

あぐりぽーと

No. **57** 2005
10.1
ホクレン営農技術情報誌

目次	<特集：大豆の栽培>	
	大豆情勢.....	1
	大豆栽培のポイント.....	3
	<営農技術情報>	
	小麦の雪腐病防除.....	7
	球根花きのコンテナ利用による作期拡大技術.....	8
	<市場動向>	
	道産農畜産物の海外輸出への取り組み.....	10
	<試験研究の現場から>	
	北海道米を用いた米粉の品質とパン加工適性について.....	11
	第3回ホクレン野菜類展示説明会.....	12
	<酪農畜産コーナー>	
	ホクレン畜産技術研究所のご紹介.....	14
	<部門だより>	
	平成17年中古農機常設展示場感謝フェア.....	16

特集 大豆の栽培

昔、大豆は“木”づくりと農家に教わり、今、大豆振興は“気”づくりを新聞に見ます。価格の変動が需給のミスマッチを繰り返し、機械化の遅れが栽培を躊躇させ、気象変動や排水問題が依然低収を招きます。一方、政府は平成12年より水田での大豆本作化を進め、技術開発にも取り組んでいます。“気”をかきたてる状況が醸成されたのでしょうか。本特集では客観的な大豆情勢をお伝えし、道立中央農試の田中義則科長に最新の“上手な大豆栽培のポイント”をご解説いただきました。元気の出る大豆作りにお役立て下さい。

大豆情勢

1. 生産動向

国産大豆の生産面積は昭和62年の162,700haをピークに、平成6年で60,900haと近年の最少面積となりましたが、平成15年には151,900haまで回復しています(図1)。北海道では昭和61年の23,700haがピークで、平成6年には6,700haとピーク時の28%まで減少しましたが、平成15年には19,900haまで回復しています。こうした面積の増減は「米の生産調整」に伴うもので、麦と大豆は特に影響を受けています。

国は平成11年産まで継続した「大豆・なたね交付金暫定措置法」を改正し「新たな大豆政策大綱」に基づく「大豆作経営安定対策」により国産大豆の本作化を平成12年産から導入しました。農林水産省が策定した「平成27年度主要農産物の中長期見通し」の目標面積15万haと生産量27万トンには既に達成している状況です。

しかし、単収は天候等の影響による年次変動が大きく、平成15年は作付面積では目標面積を達成したものの、全国的な低温・日照不足により単収が低下し、生産量は23万トンとなりました(図2)。

2. 需要動向

食用大豆の用途別数量は図3のとおりです。国産大

豆は、豆腐、納豆、煮豆、味噌等の加工原料として使用されています。そのなかでも約50%を占める豆腐・油揚げを中心に、国産大豆への切り替えが行なわれています。特に、平成12～14年産に国産大豆生産量が急激に増加し、価格が低下したために需要量が顕著に伸長しました。また、消費者の「安全・安心志向」が強まったことも国産大豆への切り替え促進の大きな要因となりました。



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。

しかし、平成15、16年産で2ヵ年連続で不作となり、国産大豆価格が大幅に高騰し、需要量は平成11年のレベルまで縮小しています。実需者から生産および価格の安定が強く求められている状況であり、安定生産・供給が緊急の課題となっております。

需要構造に大きな変動はありませんが、特筆すべき事項としては「豆乳」需要量が大きく伸長しており、10年前の8倍となっております。特に若い年齢層にとって豆乳が「新しい飲料」として定着しつつあり、機能的食品として大豆が見直されつつあります。

3. 今後の課題

国産大豆とりわけ北海道産大豆は、蛋白質は低いも

の「シヨ糖」が高いことから幅広い需要層から根強い支持をいただいています。

国産大豆の需要が拡大しつつあるなかで、実需者ニーズに応じた大豆生産に向け、生産および価格安定化、ロットの拡大・均質化に取り組んでいくことが、北海道としての責務です。今後、輸入大豆との競合のなかで国産大豆の需要を拡大していくには、「良質大豆の安定生産技術の向上」が一層求められています。品種開発から栽培管理等の開発・普及、生産にいたるまで、生産者・関係機関・団体等の連携を深め具現化に向けた取り組みをさらに強化する必要があります。

