

平成二三年

道央圏農業新技術発表会要旨

平成二三年二月

道総研

中央農業試験場

平成23年

道央圏農業新技術発表会要旨

平成23年2月

北海道立総合研究機構
中央農業試験場

■ 2. 簡単・高精度！

ばれいしょ・ながいも・ねぎのウイルス病診断

処 理 方 法	反復1				反復2			
	病葉1	病葉2	健全葉	バッファ ーのみ	病葉1	病葉2	健全葉	バッファ ーのみ
常法								
ながいも バッファ ーのみ								
凍結処理のみ								
ながいもバッファ ーと 凍結処理の組合せ								

↑ながいものCYNMVのエライザ法の改良

改良により黄色の発色が強くなり、判別しやすくなっている

■ 3. かんたん！

こう植えるとブルーベリーは早く大きくなる



↑定植3年目秋の樹姿

定植方法 左：植穴容量 48L、ピートモス 半量投入

右：植穴容量 216L、ピートモス 全量投入

■ 4. 有機栽培露地野菜畑の土壌診断に基づく窒素施肥基準



試験に供試した4作物の生育

左上：えだまめ、右上：かぼちゃ、左下：スイートコーン、右下：レタス



■ 7. コムギ縞萎縮病に強くうどんこにしておいしい
小麦新品種「北見83号」



↑「北見83号」の草本

左：「きたもえ」 右：「北見83号」



↑「北見83号」の穂(上)及び子実(下)

左から「北見83号」「きたもえ」「ホクシン」

■ 8. 病害虫に強くておいしい 赤肉メロン「空知交20号」



↑ 果実の比較 左：「空知交20号」 右：「ルピアレッド」

↓ 汁液接種によるえそ斑点病発病状況の比較

左：「空知交20号」(病斑無し)
右：「ルピアレッド」(病斑有り)



■ 9. 夏に楽しんで、秋にとる！ミニトマトの新栽培法



↑ 摘房による収穫時期調整
8月上中旬に収穫を迎える果房を早めに切り取り、株への負担を減らすことで秋に大きな果実がいっぱいとれます。



↑ セル成型苗直接定植による省力化
セル成型苗は通常の苗より小さいので植えるのが楽で、育苗期間も短くて済みます。
(右上：セル成型苗、右下：通常の苗)

● 現地普及活動事例

■ 10. 組織づくりで地域農業の発展を ～空知地域農業技術支援会議プロジェクト～

地域課題解決プロジェクトチームからの 提案報告書 (ダイジェスト版)



←空知地域課題解決
プロジェクトの発足

空知地域農業技術支援会議



← ↓ 岩見沢市北村豊里地区の活動



月形町新宮地区の活動 ↑ →



目 次

1. 農業経営管理に活かせる生産費集計システム……………1
2. 簡単・高精度！ ばれいしょ・ながいも・ねぎのウイルス病診断……………3
3. かんたん！ こう植えるとブルーベリーは早く大きくなる……………5
4. 有機栽培露地野菜畑の土壌診断に基づく窒素施肥基準……………7
5. 「ゆめぴりか」おいしさの新指標……………9
6. 秋まき小麦「きたほなみ」を倒さず高品質に作る栽培法（道央版） ……11
7. コムギ縞萎縮病に強くうどんにしておいしい小麦新品種「北見83号」……………13
8. 病害虫に強くておいしい赤肉メロン「空知交20号」 ……15
9. 夏に楽しんで、秋にとる！ ミニトマトの新栽培法……………17
10. 組織づくりで地域農業の発展を！ ～空知地域農業技術支援会議プロジェクト～…19
- ☆平成22年度北海道農業試験会議（成績会議）結果の概要……………21

1. 農業経営管理に活かせる生産費集計システム

(研究成果名：稲作・畑作経営向け農産物生産費集計システム)

中央農業試験場 生産研究部 生産システムグループ
十勝農業試験場 研究部 生産システムグループ

1. 試験のねらい

「水田・畑作経営所得安定対策」や「農業者戸別所得補償制度」などの政策支援は、その支援水準を各作物の全算入生産費に基づいて設定しているため、農業経営者にとっては、各作物の生産費に基づき、政策支援が自らの経営に及ぼす影響を想定して、経営判断をおこなうことが重要となる。ところが、農林水産省の方式に準拠した生産費の算出方法は煩雑であり、生産者自らが生産費を算出するには支障が大きい。そこで、本研究では、生産者自らが生産費を算出できる「農産物生産費集計システム」を開発するとともに、算出した生産費の活用方法を提示する。

2 試験の方法

システム開発は、担い手経営革新促進事業モデル実践事業のモデル経営体（全道 185 戸）を対象にしておこなった。また、モデル経営体の生産費を用いて、政策支援水準の適切さの検証と経営管理に活用する際の手順を整理した。

3 試験の結果

1) Microsoft Excel 上で全算入生産費を集計する「農産物生産費集計システム」を開発した。「農産物生産費集計システム」は、複数の作物に共通な費用を農林水産省の方式に準じた基準に従い自動配賦することで、生産費の集計作業を簡易にしている。入力は、組合員勘定制度（以下、組勘（クミカン））の取引伝票を中心にしており、出力は農水省方式に準じた全算入生産費である。なお、組勘（クミカン）取引に含まれない費用については、組勘外取引伝票は手入力によって追記し、その他は償却資産台帳（固定資産）、生産履歴（資材使用量）、労働記帳（労働時間）を参考に入力する。

2) 開発したシステムは、「肥料・農薬集計ファイル」「生産費集計ファイル」から構成される（図 1）。

「肥料・農薬集計ファイル」は、生産履歴等を参考に肥料と農薬の実使用量を、組勘（クミカン）取引伝票から購入単価を手入力することにより、作物ごとに肥料費と農業薬剤費を算出する。「生産費集計ファイル」は、肥料費、農業薬剤費以外の支出を生産費の該当費目に仕訳する。

3) データの入力作業については、入力を簡易にしつつ仕訳のミス回避するため、以下の工夫を施している。① 生産費費目への伝票振り分けでは、生産費費目に対応する組勘（クミカン）データを抽出して転記するのではなく、営農摘要コードごとに組勘（クミカン）データを一括転記する。② データ転記では、組勘（クミカン）の電子データを貼り付け、コードを指摘するだけでよい。③ 作物ごとの費用配布では、該当する用途、作付作物に「1」を入力することを基本とする。作付作物は自動表示されるので手入力は不要である（図 2）。④ 生産費に該当しない費目は、「除外」欄を設け、誤って計上しないようにする。⑤ 入力後に参照するチェックリストを添付し、ミスが生じやすい項目を再確認するようにしている。

4) 生産費データの活用例を以下に整理した。

(1) 政策支援水準の検証: 全算入生産費と支持政策に基づく受給額を比較することで、①現在の支援水準の確認と、②損益分岐点収量〔a) 再生産が補償される収量、b) 当年産の収入（品代+数量払い）が経営費と均衡する収量の 2 つ〕を算定できる（図 3）。

(2) 経営管理への活用: 算出した生産費データを入力することで、①他の経営と費目別コストの高低を比較、②コスト差の要因分解をおこない、分析対象農家へ結果をフィードバックできる（図 4）。

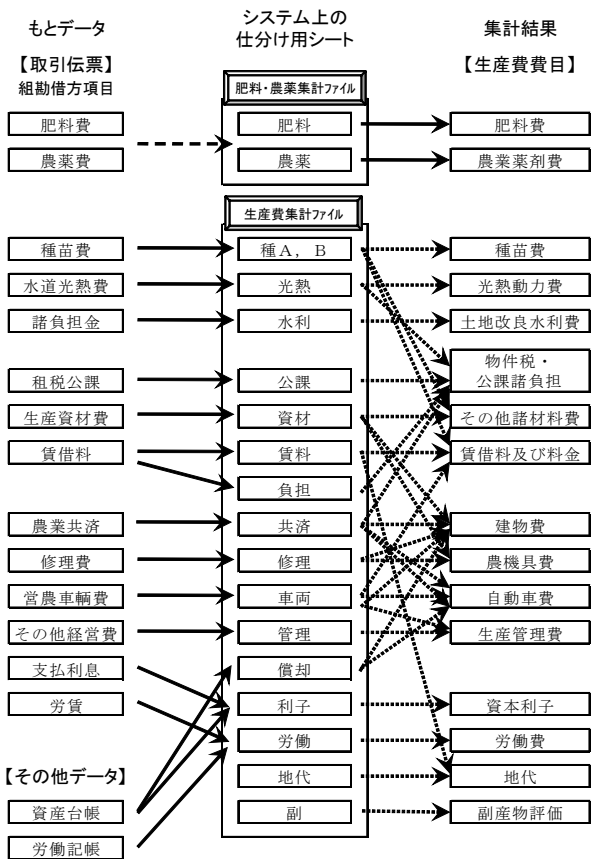


図1 農産物生産費集計システムによる集計方

用途, 作物名は自動表示 (入力不要)

入力画面

① 電子データを転記 (Macroを修正すると自動化も可能)

② 用途, 該当作物に「1」入力

出力画面

氏名	市町村名	作目	雑消費	肥料費	農業薬剤費	光熱動力費	その他の諸材料費	土地改良水利費	賃借料及び料金	物件税及び公課諸負担	建物費
中央 農X町		水稲(移植)	1,247	6,296	4,733	5,060	4,193	10,588	10,703	3,640	5,942
中央 農X町		水稲(湛水直播)	5,607	5,989	8,886	6,330	23	10,588	9,627	3,790	3,323
中央 農X町		秋小麦	2,514	11,889	7,861	2,498	15	10,588	39,112	1,613	2,076
中央 農X町		春小麦(初冬播)	4,259	13,594	5,288	1,382	2	10,588	25,007	496	1,224
中央 農X町		大豆	1,336	9,078	4,615	2,800	16	10,588	12,675	1,711	1,712
中央 農X町		小豆	983	7,619	4,615	2,350	20	10,588	15,302	1,329	2,136

図2 農産物生産費集計システムの入出力画面

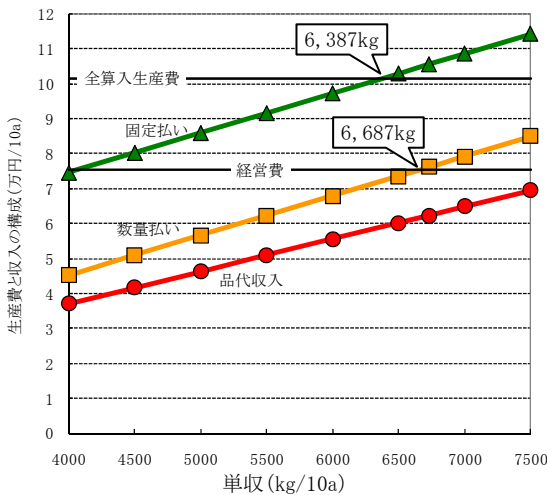


図3 損益分岐点分析による支援水準の検証(てん菜の例)

注)①収入が全算入生産費と均衡する収量(6,387kg), ②当年産の収入(品代+数量払い)が経営費を均衡する収量(6,687kg)が算定される。①は再生産を補償するのに必要な収量, ②は当年産による収入で所得を形成するのに必要な収量である。

基準対比で最も高い費目(優先して意識すべき費目)に「★」を提示

芽室農試郎さんの結果 てんさい(移植)

あなたの10a当たり全算入生産費です。

★印は、基準値との差額が大きな費目です。費用の見直し時に役立てて下さい。

	あなたの値	基準値	差額
種苗費	2,570	2,026	544
肥料費	25,336	19,976	5,360 ★
農業薬剤費	10,054	9,811	243
光熱動力費	4,514	3,755	759
その他の諸材料費	5,358	4,773	585
支払地代	5,431	1,773	3,658
自作地地代	6,315	7,358	△1,043
全算入生産費	116,375	96,581	19,794

あなたの1t当たり全算入生産費を

	あなたの値
1t当たり全算入生産費	17,479円/t
収量	6,658 kg/10a

評価 A: 上位に位置, B: 中の上に位置, C: 中の下に

あなたの1t当たり全算入生産費と基準値との差額を要因を分解しました。

項目	金額(円)
コスト差額	3,010
費用要因	2,673
収量要因	37
物財費A	1,109
物財費B	1,591
その他(支払)	2,223
その他(自給)	1,104

基準対比で、1t当たり全算入生産費の高低の要因を単収、費用の各要因に分解して提示

単収と1t当たり全算入生産費の関係と自己の位置を提示

収量と1t当たり全算入生産費

単収と1t当たり全算入生産費

てんさい(移植)

あなたの値

図4 分析対象農家へフィードバックされる分析結果(てん菜の例)

注)基準値に対する計測農家の, ①10a当たり生産費の項目別高低, ②1t当たり全算入生産費(円/t)の格差の要因分解, ③単収と1t当たり全算入生産費の分布と自己の位置づけが示される。

