・低コスト化へ向けた取り組み」

- 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

当編集事務局(ホクレン営農対策課)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きます。

個人情報に関するお問合せ先: ホクレン営農対策課
「あぐりぽーと」編集事務局 TEL 011-232-6105

編集後記

今回は、例年のように新しい品種と技術について紹介させていただきました。

これらは、道内の試験研究機関の方々の日頃の地道な研究活動によって生み出された、いずれも貴重な成果です。

生産者の方々の地域や各自の状況によっても、取り入れる技術は異なると思いますが、ぜひ積極的に活用していただきたいと思っております。

さて、今年も出来秋に向けた作業が始まっています。本道農業を取り巻く環境は厳しさが増していますが、これら新しい品種や技術が、将来への展望を開く糧となることを願っています。