【農産部 雑穀課】

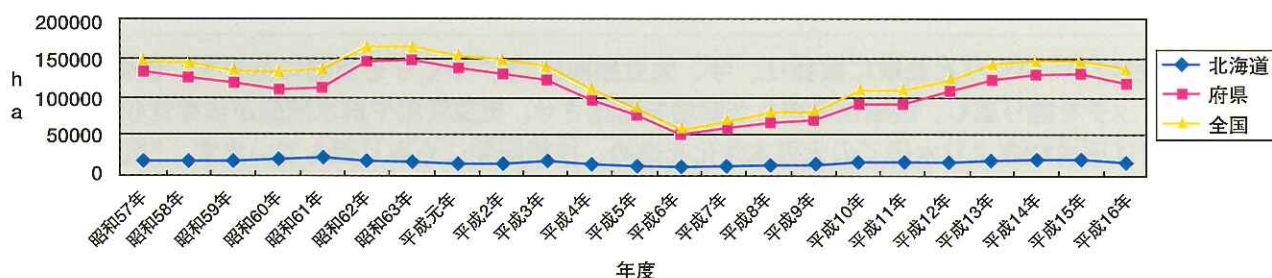


図1 大豆作付面積推移

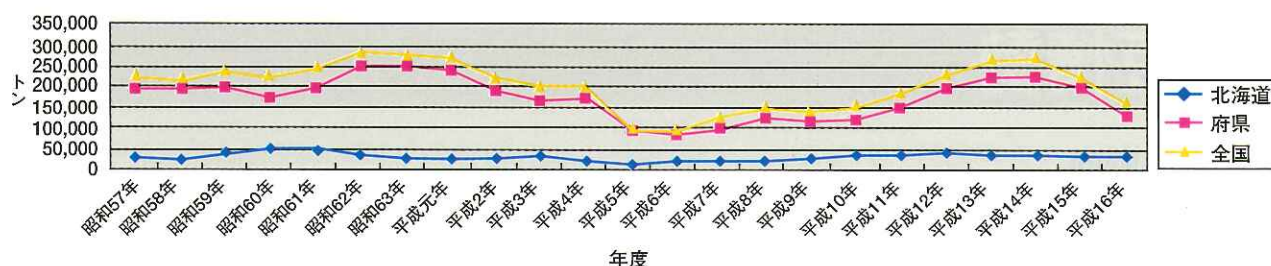


図2 国産大豆生産量推移

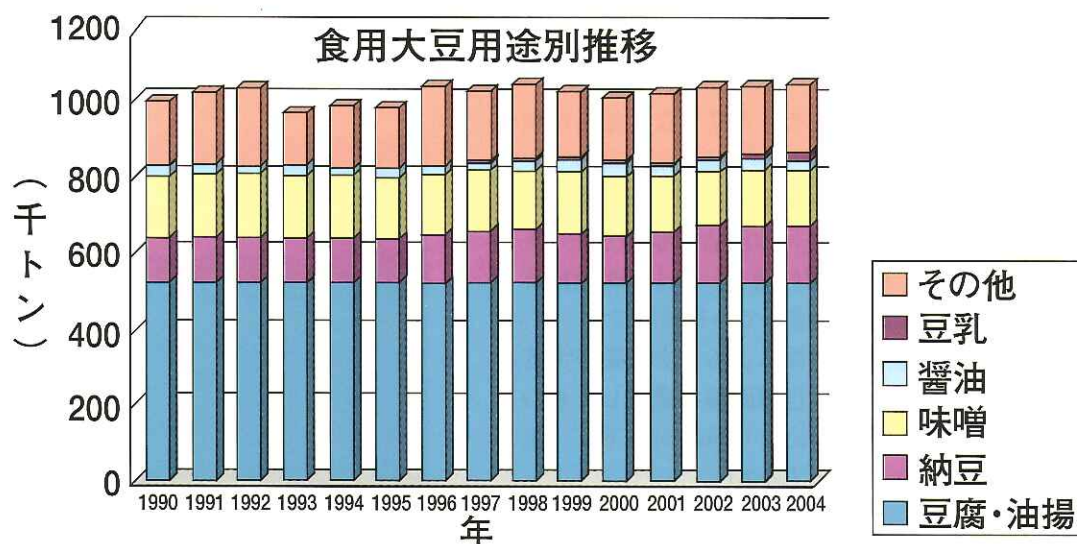


図3 食用大豆用途別推移

大豆栽培のポイント

【道立中央農業試験場 作物開発部 畑作科（農林水産省大豆育種指定試験地）科長 田中義則】

北海道の大豆は、畑作地帯では輪作体系を支える基幹品目として、水田地帯では小麦と並ぶ転作品目として重要です。また、良質・良食味な大豆製品の原料として消費者や実需者の評価は高く、現在の生産量約4万トンを超える潜在的需要があると期待されます。しかし、20年ぶりに作付面積が20,000ha台に回復した反面、平均収量は10アール当たり220kg前後のまま低迷しています。したがって、実需者の期待に応える安定供給と生産者の収益性確保には、300kg以上の収量性と一層の省力化栽培による低コスト生産への挑戦が必要です。

1. 安定多収でコンバイン収穫向き品種の選択

大豆は、小麦と比べ地域適応性が狭く、種皮色や粒大の違いが大きく、さらに煮豆、豆腐、納豆、味噌など用途が多いことから、北海道には現在16の優良品種が栽培されています。よって品種の選択は、①成熟期の早晩性、②耐冷性（図1）、③低温（へそおよび周辺）着色抵抗性（写真）、④病害虫抵抗性、⑤コンバイン収穫適性、⑥加工適性の特徴を理解することが大切です（表1）。

白目大粒の「トヨムスメ」は、とよまさり銘柄の基幹品種として実需の評価は高いのですが、耐冷性と低温着色抵抗性に劣り、収量性と品質が不安定です。本年育成された新品种「トヨハルカ」（旧系統名「十育237号」）は、白目大粒、中生の点で「トヨムスメ」と同じですが、耐冷性と低温着色抵抗性が強く、現在の白目品種の中