2. 簡単・高精度！ ばれいしょ・ながいも・ねぎのウイルス病診断

研究成果名：ジャガイモYウイルス（N系統）のエライザキットおよびイムノクロマトキット
エライザ法によるナガイモえそモザイク病の診断
ねぎ（千本ねぎ）のウイルスフリー苗生産のためのウイルス検査法

道総研 中央農業試験場 病虫部 予察診断G
（株）ホクドー
十勝農業組合連合会
JAびっふ町

1. はじめに

北海道では、ばれいしょ等の栄養繁殖性作物が栽培されていますが、様々なウイルスが発生して問題となっています。これは、ウイルスが一度感染してしまうと種いもや母株から次世代に年々広がってしまうためです。例えば、ながいもにえそ症状を示すヤマノイモえそモザイクウイルス（CYNMV）や、ねぎ（千本ねぎ）に条斑症状を示すネギ萎縮ウイルス（SYSV）などが問題となっています（図1、図2）。しかし、ながいもやねぎのウイルスは簡易な検出方法がありません。そこで、ながいも、ねぎのウイルスに対する抗体を作製し、高精度に診断する検査法を開発しました。

また、ばれいしょで最も発生するジャガイモYウイルスえそ系統（PVY-N）では、より迅速なウイルス検査法が求められています。そこで、ばれいしょでは高精度に診断できる市販のキットを開発しましたので、ご紹介します。

2. 試験の方法

- 1) ウイルス遺伝子を利用した抗体の作製
- 2) ウイルス抗体を使った簡易・高精度な検査法の開発

3. 試験の結果

1) ウイルス抗体の基になる抗原（ウイルス外被タンパク質（CP、注1）をながいもとねぎのウイルスで作製しました。CP遺伝子を解析し、大腸菌内でCPを大量に作らせて、抽出・精製してウイルス抗原としました。これを、ウサギに免疫して、抗体を作製しました。

2) ながいもでは、抗体を用いて簡易な検査法であるエライザ法（注2）を試みました。サンプルの凍結方法（-15℃以下で6時間以上凍結）や磨砕バッファー（常法に1%スキムミルク、2% Tween20 添加）を改良し、ながいもの葉からCYNMVをエライザ法により2日間で検出する手法を初めて開発しました（図3）。

3) ねぎでも同様に、抗体を用いてエライザ法を試みました。検出時期（7月下旬～9月上旬）やサンプリング部位（展開した新葉の10cmの切り口側）を明らかにし、SYSVを2日間で検出することができました。

また、ねぎの苗ほ場の約1400株について検査を行い、有効性を実証しました（表1）。

4) ばれいしょのPVY-Nについては、すでに同様の方法でマウスに免疫して抗体が得られていたため、エライザ法とイムノクロマト法（注3）の検査キットの開発を試みました。その結果、ばれいしょの葉からエライザ法では3時間、イムノクロマト法では5分でPVY-Nを検出するキットを作製しました（図4）。

【用語の解説】

- 1) 外被タンパク質：ウイルスは遺伝子とタンパク質で構成されており、ウイルス抗体は外被タンパク質を抗原として反応する。
- 2) エライザ法：抗原と抗体を反応させ発色反応でウイルスを検出する。簡易で多検体検査が可能。医療やBSEの1次検査等で利用されている。
- 3) イムノクロマト法：インフルエンザ検査等で利用されている、簡易・迅速な検査法。



図1 ながいもの CYNMV によるえそ症状

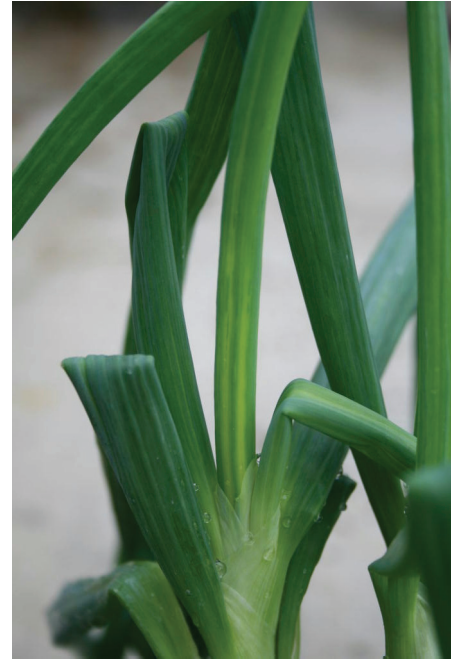


図2 ねぎの SYSV による条斑症状

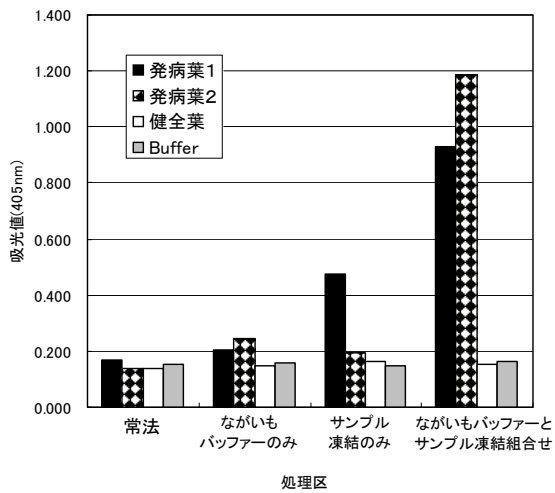


図3 ながいもの CYNMV のエライザ法の改良

表1 SYSV検査法の実証試験（平成22年）

検定株数	エライザ検査数	
	検定数	陽性数
維持ほ場 ^{a)}	990	99 ^{b)} / 1
増殖ほ場 ^{a)}	402	134 ^{c)} / 0

a) ウイルスフリー株維持・増殖ほ場

(JAびっふ町管理)

b) 10株分を混ぜて1サンプルで検定

c) 1集団(20~30株)から3株サンプリン

グし1サンプルとして検定

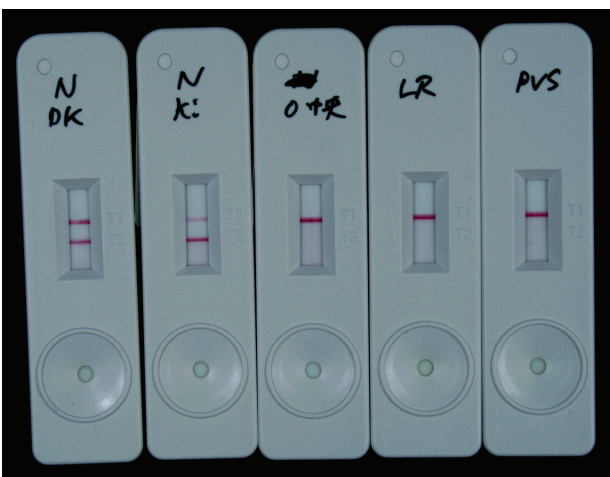


図4 ジャガイモYウイルスN系統のイムノクロマトキットによる検出

注) 赤線が2本で、陽性、1本で陰性、左から PVY-NのDK-87株、PVY-NのKi株、PVY-普通(O)系統中央農試株、ジャガイモ葉巻ウイルス(PLRV)葉およびジャガイモSウイルス(PVS)葉

3. かんたん！ こう植えるとブルーベリーは早く大きくなる

(研究成果名：ブルーベリー幼木期の生育促進技術)

中央農業試験場 作物開発部 作物グループ

1. 試験のねらい

ブルーベリーは北海道内でも栽培面積が増加傾向にあり、既存の果樹産地以外での導入も進んでいるが、栽植した樹の生育が遅れたり、停滞するような事例も多い。ブルーベリーは苗木定植時以降数年間の栽培管理がその後の収量性に大きく影響する作物であるが、北海道での苗木定植後の栽培管理方法については未だ確立されていない。そこで、初期生育促進、早期成木化につながるような幼木期の栽培管理条件を検討した。

2. 試験の方法

1) 苗木定植後の生育を促進する栽培管理技術

(1) 試験場所：中央農試（長沼町）、深川市

(2) 試験項目：①植穴容量（48L：40cm 四方×深さ 30cm, 108L：60cm 四方×深さ 30cm, 216L：60cm 四方×深さ 60cm）、②植穴用土（畑土とピートモス等量混合、ピートモス単用）、③定植苗の大きさ（樹冠容積 小：0.01m³～大：1.67m³）について検討し、毎年秋の樹冠容積や定植3年目に結実させた場合の収量性を調査する。ピートモスは、pH未調整のA級品(pH4.5)を使用する。〔2〕の試験も同様]

(3) 供試品種：中央農試「ブルークロップ」、深川市「ウェイマウス」・「ランコカス」

2) 苗木定植後の樹体養成期間短縮のための大苗育苗技術

(1) 試験場所：中央農試

(2) 試験項目：①育苗用土（ピートモスと鹿沼土の混合割合 1:1, 2:1, 1:0）、②育苗ポットサイズ（12cm, 20cm, 30cm）について検討し、毎年秋までの新梢伸長量や樹冠容積を調査する。

(3) 供試品種：「ブルークロップ」

3. 試験の結果

1) 植穴容量を一般的な48Lから、108Lや216Lへと大きくすると初期生育が促進される(図1)。

2) 植穴用土を全量ピートモスにすることにより、一般的な植穴用土(畑土とピートモスを等量混合)に比べて、樹体生育や定植3年目の初結実収量で優る(図1)。

3) 植穴容量を大きくし、ピートモスの投入量を増やしても、生育促進の効果が大きいため、資材費の増加に見合った収量が得られる。

4) 定植苗の大きさについては、樹冠容積の大きな苗を定植するほど初期生育が促進され、0.1m³程度より大きな苗を定植すると樹体養成期間が1年以上短縮する(図2)。

5) 育苗用土をピートモス単用とし、20～30cmサイズの育苗ポットで苗養成すると、新梢が良く伸長した大きな苗ができる(表1、表2)。

6) 以上の結果から、苗木養成～定植3年目ごろまでの「ブルーベリー幼木期の栽培管理指針」を表3の通り整理した。

4. 成果の活用面と留意点

1) ブルーベリーを導入する際の苗木養成および圃場定植時の栽培管理に活用する。

2) ノーザンハイブッシュブルーベリーの品種を北海道で栽培する際に適用される。

【用語の解説】

樹冠容積：地上部の枝が占有する容積(m³)のことで、樹の大きさの指標となる。

「樹高×列間樹幅×樹間樹幅」で概算した。

例：高さ 60cm×幅 40cm 四方＝樹冠容積 0.1m³

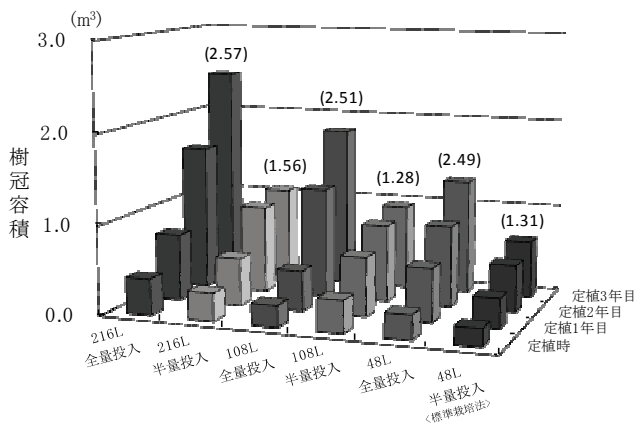


図1. 植穴容量・ピートモス投入割合別の樹冠容積の推移 (中央農試)

注) 定植年:2008年、花芽剪去:2008年春,2009年春
 苗木:15cmポット育苗(3年養成)苗
 被覆資材:グリーンマルチ、灌水設備:なし
 括弧内の数字は、定植3年目(初結実)の1樹当たり収量(kg)

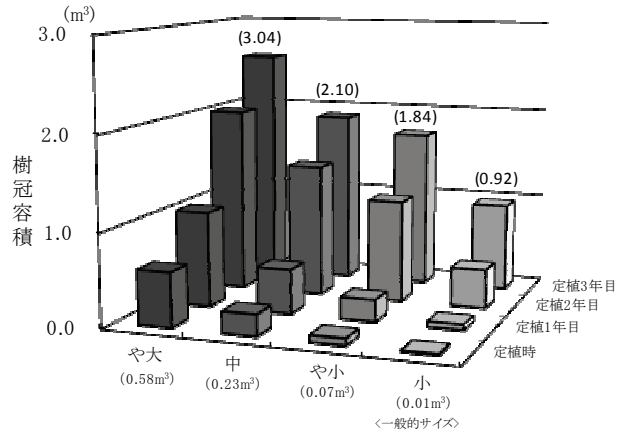


図2. 定植時苗大別の樹冠容積の推移 (中央農試)

注) 定植年:2008年、花芽剪去:2008年春,2009年春
 植穴容量:108L、植穴用土:ピートモス単用
 被覆資材:グリーンマルチ、灌水設備:なし
 括弧内の数字は、定植3年目(初結実)の1樹当たり収量(kg)

表1 育苗用土別の苗木の生育

育苗用土比率	鉢上げ年		鉢上げ2年目			
	30cm超 新梢数	総新梢長* (cm)	50cm超 新梢数	樹高 (cm)	樹幅 (cm)	樹冠 容積(m³)
ピートモス:鹿沼土						
1 : 1	0.5	83.7	1.3	72	47	0.15
2 : 1	0.8	121.5	1.8	76	50	0.19
1 : 0	1.4	151.2	1.7	85	55	0.25

注) 育苗ポットサイズ:15cm。花芽は春に剪去した。総新梢長は、10cm以上伸びた新梢についての枝長の総計
 太字の項目は、一般的な栽培方法に近い処理区を表す。

表2 育苗ポットサイズ別の苗木の生育

苗木ポット サイズ	鉢上げ年		鉢上げ2年目			
	30cm超 新梢数	総新梢長* (cm)	50cm超 新梢数	樹高 (cm)	樹幅 (cm)	樹冠 容積(m³)
12cm	1.4	141.8	0.6	65	52	0.17
20cm	2.4	207.0	3.4	98	74	0.53
30cm	3.1	218.2	5.4	103	86	0.75

注) 総新梢長は、10cm以上伸びた新梢についての枝長の総計。花芽は春に剪去した。
 太字の項目は、一般的な栽培方法に近い処理区を表す。

表3 「ブルーベリー幼木期の栽培管理指針」

	ポイント	備考		
育苗	鉢上げ時期	挿し木翌年の春		
	ポットサイズと育苗期間	20~30cmポットで1年以上育苗して、大苗を養成する	購入苗などで苗が小さい場合は、大きなポットに移植し、さらに1年以上育苗して、大苗を養成する	
	用土	ピートモス単用	あらかじめ十分に湿らせてから使用する	
	灌水	表面が乾き始めたら適宜灌水する		
	施肥	用土1L当り N(アンモニア態窒素),P,K=100mg程度を施用	葉色が退色してきたら、追肥を行う	
	場所	風当たりの強い場所は避ける	露地、ハウスどちらでも可	
	越冬	露地で越冬させる場合には、地面に横倒ししておく	野鼠の被害に注意する	
定植	定植時期	春先の休眠期	秋植えは凍害に遭う危険性がある	
	栽植距離	株間1.5m前後、通路幅2.5m程度		
	土壌	極端に排水性、保水性の悪い土壌は避ける		
	植穴容量	100L以上(60cm四方×深さ30cm以上)		
	用土	ピートモスを植穴の全量施用	あらかじめ十分に湿らせてから使用する	
	苗木	できるだけ生育が良好で大きな苗を定植	樹冠容積が0.1m³(例:高さ60cm×幅40cm四方)~0.4m³(例:高さ95cm×幅65cm四方)程度の大きさを目標とする	
	支柱	根張りが悪く、不安定なので、支柱を立てて結束する		
	被覆	株元にマルチを敷く(粗粒、わら、おがくず等)	乾燥防止と雑草対策のため	
	圃場管理	灌水	株元が乾燥しないよう、高温・乾燥時には適宜灌水する	特に定植1年目や干ばつ気味の年には注意する
	(幼木期)	施肥	北海道施肥標準による	「北海道施肥ガイド2010」参照
防除	カイガラムシ類やショウジョウバエなどが発生したら防除を行う			
剪定	定植後2年間は花芽を切除して、結実させない	樹体の養成を優先させるため		
	幼木期には、その他の剪定はしなくて良い	枝が混んできたら、地際から間引く		
越冬	多雪地帯では、縄などで冬囲いを行う	積雪による枝折れ防止のため		

注) 太字は特に重要なポイントを表し、下線部は本試験で検討した結果推奨される新しい栽培技術である。細字は、従来より推奨されている栽培方法について整理して記載した。
 ピートモスは、pH未調整品(pH4.3~4.8)の、A級またはB級を使用する。 幼木期とは、圃場定植3年目ごろまでの樹体養成期間を指す。

4. 有機栽培露地野菜畑の土壌診断に基づく窒素施肥基準

(研究成果名：有機栽培畑の土壌診断基準値策定と有機質資材施用法)

中央農業試験場 農業環境部 栽培環境グループ

1. 試験のねらい

土壌本来の養分供給量や有機物の管理履歴はほぼ毎に異なるため、土壌診断によって土壌から供給される窒素量（窒素肥沃度）を推定し、不足する窒素量を有機質資材で補うことで、合理的で無駄のない施肥が可能となる。しかし、有機栽培露地野菜畑に対応した基準がなかったことから、良好な生育・収量を得るために望ましい窒素肥沃度の目安（土壌窒素診断基準値）を設定し、道央地域の有機栽培で作付けの多い露地野菜4作物（えだまめ、かぼちゃ、スイートコーン、レタス）の窒素施肥基準を作成することを目的とした。

2. 試験の方法

1) 供試品種

えだまめ（露地：サッポロミドリ）、かぼちゃ（露地早熟：こふき）、スイートコーン（露地直播：味来390）、レタス（初夏まき：エムラップ231）

2) 窒素施肥処理

土壌からの窒素供給量が異なる圃場で、「北海道施肥ガイド2010」の施肥標準窒素量(1N)と1Nの倍量(2N)を魚かすおよびなたね油かすで施用する窒素用量試験（無窒素(0N)を含む）を実施し、窒素施肥基準の作成に必要なデータを収集した。なお、土壌採取は耕起施肥前に行った。

3) 栽培管理

有機農産物のJAS規格に準拠した。なお、かぼちゃ、スイートコーン、レタスについてはマルチを使用した。

3. 試験の結果

1) 土壌診断の方法

各作物の無窒素における窒素吸収量との関係および既往の試験成績などから、窒素肥沃度指標として熱水抽出性窒素を選択した。また、土壌採取の深さは0-15cm程度の作土層とした（表1）。

2) 目標窒素吸収量の設定

適切な栽培管理によって、慣行栽培の基準収量（販売可能な規格内収量：えだまめ 800～1000kg/10a、かぼちゃ 2000kg/10a、スイートコーン 1200～1500kg/10a、レタス 2000kg/10a）を得ることは十分可能であったことから、この値を有機栽培における目標収量とした。この目標収量を得るのに必要な窒素吸収量は、えだまめで 20.0kg/10a、かぼちゃで 10.5kg/10a、スイートコーンで 12.5kg/10a、レタスで 5.0kg/10a 程度であった（図1）。

3) 土壌窒素診断基準値の設定

施肥ガイドの施肥標準窒素量を有機質肥料で施用した場合に、目標とする窒素吸収量が得られる熱水抽出性窒素レベルを土壌窒素診断基準値としたところ、各作物について熱水抽出性窒素で 5.0～7.0mg/100g の範囲にあったことから、この値を有機栽培露地野菜畑における土壌窒素診断基準値とした（図2）。

4) 窒素施肥基準の作成

熱水抽出性窒素が 5.0mg/100g 未満および 7.0mg/100g 以上の領域における窒素施肥量を、肥効の早い有機質肥料の窒素利用率を基に算定し、有機栽培露地野菜畑の窒素施肥基準として作成した（表2）。

4. 本成果の留意点

有機物の施用に際しては、発芽・生育障害や虫被害が発生する恐れがあるので、施用時期に注意し、施用後は速やかに土壌混和する。

【用語の解説】

- 1) 窒素施肥基準：土壌の窒素供給量に基づいて定めた窒素施肥量の基準。
- 2) 熱水抽出性窒素：畑土壌の窒素供給量を示す指標の一つ。

表1 無窒素区の窒素吸収量と窒素肥沃度指標との相関係数(2008~2010年)

窒素肥沃度指標	測定対象深	えだまめ n=46	かぼちゃ n=43	スイートコーン n=43	レタス n=46
無機態窒素	0-15cm	-0.16	0.51 **	0.18	-0.08
	0-30cm	0.04	0.42 **	0.28	0.08
熱水抽出性窒素	0-15cm	0.42 **	0.53 **	0.39 **	0.79 **
	0-30cm	0.45 **	0.56 **	0.51 **	0.76 **
熱水抽出無機態窒素	0-15cm	0.25	0.59 **	0.56 **	0.68 **
	0-30cm	0.19	0.54 **	0.68 **	0.64 **
可給態窒素	0-15cm	0.60 **	0.45 **	0.36 *	0.78 **
	0-30cm	0.74 **	0.40 **	0.29 *	0.71 **
バイオマス窒素	0-15cm	0.66 **	0.51 **	0.57 **	0.80 **

※**,*,は、1%,5%水準で有意であることを示す。

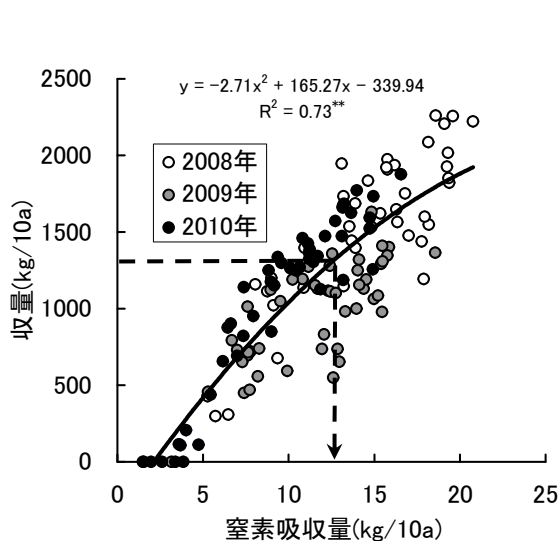


図1 窒素吸収量と収量の関係
(スイートコーン:2008~2010年)
※**,は、1%水準で有意であることを示す。
※目標収量:1200~1500kg/10a

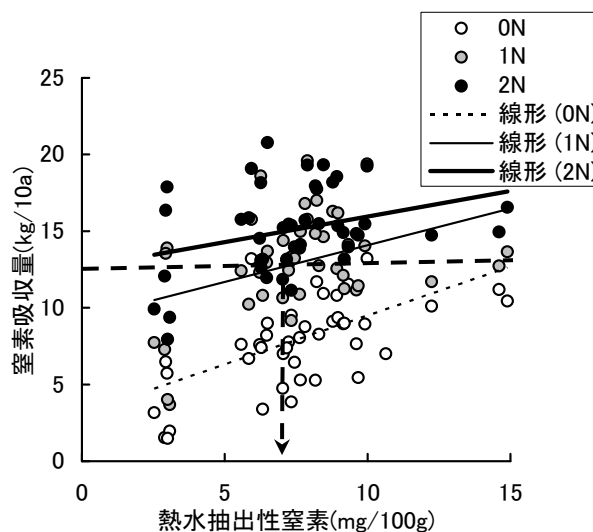


図2 窒素施肥量別にみた熱水抽出性窒素と
窒素吸収量の関係(スイートコーン:2008~2010年)
※0N、1N、2Nは窒素施肥量を示し、それぞれ0、12、24kgN/10aを魚かすで施
与。
※土壌窒素診断基準値は、1Nの回帰直線と目標とする窒素吸収量
(12.5kg/10a)を示す横の破線との交点から求めた。

表2 有機栽培露地野菜畑の窒素施肥基準(窒素施肥量:kg/10a)

野菜名	目標収量 (kg/10a)	熱水抽出性窒素(mg/100g)			備考
		~5.0	5.0~7.0	7.0~	
えだまめ	800~1000	2	2	2	タネバエ等の被害を回避するため、6月 下旬~7月上旬の畦間への施肥を可。
かぼちゃ	2000	12	8	5	
スイートコーン	1200~1500	15	12	9	
レタス	2000	14	12	10	

※熱水抽出性窒素の範囲は、「以上」~「未滿」とする。

※対象とする有機質肥料は、窒素肥効が速効性のものとする(魚かす、なたね油かすなど)。

※本施肥基準は、2t/10a程度のたい肥施用を前提とし、この場合窒素減肥対応は行わない(牛ふん麦稈たい肥)。

5. 「ゆめぴりか」おいしさの新指標

(研究成果名:「ゆめぴりか」の当面の品質・食味管理目標)

中央農業試験場 生産研究部 水田農業グループ
上川農業試験場 研究部 生産環境グループ

1. 試験のねらい

「ゆめぴりか」の安定供給を図るため、食味官能総合評価値に及ぼすタンパク質含有率とアミロース含有率の影響について解析するとともに、アミロース含有率とタンパク質含有率の変動要因の解析から「ゆめぴりか」の食味水準を落とさないための当面の品質・食味管理目標を設定しました。

2. 試験の方法

1) 食味官能試験:2009年～2010年、アミロース含有率とタンパク質含有率の異なる「ゆめぴりか」、基準:上川農試産「ほしのゆめ」、比較:特A産地産「コシヒカリ」

2) 栽培試験:2009年～2010年、供試品種「ゆめぴりか」・「ななつぼし」・「おぼろづき」・「ほしのゆめ」、成苗・中苗、窒素施肥量は少肥(N6 kg/10 a)、標肥(N8～N9)、多肥(N10～N12)、栽植密度は疎植、標準、密植(各々21.2、25.6、27.3株/m²)

3) アミロース含有率:アミロースオートアナライザー(比色法)、タンパク質含有率:インフラテック(近赤外分光法)

3. 試験の結果

1) 「ゆめぴりか」は「ほしのゆめ」に比べて「粘り」と「柔らかさ」が優れ「口あたり」が良く、「総合」は「コシヒカリ」並から優りました。「ほしのゆめ」を基準とした場合「コシヒカリ」の食味官能総合評価値は平均で+0.4であったため、「ゆめぴりか」の当面の食味目標を食味官能総合評価値で+0.4以上としました(図1)。

2) アミロース含有率が低い場合、タンパク質含有率が高くても食味官能総合評価値+0.4以上となる場合が多く、アミロース含有率の区分に応じてタンパク質含有率の基準を設定することが合理的と考えました(図2)。

3) 食味官能総合評価値+0.4を達成できる条件は

4分位で区分したアミロース含有率区分で示すと、アミロース含有率19%未満では7.5%未満でした。アミロース含有率が19%以上では7.1%でしたが、一般の北海道米の高品質米出荷基準は6.8%であることから、これを準用しました(図2)。

4) アミロース含有率が19%未満となる出穂期後20日間日平均気温の積算値は430℃以上であった(図3)。「ゆめぴりか」のアミロース含有率は、温度反応性が大きく年次や栽培条件により変動しやすい傾向がありました。

5) タンパク質含有率は窒素玄米生産効率と負の相関関係が認められました。側条施肥は窒素玄米生産効率を高め、初期生育が不良な場合、タンパク質含有率低減に有効でした。

6) 窒素玄米生産効率は、年次、品種、窒素施肥量間に差異が認められました。窒素施肥量12 kg/10 aでは窒素玄米生産効率が低下するとともに倒伏も助長しました。タンパク質含有率と耐倒伏性から判断し、当面の栽培管理目標は、成熟期窒素吸収量10 kg/10 a、窒素玄米生産効率55以上、収量550 kg/10 a以上であり、「ゆめぴりか」の窒素施肥量の上限は9 kg/10 a(地域の施肥標準量)が望ましいと考えられました。

7) 以上のことから、「ゆめぴりか」の当面の品質・食味管理目標を示しました(表1)。

【用語の解説】

1) 食味官能総合評価値:「白さ」や「つや」といった外観、香り、味、口当り、粘り、柔らかさ(硬さ)など炊飯米を試食し総合的に評価した値で、基準米との相対評価値です。

2) 窒素玄米生産効率:粗玄米重/成熟期窒素吸収量×100

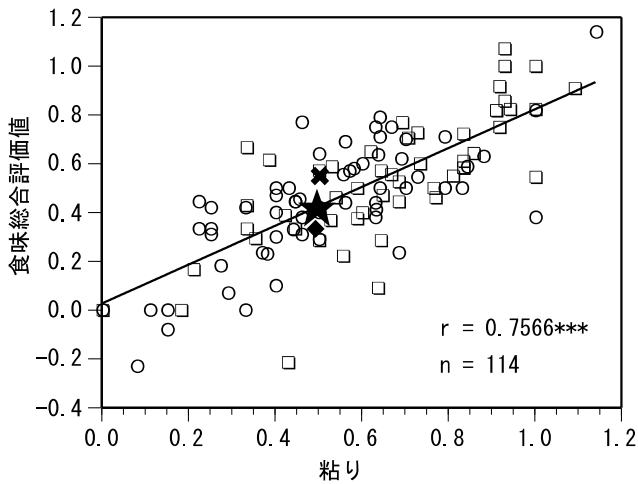


図1 「ゆめぴりか」の粘りと食味総合評価値の関係 (2009-2010年 上川農試・中央農試)

基準: 上川農試産「ほしのゆめ」

図中★: コシヒカリの2カ年平均値

×: コシヒカリ2009年、◆: コシヒカリ2010年

○: ゆめぴりか2009年、□: ゆめぴりか2010年

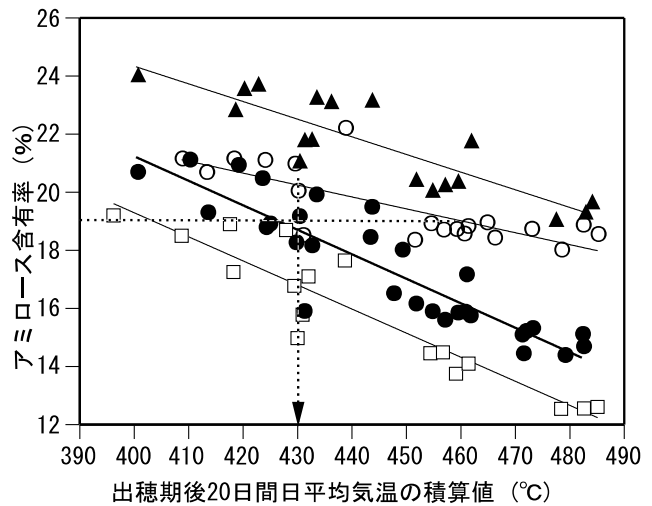


図3 出穂後の平均気温の積算値とアミロース含有率の関係 (2009-2010年 上川農試, 中央農試)

●: ゆめぴりか、□: おぼろづき

▲: ほしのゆめ、○: ななつぼし

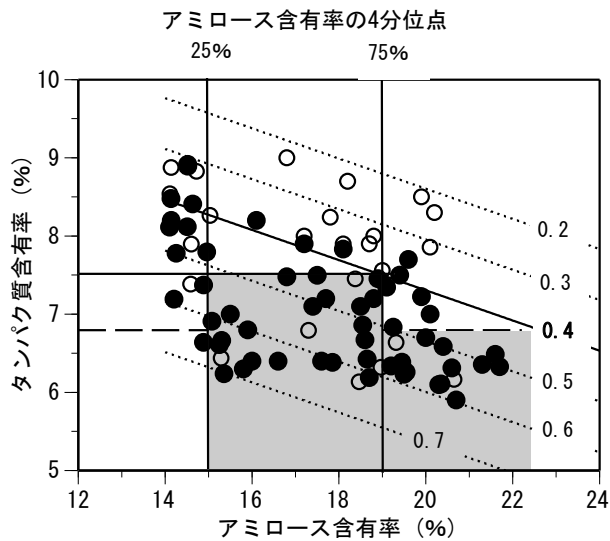


図2 「ゆめぴりか」の食味管理目標 (2009-2010年 上川農試・中央農試)

図中の●は食味官能総合評価実測値+0.4以上、○は+0.4未満を示す。
 図中の斜線は重回帰式による食味総合評価値の予測値、 $R^2=0.24$ ($p<.0001$)
 $2.1183 - 0.1539 \times \text{タンパク質含有率} - 0.0297 \times \text{アミロース含有率}$
 注) アミロース含有率15~19%未満かつタンパク質含有率7.5%未満、19%以上かつ6.8%以下において食味官能総合評価値実測値が+0.4以上の割合は各々79% (31/39)、88% (15/17) であった。

表1 「ゆめぴりか」の当面の品質・食味管理目標

出穂期後20日間日平均気温積算値	430°C未満	430°C以上
アミロース含有率区分*	19%以上	19%未満
タンパク質含有率*	6.8%未満	7.5%未満
成熟期窒素吸収量**	10kg/10 a	
窒素玄米生産効率**	55以上	
収量**	550kg/10 a 以上	
窒素施肥量	地域の施肥標準量を遵守する	

*2009年冷害年、2010年高温年のデータに基づく。

**2010年高温年のデータに基づく。

6. 秋まき小麦「きたほなみ」を倒さず高品質に作る栽培法（道央版）

（研究成果名：道央地域における秋まき小麦「きたほなみ」の高品質安定栽培法）

中央農業試験場 生産研究部 水田農業グループ
中央農業試験場 農業環境部 栽培環境グループ
農業研究本部 企画調整部 地域技術グループ
上川農業試験場 研究部 地域技術グループ

1. ねらい

道央地域の秋まき小麦は、道東地域に比較して収量、品質の変動が大きく、日本めん用の新たな主力品種「きたほなみ」においても、安定生産のための栽培法の確立が課題となっている。

そこで、道東地域で開発され安定生産に活用されている土壌診断が、道央地域で適用できないかを検討した。つぎに、倒伏を回避した安定多収栽培を目的に、穂数が700本/㎡未満、窒素吸収量が17kg/10a未満となる起生期以後の窒素施肥体系、播種量を検討し、さらに子実タンパク質の品質評価基準値（9.7～11.3%）確保のために尿素葉面散布の要否判定基準を明らかにし、道央地域における小麦品質の安定化を図ろうとした。

2. 方法

1) 道央地域における起生期（4月）の土壌硝酸態窒素診断の適用性の検討

道央部の75圃場で適用性を検討した。

2) 高品質・安定生産のための窒素施肥体系、播種量の設定

「きたほなみ」に対する標準的な窒素施肥体系（基肥（播種時）4kg/10a・起生期 6kg/10a・止葉期（6月）4kg/10a（平成20年策定））を基に、起生期生育量に対応した窒素施肥対応を、農試内および現地の圃場で検討した。

3) 開花期以後の追肥の要否判定のための葉色診断基準策定

子実タンパク質の品質評価基準値確保のための出穂期葉色診断基準を、標準施肥体系で栽培した23圃場における出穂期の葉色（SPAD-502葉緑素計、第2葉の中央部で測定）とタンパク濃度の関係から明らかにした。

3. 結果

1) 道央地域における起生期の土壌硝酸態窒素診断の適用性の検討

収穫期における「きたほなみ」の窒素吸収量は、起生期に深さ0～60cm土層に含まれる硝酸態窒素量と起生期以後の窒素追肥量の合計量と、有意な相関関係を示した。しかし、ばらつきが大きいため、道央地域において土壌硝酸態窒素診断を施肥診断に利用することは困難であった。

2) 高品質・安定生産のための窒素施肥体系、播種量の設定

（1）標準窒素施肥体系において、倒伏を回避し、適正な生育・収量（700kg/10a以上）を確保できる起生期茎数の範囲は800～1300本/㎡と見込まれた（図1）。

（2）起生期茎数が800本/㎡未満の場合には幼穂形成期（4月末～5月上旬）に最大4kg/10a程度の増肥が増収に有効であった。茎数1300本/㎡以上における倒伏は、起生期の4kg/10a程度の減肥で軽減された。ただし、その効果は限定的であり（表1）、茎数が過剰にならないように、播種期と播種量を調整することが重要であった。

（3）越冬前積算気温と起生期茎数の間には、播種量別に直線的な関係が見られ（図2）、起生期茎数から逆算した播種適期（3℃以上の積算気温が520～640℃）における適正播種量は、現行の170粒/㎡より少ない100～140粒/㎡と見込まれた。

（4）台地土については、地力が低く倒伏がほとんど発生しないことを考慮すると、起生期茎数が1300本/㎡未満の場合には、標準施肥体系に加え、幼穂形成期に窒素4kg/10aを追肥する施肥体系が適当であった。

3) 開花期以後追肥の要否判定のための葉色診断基準策定

標準窒素施肥体系に準じて止葉期追肥を行っている場合、過去の実績で低タンパクが懸念される圃場であっても、出穂期の葉色が50以上では開花期以後の尿素葉面散布は不要であった（図3）。

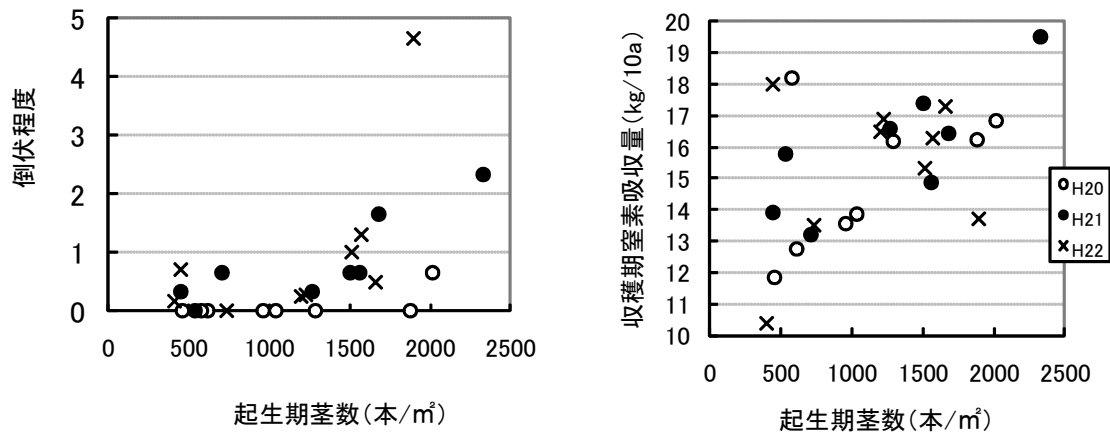
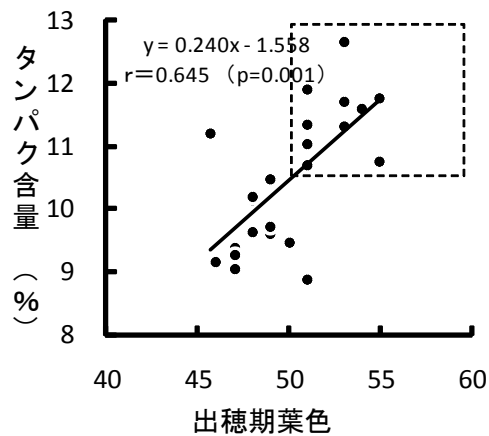
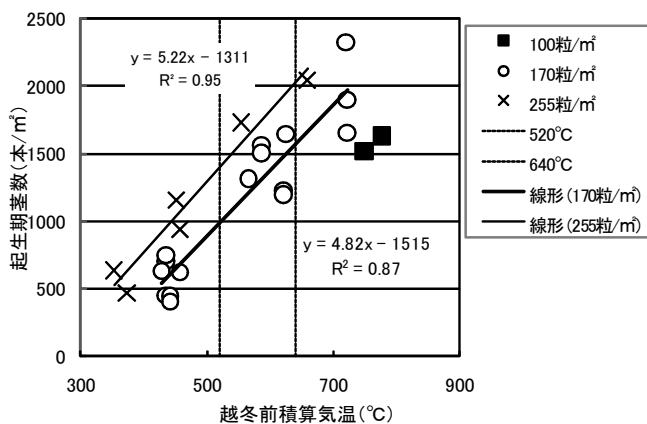


図1 標準施肥体系における起生期茎数と倒伏程度(左図), 窒素吸収量(右図)との関係
 注1) データは, 岩見沢試験地, 長沼試験場における標準的な窒素施肥体系(基肥一起生期一幼穂形成期一止葉期一開花期以後で各4-6-0-4-0kg/10a施肥)の結果。
 注2) 倒伏程度: 0;倒伏なし~3;半分倒伏~5;全面倒伏。
 注3) 窒素吸収量は17kg/10a未満が倒伏軽減のために望ましい。

表1 起生期茎数に対応した施肥体系の効果

起生期 茎数 本/m ²	N施肥(kg/10a)				区 数	処理区平均値						
	基 肥	起 生 期	幼 穂 形 成 期	止 葉 期		穂数 本/m ²	収量 kg/10a	収穫時 倒伏 程度 (0-5)	千粒重 g	容積重 g	タンパク 含量 %	総窒素 吸収量 kg/10a
800未満	4	6	0	4	9	547	677	0.2	43.2	835	10.2	14.2
	4	6	4	4	9	615	748	0.2	42.4	833	10.9	16.2
800~1300	4	6	0	4	6	669	759	0.1	41.7	835	10.1	15.6
1300以上	4	2	0	4	9	742	715	0.8	41.1	831	10.3	14.8
	4	6	0	4	10	803	762	1.3	40.7	828	10.7	16.4



図

2 異なる播種量における越冬前積算気温と起生

(窒素施肥体系: 4-6-0-4-0 kg/10a)

期 図3 出穂期葉色と子実タンパク含量との関係
茎数との関係

注) 起生期の目標茎数800~1300本を播種適期(520~640°C)で得るには播種量100~140粒/m²が適当と見込まれる。

注) 2%尿素液を葉面散布(3回100L/10a)すると、タンパク含量は0.7%程度高まる。葉色50以上(タンパク含量10.5%以上: 点線枠内)では葉面散布によりタンパクの基準値(9.7~11.3%)を超える可能性が高い。

7. コムギ縞萎縮病に強くうどんにしておいしい小麦新品種「北見 83 号」

(研究成果名：小麦新品種候補「北見 83 号」)

北見農業試験場 研究部 麦類グループ (農林水産省小麦育種指定試験地)
中央農業試験場 作物開発部 作物グループ

1. はじめに

道産小麦は国産小麦の約 6 割を占めるが、収量や品質の変動が大きいことに対して実需者から一層の改善が求められている。このため、より高品質で安定生産可能な新品種の開発が期待されている。

平成 3 年に道内で初めて確認されたコムギ縞萎縮病(以下、縞萎縮病)は、その後発生地域が拡大し、「ホクシン」などの抵抗性を持たない品種では被害が年々大きくなっている。抵抗性品種の「きたもえ」(平成 12 年育成)は縞萎縮病発生地域に対応した品種として栽培されているが、品質面でゆでうどんの食感(粘弾性=もちもち感)が劣る。また近年、容積重が低下するなど品質取引の基準を満たさない問題が生じており、作付面積は減少傾向にある。このため縞萎縮病発生地域に適応した高品質品種の導入が急務となっている。

2. 育成経過

「北見 83 号」は、平成 11 年度(平成 12 年 6 月、以下播種年度をもって示す)に、早生・耐雪性・耐穂発芽性・良質の「北系 1731」を母、耐雪性・耐穂発芽性・縞萎縮病抵抗性・良粉色の「北見 72 号」(後の「きたもえ」)を母に人工交配を行い、以後、選抜・固定を図った系統である。

3. 特性の概要

(1) 形態的特性(表 1)

「きたもえ」と比較して、稈長はやや長く、穂長は長い。穂数は同程度である。品質取引項目のひとつである容積重が大きい。千粒重はほぼ同程度である。

(2) 生態的特性(表 1、表 2)

育成地(北見農試)では「きたもえ」と比較して、出穂期は 2 日早く、成熟期は 3 日早い。縞萎縮病抵抗性は「きたもえ」と同程度の“中”で、

北海道の日本めん用品種では最も強い。その他の病害・障害発生は「きたもえ」と同程度である。子実重は育成地で「きたもえ」よりやや少ないが、その他の試験地では「きたもえ」とほぼ同程度である。

(3) 品質および加工適性(表 3、図 1)

製粉歩留、60%粉の灰分および蛋白含量は「きたもえ」と同程度である。アミロース含有率は「きたもえ」よりやや低い。粉の色の分析値 L*(明るさ)、a*(赤色み=くすみ)、b*(黄色み)は「きたもえ」とほぼ同程度である。ゆでうどんのめんの色は「きたもえ」と同程度に良好で、粘弾性は「きたもえ」より優れる。総合点は「きたもえ」より高く、製めん適性は優れる。

4. 普及態度

「北見 83 号」は縞萎縮病抵抗性が「きたもえ」と同程度で、容積重が「きたもえ」より大きく品質取引への対応に有利である。製めん適性はゆでうどんの色、粘弾性ともに優れ、「きたもえ」の品質面の欠点が改良されている。以上から、「北見 83 号」を「きたもえ」に置き換えて普及することで、縞萎縮病多発地域の麦作振興と道産小麦の生産安定性の向上が期待される。

(1) 普及対象地域 全道のコムギ縞萎縮病発生地帯

(2) 普及見込み面積 1,000ha

(3) 栽培上の注意事項 過繁茂になると「きたもえ」より倒伏程度が大きくなる場合があるので、栽培管理に留意する。

【用語の解説】

アミロース：デンプンは分子構造の違いからアミロースとアミロペクチンに分けられる。小麦では、アミロースの割合(含有率)が適度に低いとうどんのもちもちした食感(粘弾性)が良好となる。

表1 育成地および普及見込み地帯における生育・収量調査結果（平成18～21年播種の平均、抜粋）

場所	系統名 または 品種名	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	倒伏 程度	子実重 (kg/a)	同左 比 (%)	容積重 ²⁾ (g/l)	千粒重 (g)	原粒 蛋白 (%)
北見農試	北見83号 きたもえ ホクシン きたほなみ	6/10 6/12 6/10 6/11	7/25 7/28 7/25 7/27	86 82 86 84	8.4 7.3 8.5 8.5	712 720 712 705	0.8 0.5 1.1 0.8	54.9 57.5 57.0 65.7	96 100 99 114	837 819 817 830	35.8 35.3 35.7 36.0	10.5 10.4 10.3 9.4
中央農試	北見83号 きたもえ ホクシン きたほなみ	6/5 6/9 6/5 6/7	7/19 7/20 7/17 7/20	94 87 91 89	8.5 7.5 8.4 8.6	737 719 720 777	1.1 0.2 1.0 0.9	67.1 68.4 61.0 76.7	98 100 89 112	823 803 802 806	38.5 36.5 37.3 38.1	9.5 9.3 9.9 8.5
伊達市 ¹⁾	北見83号 きたもえ	6/5 6/6	7/18 7/19	90 82	8.7 7.3	775 832	0.7 0.0	50.1 50.2	100 100	847 829	38.6 37.5	10.4 10.6

注1) 伊達市はコムギ縮病多発圃場での成績である。 注2) 容積重はブラウエル穀粒計による調査。

表2 病害および障害抵抗性特性検定試験結果（平成18～21年播種、4年間の試験結果から評価）

系統・品種名	耐雪性	赤さび病	うどんこ病	赤かび病	コムギ縮萎縮病	穂発芽性
北見83号	やや強	やや弱	やや強	やや弱	中	やや難
ホクシン	やや強	弱	やや強	やや弱	弱	中
きたもえ	やや強	弱	やや強	やや弱	中	やや難
きたほなみ	やや強	やや強	やや強	中	やや弱	やや難

表3 品質特性および加工適性試験結果（平成18～21年播種の平均、北見農試）

系統名 または 品種名	製粉歩留 (%)	60%粉 灰分 (%)	60%粉 蛋白 (%)	アミロース 含有率 (%)	粉の色(色彩色差計)			ゆでうどんの官能検査		
					明るさ L*	赤色み a*	黄色み b*	色 (20)	粘弾性 (25)	総合点 (100)
北見83号	69.0	0.38	8.8	21.9	89.18	-0.84	19.56	17.3	17.7	73.8
きたもえ	68.5	0.39	8.7	24.3	88.97	-0.52	18.61	16.9	16.0	71.4
ホクシン	67.8	0.42	8.7	22.0	89.05	-0.24	16.25	14.0	17.5	70.0
きたほなみ	72.0	0.38	8.2	22.2	89.40	-0.66	17.36	17.9	17.7	74.5

注) ビューラーテストミル製粉による調査。「製粉歩留」は原料(小麦粒)から得られた小麦粉の割合。「60%粉」は、試験製粉された小麦粉について、純度の高い(粒の中心部に近い)粉から順に採集し、製粉前の原料に対しての60%に相当する量を混和した粉を示す。

	色	外観	かたさ	粘弾性	滑らかさ	食味	総合点
北見83号	14.5	10.5	7.0	18.5	11.3	10.5	72.2
きたもえ	14.6	10.5	7.0	17.9	10.9	10.5	71.3
ホクシン	13.0	10.5	7.0	18.4	11.1	10.5	70.2

図1 実需者によるゆでうどんの官能試験結果（製粉研究所、平成20～21年産の平均）

注) 「農林61号」を標準(総合70点)とした評価。

8. 病害虫に強くておいしい赤肉メロン「空知交20号」

(研究成果名：赤肉メロン新品種候補「空知交20号」)

花・野菜技術センター 研究部 花き野菜グループ
株式会社 大学農園

1. はじめに

メロンえそ斑点病(以下、えそ斑点病)はウイルスによる土壌伝染性病害である。現在、抵抗性台木の利用が主な防除対策となっているが、台木種子購入による経済的負担、接ぎ木作業等の労力負担が必要である。また、高齢化が進んでいる産地では接ぎ木による対応が難しい。府県で広く栽培されている緑肉のアールスメロンでは抵抗性品種が育成されているが、北海道の気候に適した赤肉品種は未だ育成されていなかった。そこで、花・野菜技術センターと(株)大学農園は、北海道で安定的に生産でき、えそ斑点病に抵抗性を有する赤肉品種の育成を目指し、品種改良を行ってきた。

2. 育成経過

「空知交20号」はえそ斑点病やワタアブラムシなど主要な病害虫に抵抗性を有し、果実品質等は「ルピアレッド」と同等以上であることを育種目標とし、花・野菜技術センターと大学農園が平成15～20年に共同で育成した親系統のF₁交配により作出された。

3. 特性の概要

特性は北海道で広く栽培されている赤肉品種「ルピアレッド」と比較して調査した。

- 1) 生育特性：つる長および葉柄長は「ルピアレッド」と同等で、草姿はコンパクトであり、整枝作業を行いやすい(表1)。草勢は、着果期では「ルピアレッド」よりやや優り、収穫期では同等である。
- 2) 早晩性：開花始および成熟日数は「ルピアレッド」と同等であり、収穫時期は「ルピアレッド」並みである(表1)。
- 3) 着果性：両性花着生率および着果率は「ルピアレッド」と同等で、着果性は良好である(表1)。

4) 果実品質

- (1) 外観品質：果形はほぼ正球である(表1、図1)。果梗部に離層は形成されるが、結果枝の離脱はない。果皮は成熟に伴い緑色からクリーム色へと変化する。ネットは「ルピアレッド」より盛上りが優れ、きれいに形成される。
- (2) 内部品質：糖度は「ルピアレッド」と同等～やや高い(表1、図1)。果肉色は赤橙～橙であり、「ルピアレッド」と概ね同等である。発酵果の発生率は低い。香りは「ルピアレッド」よりやや優れる。果肉は「ルピアレッド」よりやや硬い。食味は「ルピアレッド」と同等である。
- 5) 日持ち性：「ルピアレッド」よりやや優る(表1)。
- 6) 収量性：平均一果重は「ルピアレッド」とほぼ同等で、収量性も同等である(表1)。
- 7) 病害虫抵抗性：えそ斑点病、ワタアブラムシ、うどんこ病(レース1)およびつる割病(レース0、レース2)に抵抗性である(表2、表3、表4)。

4. 普及態度

- 1) 普及対象地域：全道のメロン栽培地域
- 2) 普及見込み面積：30ha(全道のメロン作付面積の約2%)
- 3) 栽培上の注意事項
 - (1) 収穫適期の判断基準は「ルピアレッド」と異なる。果梗部に離層が形成され始めたときか、二次ネットの形成が赤道部と花痕部の間に達したときを収穫適期とするが、果実表面が25%程度黄化した場合は、試し切り等で内部品質(糖度等)を確認したうえで収穫する。
 - (2) ワタアブラムシの寄生による被害は「ルピアレッド」よりも少ないが、発生状況に応じて防除を実施する。
 - (3) 本成績は無加温半促成栽培におけるものであり、加温半促成栽培、トンネル早熟栽培およびハウス抑制栽培は未検討である。

表1 主要特性(花・野菜技術センター、平成21、22年における4月下旬定植無加温半促成栽培の平均)

品種・系統名	着果期		開花始 ¹ (月/日)	着果率 (%)	果径比 (縦/横)	果皮色 ²	ネット 盛上 ³	糖度 (Brix) (%)	果肉色	食味 ³	日持 ち性 ³	良果 収量 (kg/a)
	つる長 (cm)	葉柄長 (cm)										
空知交20号	178	21	5/24	93.8	1.02	緑-クリーム	3.9	15.0	赤橙-橙	3.7	4.0	319
ルピアレッド	165	20	5/25	98.2	1.06	緑-灰緑	1.6	14.6	赤橙-橙	3.6	3.0	349

¹目標着果節位の孫づる第1節について、²追熟後、³5(高、良)-1(低、不良)

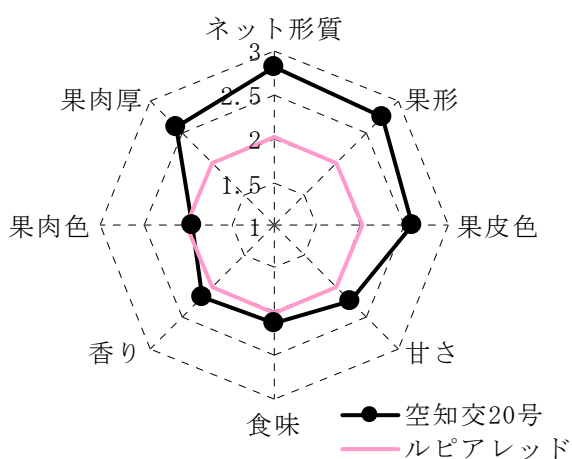


表2 えそ斑点病発病株率の比較

品種・系統名	えそ斑点病発病株率 (%)	
	子葉への 汁液接種 ¹	現地多発圃場 における自然感染 ²
空知交20号	0	0
ルピアレッド	100	75

¹花・野菜技術センターで実施(平成21年)

²現地1箇所2カ年平均(平成21、22年)

図1 果実品質の評価

17名による評価

3(良)~2(「ルピアレッド」と同等)~1(劣)

表3 ワタアブラムシ接種検定結果(花・野菜技術センター、平成21年)

品種・系統名	ワタアブラムシ		縮葉 ²	
	寄生頭数 ¹ (頭)	発生株率 (%)	発生株率	縮葉程度 ³
空知交20号	103	0	0	0
ルピアレッド	273	100	100	2.2

¹5頭接種9日後に調査

²ワタアブラムシの吸汁害により奇形となった葉

³0(無)-4(甚)

表4 病虫害抵抗性(花・野菜技術センターの接種検定(平成21、22年)により判定)

品種・系統名	えそ斑点病	ワタアブラムシ	うどんこ病			つる割病			
			レース1	レースN2	レース5	レース0	レース1	レース2	レース1,2y
空知交20号	○	○	○	△	×	○	×	○	×
ルピアレッド	×	×	○	×	×	-	-	-	×

○: 抵抗性、△: 中間的(耐病性)、×: 罹病性、-: 未検定

9. 夏に楽しんで、秋にとる！ミニトマトの新栽培法

(研究成果名：摘房および側枝葉利用によるミニトマト秋季安定生産技術と経営評価)

花・野菜技術センター 研究部 花き野菜グループ

農研機構 北海道農業研究センター 北海道農業経営研究チーム

1 試験のねらい

道内ミニトマト栽培には、単価の安い8月上中旬に出荷量が集中し、価格の回復する9月以降の収量が低下しやすい問題があります。また、水稲との複合経営では春の労働競合が規模拡大の制約となっています。そこで、省力的で秋に品質の良いミニトマトを安定供給する生産技術を確立するとともに、省力化と所得向上の視点から開発技術の導入効果を明らかにしました。

2 試験の方法

1) 摘房と側枝葉利用の検証

以下の作型・定植法で摘房と側枝葉利用技術の組合せ処理を検討しました。摘房する果房の位置は各々異なりますが、側枝葉利用法（各果房直下側枝を4～6葉期に2葉上で摘心）は共通です。

①半促成長期どりポット苗定植

定植期：4月下旬、摘房：6月下旬に開花果房とその上の果房を切除、慣行（ポット苗定植）：4月下旬定植

②半促成長期どりセル成型苗直接定植

定植期：4月下旬、摘房：6月下旬に開花果房とその上下果房を切除、慣行（ポット苗定植）：5月中旬定植

③ハウス雨よけ夏秋どりセル成型苗直接定植

定植期：6月上旬、摘房：第2、第4果房を開花期に切除、慣行（ポット苗定植）：6月上旬定植

2) 現地実証と経済性、導入場面の検討

上川管内A市のミニトマト生産者2戸のほ場で実証試験を行い、これをもとに開発技術の導入効果を評価しました。

3 試験の結果

1) 摘房と側枝葉利用技術の組合せにより、半促成長期どりのポット苗定植では、慣行に比べ良果

一果重は重くなり、8月上中旬の良果収量を減らすことにより、9月以降に増加させることができました（図1）。セル成型苗直接定植でも同様の効果が認められました。ハウス雨よけ夏秋どりのセル成型苗直接定植では、慣行ポット苗定植と比べ収穫期間全体の良果収量は減少したものの、9月以降の良果収量は増加し、良果一果重は重くなりました。

2) 現地実証試験でも摘房と側枝葉利用の組合せによる果実肥大性の向上や秋季収量の増加、セル成型苗直接定植では育苗、定植作業の省力性が評価されました（データ略）。

3) 開発技術の経済性を試算すると、いずれの作型も所得向上となりました（表1）。労働時間では側枝葉利用により半促成長期どりの整枝・誘引が10a当たり35～51時間増加しましたが、セル成型苗直接定植により、88～100時間の育苗時間を削減しました。

4) 8月上中旬の収穫果は開花から約40日で収穫となるので、半促成長期どりでのポット苗定植は6月下旬から、また着果数の多いセル成型苗直接定植では6月中旬から摘房を始めます（図2）。側枝葉利用は第1果房直下の側枝から利用を始め、各果房直下側枝すべてを活用します。

5) 開発技術を組み入れた作型を水稲との複合経営に導入すると、ミニトマトの秋季収量を確保する安定生産技術として活用でき、水稲との複合経営では春季の労働競合を避けるのに効果的です（図3）。

【用語の解説】

側枝葉利用：側枝の葉を残すことで光合成能力が高まり、草勢が維持され収量が安定します。普通栽培では側枝は小さいうちに取り除きます。

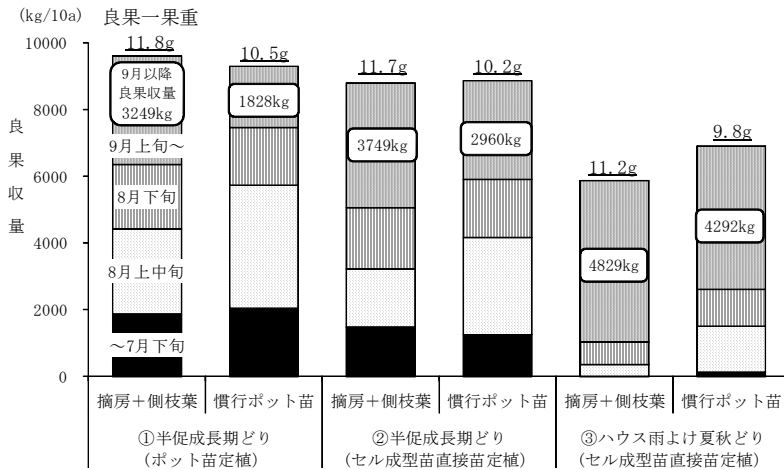


図1 摘房と側枝葉利用が収量性におよぼす効果(平成21、22年平均)

注：1) 摘房+側枝葉：摘房および側枝葉利用の組合せ。
2) ポット苗：12cmポリポット、セル成型苗：128穴セルトレイ使用。

表1 経済性の比較

単位：千円/10a(労働時間hr/10a)

作型 (定植法) (定植期)	①半促成長期どり (ポット苗定植) (4月下旬定植)		②半促成長期どり (セル成型苗直接定植) (4月下旬定植)		③ハウス雨よけ夏秋どり (セル成型苗直接定植) (6月上旬定植)	
処理区分	摘房+ 側枝葉	慣行 ポット苗	摘房+ 側枝葉	慣行 ポット苗	摘房+ 側枝葉	慣行 ポット苗
粗収益	4,050	3,611	3,828	3,833	2,463	2,471
費用計	1,950	1,836	1,762	1,882	1,314	1,413
種苗・諸材料	265	265	222	265	222	265
減価償却費	281	281	261	281	261	269
流通経費	1,158	1,044	1,080	1,113	639	686
その他	246	246	200	223	192	193
ミニトマト所得	2,099	1,775	2,066	1,950	1,149	1,058
労働時間計	1,162	1,068	1,009	1,055	602	768
育苗	90.6	90.6	—	88.1	—	100.2
定植	44.0	44.0	27.1	44.0	27.1	44.0
誘引・整枝	195.6	161.1	205.7	154.3	127.2	127.0
摘房	5.2	—	9.5	—	2.8	—
その他	827.0	772.0	767.0	769.0	445.0	496.0

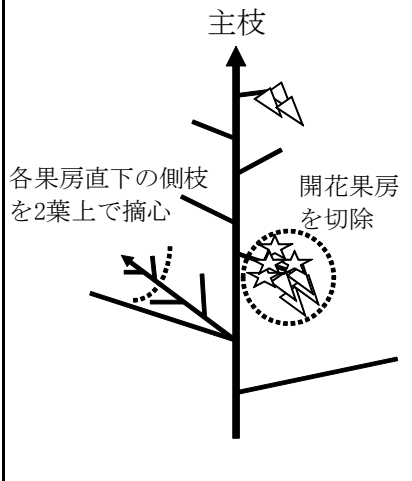
注：1) 四捨五入の関係で合計が一致しない箇所がある。
2) 粗収益は実証農家の旬別・規格別販売単価の実績値を用いて算出。

○摘房の方法

- ①半促成長期どりポット苗定植は6月下旬から7月上旬に開花果房(4~5花開花時)を1株当たり2果房摘房
- ②半促成長期どりセル成型苗直接定植は6月中旬から7月上旬に開花果房を1株当たり3果房摘房
- ③ハウス雨よけ夏秋どりセル成型苗直接定植は第2および第4果房開花時に摘房(2果房/株を切除)

○側枝葉利用の方法

各果房直下側枝を4~6葉期に2葉上で摘心



凡例 ☆：花、◁：蕾

図2 摘房と側枝葉利用法

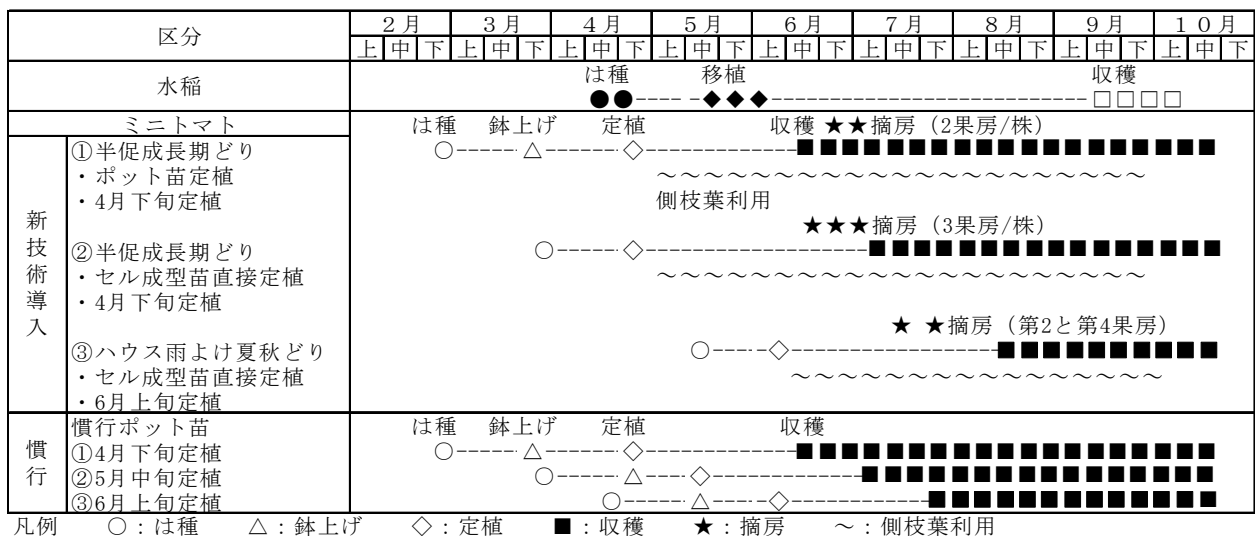


図3 新技術を導入したミニトマト作付体系

10. 組織づくりで地域農業の発展を！～空知地域農業技術支援会議プロジェクト～

空知総合振興局 空知農業改良普及センター

1. はじめに

空知管内は耕地面積(約11万ha)のうち水田が約5割を占有する。農業産出額のうち米が約15%を占め、稲作転換が進められている。

平成18年4月に普及・行政・研究の一体的活動を目指し、「地域農業技術支援会議」が発足した。

平成19年度に空知農業の振興に向けて、空知地域課題解決プロジェクト(以下「空知プロ」)の現地展開が始まった。

2. 活動の経過

1) 空知プロの発足

空知農業は米価をはじめ農産物価格の低迷、資材価格の高騰や畑作物本作化への取り組みの遅れ、高齢化や担い手不足等、諸課題を抱えていた。

これらに対処するために、空知総合振興局産業振興部農務課、中央農業試験場、花・野菜技術センターと空知農業改良普及センターで構成する地域農業技術支援会議の活動が開始された。

2) プロジェクトチーム活動

地域課題解決プロジェクトは、各関係機関の構成員によりチームが編成され、次の5課題で具体的な推進方策が提示された(図2)。①米の生産コスト低減②転作畑作物の本作化③園芸作物の導入④肉牛の導入⑤法人化等の推進

3) 「空知プロ」の活動拠点であるモデル地区モデル地区は、前項の2)で示された方策を実地に展開する場である。モデル地区を管内から公募し、2地区(岩見沢市北村豊里地区、月形町新宮地区)が選定され(平成19年3月)、支援活動が開始された。

3. 活動の成果

1) モデル地区岩見沢市北村豊里

① 豊里農業経営活性化協議会の活動強化

各種会合(役員会、企画会議等)やグループ活動(水稲、畑作、野菜、経営)を支援した。

② 輪作による高品質・安定生産の促進水稲直播栽培と畑作物(小麦、大豆)に飼料用とうもろこし、なたねを取り入れた輪作を実施中。

③ 耕畜連携の取り組み推進

飼料価格の高騰に端を発した地元での粗飼料生産の取り組みを継続し、飼料用とうもろこしラップサイレージ売買を開始した。本年、飼料作物生産組合が設立された。

④ 高収益作物導入と付加価値向上

施設園芸作物(高設いちご)が定着した(写真2)。農商工連携による商品開発(特別栽培スズマル大豆の納豆)と販売が始まった。

2) モデル地区月形町新宮

① 集落営農を検討する組織活動の支援

「ファーム999」を設立(平成20年)し、水稲と畑作物の収穫に係る機械・施設の共有化を実施した。さらに、作業の共同化に向けて地域政策補助事業を活用しコスト低減につなげた。

② 園芸作物の定着

野菜では、かぼちゃの早出し作型の定着と花きでは、りんどうとデルフィニウムの導入により、所得向上を図った。

③ 畑作物の収量向上(写真3)

畑作物では大豆主体の栽培であったが、春まき小麦の初冬まき栽培を導入し、連作を軽減した。

4. 今後の方向

1) 活動成果の波及

地域関係者会議(年1回、1～2月)において、活動経過と単年度ごとの活動成果を発表している。モデル地区における活動手法や成果を空知一円に宣伝し、地域農業を改変するうえでの参考事例として活用してもらう(図1)

2) 残された課題への計画的な支援活動の実施

モデル地区を対象とする活動は本年が5年目となる。次期、空知プロの活動方向は今後検討する。



写真1 岩見沢市北村豊里地区の活動



写真2 月形町新宮地区の活動

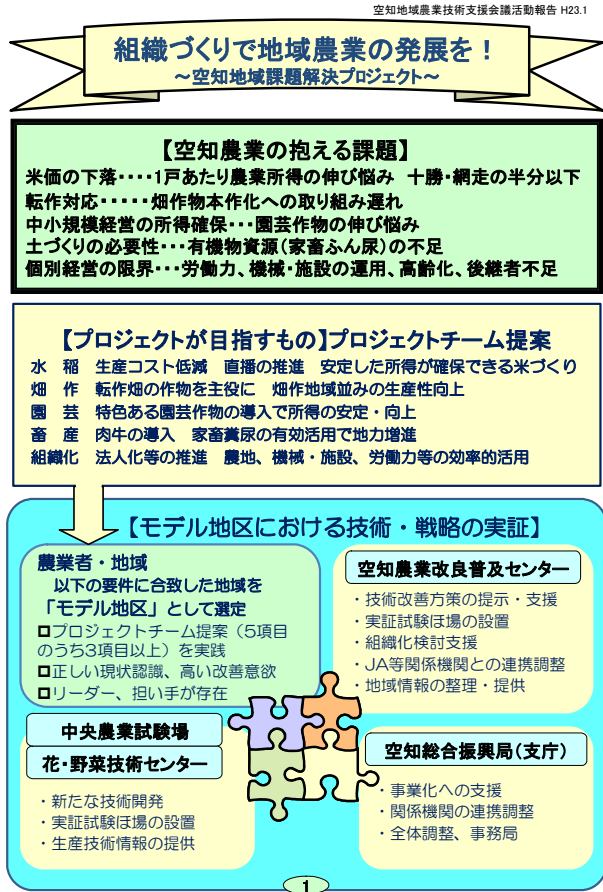


図1 活動内容PR版

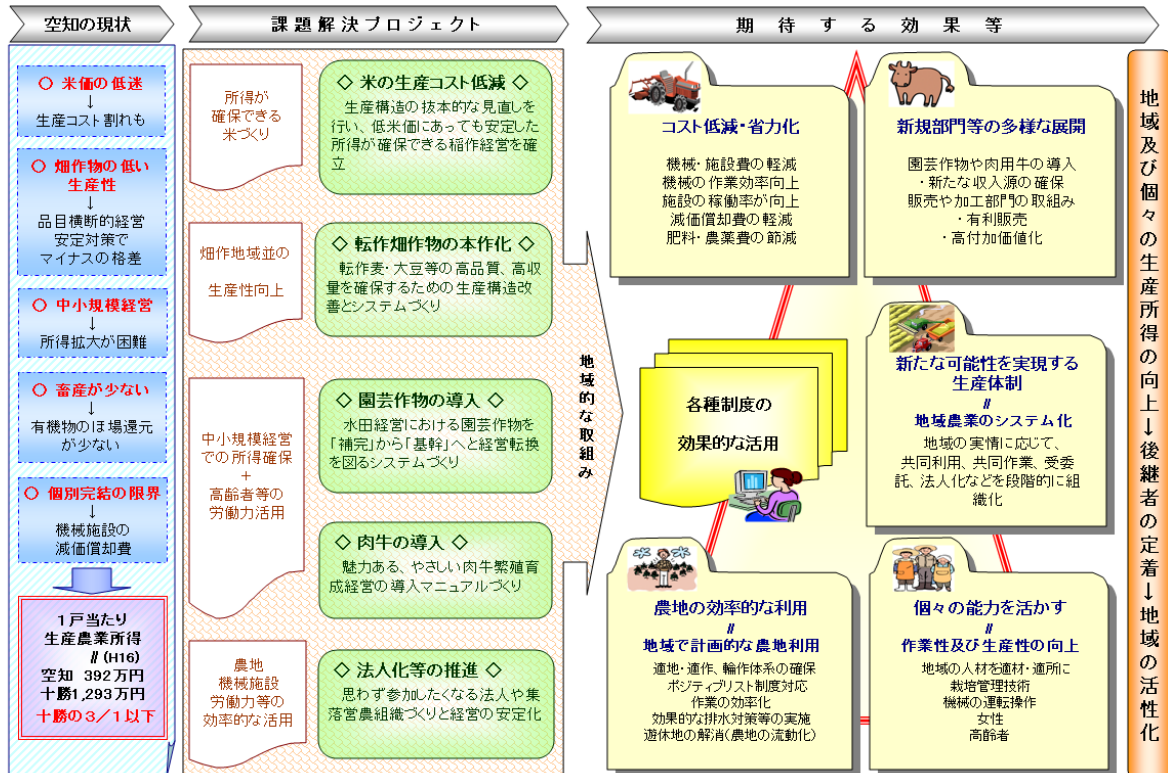


図2 プロジェクトチーム活動構想図

☆平成22年度北海道農業試験会議（成績会議）結果の概要

1) 日程及び開催場所

部 会：平成23年1月17日（月）～19日（水） 札幌市（北農健保会館大会議室他）
 調整会議：平成23年1月20日（木） 9:00～12:00 札幌市（第二水産ビル3E会議室）
 総括会議：平成23年1月21日（金） 9:30～17:00 札幌市（自治労会館3F中ホール）

2) 各部会で検討した課題数

	研究課題	新品種など	新資材など	計
作物開発	5	2	21	28
花・野菜	6	2	2	10
畜産	14	7	4	25
農業環境	24	0	1	25
病虫	11	0	73	84
生産システム	9	0	58	67
計	69	11	159	239

注) 新資材など：除草剤、生育調節剤、農薬、その他資材試験及び農業機械施設の性能調査

3) 総括会議の結果

(1) 決定された新技術

普及奨励事項	9 課題	(うち新品種等	9 課題)
普及推進事項	18 課題	(うち新品種等	1 課題)
指導参考事項	204 課題	(うち新資材等	159 課題)
研究参考事項	7 課題		
行政参考事項	0 課題		
保留成績	1 課題		
完了成績	0 課題		

(2) 部会別の判定結果

		普及奨励	普及推進	指導参考	研究参考	行政参考	保留成績	完了成績	合計
作物開発	研究課題		1	1	3				5
	新品種等	1	1						2
	新資材等			21					21
	部会計	1	2	22	3	0	0	0	28
花・野菜	研究課題		2	4					6
	新品種等	2							2
	新資材等			2					2
	部会計	2	2	6	0	0	0	0	10
畜産	研究課題			11	3				14
	新品種等	6					1		7
	新資材等			4					4
	部会計	6	0	15	3	0	1	0	25
農業環境	研究課題		8	16					24
	新品種等								0
	新資材等			1					1
	部会計	0	8	17	0	0	0	0	25
病虫	研究課題		4	6	1				11
	新品種等								0
	新資材等			73					73
	部会計	0	4	79	1	0	0	0	84
生産システム	研究課題		2	7					9
	新品種等								0
	新資材等			58					58
	部会計	0	2	65	0	0	0	0	67
計	研究課題	0	17	45	7	0	0	0	69
	新品種等	9	1	0	0	0	1	0	11
	新資材等	0	0	159	0	0	0	0	159
	部会計	9	18	204	7	0	1	0	239

4) 平成23年普及奨励事項、普及推進事項、指導参考事項、研究参考事項及び行政参考事項

◎普及奨励事項

担当場およびグループ・室

I. 優良品種候補

だいず新品種候補「中育60号」	中央農試 作物グループ 道南農試 地域技術グループ
やまのいも新品種候補「十勝3号」	十勝農試 地域技術グループ 十勝農協連 JA帯広川西 JA音更
赤肉メロン新品種候補「空知交20号」	花・野菜セ 花き野菜グループ 大学農園
シロクローバ新品種候補「北海1号」	北農研セ 寒地飼料作物育種研究チーム 根釧農試 飼料環境グループ
イタリアンライグラス「Primora」	北見農試 牧草グループ 上川農試 天北支場 技術普及室 根釧農試 飼料環境グループ 畜試 飼料環境グループ 北農研セ 寒地飼料作物育種研究チーム
イタリアンライグラス「タチサカエ」	北見農試 牧草グループ 上川農試 天北支場 技術普及室 根釧農試 飼料環境グループ 畜試 飼料環境グループ 北農研セ 寒地飼料作物育種研究チーム
イタリアンライグラス「ヒタチヒカリ」	北見農試 牧草グループ 上川農試 天北支場 技術普及室 根釧農試 飼料環境グループ 畜試 飼料環境グループ 北農研セ 寒地飼料作物育種研究チーム
とうもろこし(サイレージ用)「KD301」	畜試 飼料環境グループ 北見農試 牧草グループ 十勝農試 地域技術グループ 根釧農試 飼料環境グループ 上川農試 天北支場 地域技術グループ 北農研セ 寒地飼料作物育種研究チーム
とうもろこし(サイレージ用) 新品種候補「北交70号」	北農研セ 寒地飼料作物育種研究チーム 畜試 飼料環境グループ

◎普及推進事項

担当場およびグループ・室

I. 優良品種候補

小麦新品種候補「北見83号」

北見農試 麦類グループ

II. 推進技術

ー作物開発部会ー

ブルーベリー幼木期の生育促進技術

中央農試 作物グループ

ー花・野菜部会ー

摘房および側枝葉利用によるミニトマト秋季安定生産技術と経営評価
機械収穫に対応した加工用ほうれんそう栽培体系

花・野菜セ 花き野菜グループ
北農研セ 北海道農業経営研究チーム
上川農試 地域技術グループ

ー農業環境部会ー

みずな移植・中株栽培の窒素施肥基準

上川農試 地域技術グループ

土壌還元消毒後のトマト栽培における施肥指針

花・野菜セ 生産環境グループ

加工用バレイショ周年供給のための長期貯蔵技術の開発

北農研セ 寒地地域特産研究チーム
カルビーポテト

道東地域における秋まき小麦「きたほなみ」の高品質安定栽培法

北見農試 生産環境グループ
北見農試 技術体系化チーム
十勝農試 生産環境グループ
十勝農試 地域技術グループ
十勝農試 技術体系化チーム

道北地域における秋まき小麦「きたほなみ」の高品質安定栽培法

上川農試 生産環境グループ
上川農試 地域技術グループ
上川農試 技術体系化チーム

道央地域における秋まき小麦「きたほなみ」の高品質安定栽培法

中央農試 水田農業グループ
中央農試 栽培環境グループ
農研本部 地域技術グループ

転換畑での小麦に対する圃場内明渠を用いた排水促進・水分供給技術

中央農試 水田農業グループ

草地更新時に施用した乳牛スラリーの肥効評価

根釧農試 飼料環境グループ

ー病虫部会ー

エライザ法によるナガイモエソモザイク病の診断

中央農試 予察診断グループ
十勝農協連

ねぎ(千本ねぎ)のウイルスフリー苗生産のためのウイルス検査法

中央農試 予察診断グループ
JAびっふ町

さやえんどうのうどんこ病に対する減化学農薬防除技術

道南農試 生産環境グループ

ジャガイモYウイルス(N系統)のエライザキットおよびイムノクロマトキット

中央農試 クリーン病害虫グループ
(株)ホクドー

ー生産システム部会ー

組勘(クミカン)データを見える化する経営管理ツール

十勝農試 生産システムグループ

稲作・畑作経営向け農産物生産費集計システム

中央農試 生産システムグループ
十勝農試 生産システムグループ

◎指導参考事項

担当場およびグループ・室

I. 作物開発部会

西洋なし台木「クインスA」の特性

中央農試 作物グループ

II. 花・野菜部会

ながいもの乾物率向上に向けた栽培法

十勝農試 生産環境グループ
十勝農試 地域技術グループ
十勝農試 技術体系化チーム

もみから資材利用培地による夏秋どりいちご高設栽培の低コスト化技術

花・野菜セ 技術体系化チーム
中央農試 技術体系化チーム

ほうれんそうの品種特性VII

上川農試 地域技術グループ

ブロッコリーの品種特性

道南農試 地域技術グループ

III. 畜産部会

北海地鶏IIの地域ブランド化の取り組みとその技術開発

畜試 中小家畜グループ
畜試 家畜衛生グループ
畜試 技術支援グループ
十勝農試 生産システムグループ
食加研 食品開発部
根釧農試 地域技術グループ

牛体情報モニタリングシステム導入が乳牛の生産性に及ぼす効果

根釧農試 地域技術グループ

豚繁殖呼吸障害症候群(PRRS)ウイルスの感染防止対策の効果と改善点

畜試 家畜衛生グループ

飼料用とうもろこしにおけるデオキシニバレノールとゼアラレノンの複合汚染およびデオキシニバレノール高濃度汚染要因

畜試 飼料環境グループ

乾乳期間の短縮が泌乳前期の産乳および繁殖に与える影響

根釧農試 乳牛グループ

飼料自給率80%を目指した乳牛の破碎処理とうもろこしサイレージ多給技術

畜試 飼料環境グループ

黒毛和種肥育牛への粉碎玄米給与法

畜試 肉牛グループ

黒毛和種肥育におけるとうもろこしサイレージを最大限に活用するための飼料給与法

畜試 肉牛グループ

黒毛和種放牧育成牛に対するでん粉粕サイレージの給与法

畜試 肉牛グループ

時間制限放牧と草種組合せによる畑地型酪農向け省面積放牧システム

北農研セ 集約放牧研究チーム
北農研セ 北海道農業経営研究チーム

乾乳期間30日への短縮が泌乳前期TMR給与時の乳量・乳成分、血液成分およびTDN充足率等に及ぼす影響

北農研セ 自給飼料酪農研究チーム

IV. 農業環境部会

水稻有機栽培における苗立枯病防除のためのpH制御と追肥による育苗技術

上川農試 生産環境グループ
中央農試 予察診断グループ

有機栽培露地野菜畑の土壌窒素診断に基づく窒素施肥基準

中央農試 栽培環境グループ

有機栽培に対応した果菜類の育苗培土作製法

道南農試 生産環境グループ

畑輪作条件下での有機栽培における地力推移・作物収量・病害虫発生の特徴と雑草抑制対策

十勝農試 生産環境グループ
十勝農試 生産システムグループ

水稻栽培における化学肥料・化学合成農薬削減技術の高度化

上川農試 生産環境グループ
上川農試 地域技術グループ
中央農試 予察診断グループ
中央農試 生産システムグループ

ばれいしょ栽培における化学肥料・化学合成農薬削減技術の高度化	中央農試 栽培環境グループ 中央農試 クリーン病害虫グループ 十勝農試 生産システムグループ
たまねぎ栽培における化学肥料・化学合成農薬削減技術の高度化	北見農試 生産環境グループ 北見農試 地域技術グループ 北見農試 技術体系化チーム 中央農試 生産システムグループ
にんじん栽培における化学肥料・化学合成農薬削減技術の高度化	花・野菜セ 生産環境グループ 十勝農試 生産システムグループ
地球温暖化が道内主要作物に及ぼす影響とその対応方向(2030年代の予測)	中央農試 栽培環境グループ 中央農試 水田農業グループ 十勝農試 豆類グループ 十勝農試 地域技術グループ 十勝農試 生産システムグループ 十勝農試 生産環境グループ 畜試 飼料環境グループ
かぼちゃにおけるヘパタクロル吸収リスク軽減技術	中央農試 環境保全グループ
加工用(ポテトチップス用)馬鈴しょの長期貯蔵における品質安定化技術	中央農試 農産品質グループ 十勝農試 地域技術グループ 花・野菜セ 生産環境グループ
小麦の子実灰分の実態とその変動要因(補遺)	十勝農試 生産環境グループ 十勝農試 地域技術グループ 十勝農試 技術体系化チーム 中央農試 技術体系化チーム 北見農試 生産環境グループ 北見農試 地域技術グループ 北見農試 技術体系化チーム
道央の強粘質低地土転換畑の秋まき小麦における耕起・心土破碎法の改善策	中央農試 栽培環境グループ
道央転換畑での後作緑肥や密植・培土・追肥による大豆生産性向上技術	中央農試 水田農業グループ
こまつなに対する事業系生ごみたい肥の施用法	中央農試 栽培環境グループ
すいかに対する秋マルチ栽培の効果と窒素施肥指針	原環セ 農業研究科

V. 病虫部会

平成22年度の発生にかんがみ注意すべき病害虫	中央農試 予察診断グループ 中央農試 クリーン病害虫グループ 上川農試 生産環境グループ 道南農試 生産環境グループ 十勝農試 生産環境グループ 北見農試 生産環境グループ 花・野菜セ 生産環境グループ 農政部技普課 北農研セ
野菜の有機栽培における病害虫被害軽減対策－えだまめ、レタス、かぼちゃ、とうもろこし－	中央農試 クリーン病害虫グループ
トマトの化学合成農薬・化学肥料5割削減栽培の実証	道南農試 生産環境グループ 道南農試 技術体系化チーム 中央農試 生産システムグループ
大豆栽培における化学農薬半減技術	十勝農試 生産環境グループ 十勝農試 生産システムグループ

小麦の主要病害虫に対する地上液剤少量散布の実用性	中央農試 クリーン病害虫グループ 十勝農試 生産環境グループ
ばれいしょの塊茎褐色輪紋病の発生実態と当面の防除対策	北農研セ バレイショ栽培技術研究チーム 十勝農試 生産環境グループ 中央農試 予察診断グループ 道南農試 生産環境グループ

VI. 生産システム部会

クリーン農業の高度化と経済性の解明(補遺)	中央農試 生産システムグループ
汎用コンバインによる水稻直播用種子の低損傷収穫技術	中央農試 生産システムグループ
「ゆめぴりか」の当面の品質・食味管理目標	上川農試 生産環境グループ 中央農試 水田農業グループ
寒地水稻乾田直播におけるグレーンドリルの利用法	北農研セ 北海道水田輪作研究チーム
温湯消毒籾の乾燥による保管技術	中央農試 生産システムグループ
大豆の混合貯留乾燥における乾燥機の断熱被覆による省エネ効果	北農研セ 北海道水田輪作研究チーム
乳頭清拭装置の作業性と清拭効果(補遺)	根釧農試 地域技術グループ 根釧農試 乳牛グループ

◎研究参考事項

I. 作物開発部会

大豆のショ糖含量および豆腐の硬さを指標とした豆腐の食味評価	中央農試 農産品質グループ 中央農試 作物グループ 十勝農試 豆類グループ 中央農試 遺伝資源グループ
DNAマーカー利用した水稻、小麦、大豆の北海道優良品種判別技術	
赤かび病抵抗性DNAマーカーの有効性検証と春まき小麦有望系統開発	中央農試 生物工学グループ 北見農試 麦類グループ

II. 畜産部会

デオキシニバレノール高濃度汚染飼料の給与が牛の健康と乳生産に及ぼす影響	畜試 家畜衛生グループ
アカクローバを組み合わせたガレガ・チモシー草地の初期マメ科率向上	北農研セ 寒地飼料作物育種研究チーム
泌乳初期のケトosis発症を低減する分娩前のとうもろこしサイレージ給与法	北農研セ 自給飼料酪農研究チーム

III. 病虫部会

イチゴ葉縁退緑病の苗生産圃場における検定手法と発生実態	花・野菜セ 生産環境グループ 中央農試 クリーン病害虫グループ
-----------------------------	------------------------------------

◎行政参考事項

なし

◎保留成績

I. 畜産部会

とうもろこし(サイレージ用)新品種候補「北交72号」	北農研セ 寒地飼料作物育種研究チーム
----------------------------	--------------------

平成23年 道央圏農業新技術発表会要旨

発行年月日 平成23年2月24日

編集発行 北海道立総合研究機構 中央農業試験場
夕張郡長沼町東6線北15号