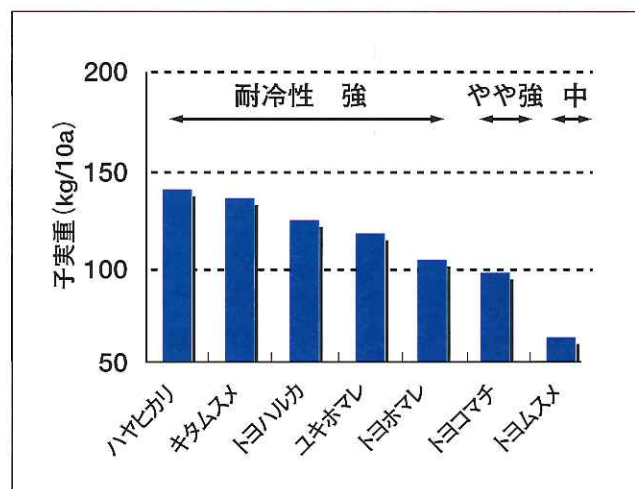


図1 冷涼地における収量（十勝農試、2か年平均）

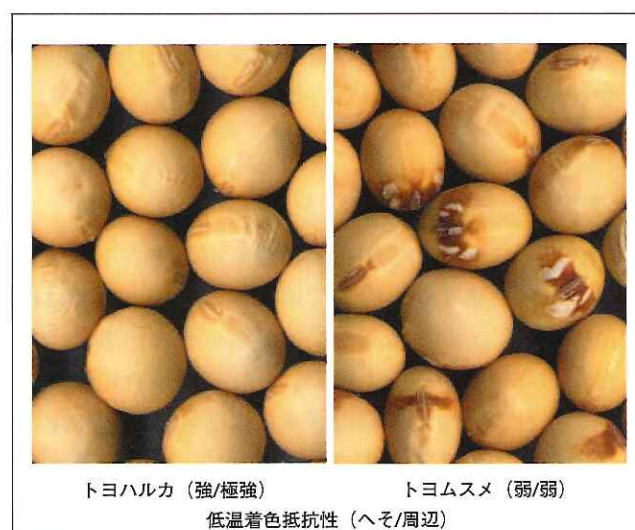


写真 低温処理後の着色発生の品種間差異

表1 北海道の大豆優良品種の主な特性と用途

区分	品種名	熟期の早晩性	耐冷性 (生育/開花)	低温着色 (へそ/周辺)	シスト 線虫	茎疫病 (I/II)	その他	主な用途
白目大粒	トヨムスメ	中	中/中	弱/弱	強	強/強	裂莢性易	煮豆、豆腐、味噌
"	トヨハルカ	中	強/強	強/極強	強	強/強	裂莢性中、密植向	煮豆、納豆、味噌
白目中粒	トヨコマチ	中早	や強/や強	弱/強	強	強/弱	裂莢性易	煮豆、豆腐
"	トヨホマレ	中	強/強	弱/強	弱	* /弱	裂莢性易	煮豆、豆腐
"	ユキホマレ	中早	強/や強	弱/強	強	強/強	裂莢性難、密植向	煮豆、納豆、豆乳
白目極大粒	ユウズル	晩	弱/弱	*	弱	強/弱	裂皮易	煮豆
"	ツルムスメ	中	中/*	*	弱	*	裂莢性易	煮豆、豆腐
白目小粒	スズマル	中	や強/弱	弱/強	弱	強/弱	耐湿性弱	納豆
"	ユキシズカ	中早	や強/中	弱/強	強	強/強	密植向	納豆
褐目中粒	キタムスメ	中	強/強	—	弱	弱/弱	裂莢性易	煮豆、もやし、納豆
"	ハヤヒカリ	中早	強/強	—	弱	*	裂莢性難、密植向	煮豆、納豆
大粒黒豆	中生光黒	晩	や強/*	—	弱	*	べと病弱	煮豆
	トカチクロ	中	中/*	—	弱	*	裂皮易	煮豆
極大粒黒豆	いわいくろ	中	や強/*	—	弱	*	べと病弱	煮豆
大粒青豆	音更大袖	中	強/*	—	弱	*	暗褐目	菓子豆、豆腐
中粒青豆	大袖の舞	中	中/*	—	強	*	白目	枝豆、豆腐、菓子豆

で最も優れています。また、分枝の少ない主茎型の草姿で倒伏抵抗性が強く、密植栽培により多収となります。裂莢性が中で、最下着莢位置も高く、成熟後の茎水分低下が速やかでコンバイン収穫によく適しており、今後の普及が期待されています。

白目中粒品種では、2001年に育成された「ユキホマレ」が「トヨコマチ」に代わり基幹品種になりました。同品種は、「トヨコマチ」より熟期が4日程度早くかつ多収です。また、耐冷性のひとつの要素である生育期低温抵抗性が「トヨコマチ」より強く、低温着色抵抗性にも優れています。さらに、耐倒伏性で難裂莢性、茎水分低下も速やかでコンバイン収穫に適しています。

納豆用小粒品種では、「スズマル」の納豆が良食味であることから全国的に高い評価を得ています。しかし、耐倒伏性、耐湿性およびシスト線虫抵抗性が弱い欠点があります。2002年育成の「ユキシズカ」は、「スズマル」並の良食味であり、同品種より6日程度早い中生の早、収量は並～やや多収、シスト線虫抵抗性は強、耐冷性と耐倒伏性に優れることから、主に道東向けの小粒品種として普及が期待されています。

2. 土壌の物理性と化学性の改善

大豆根に共生する根粒菌は空気中の窒素を固定し大豆に供給しますが、緻密で通気性の悪い土壌では根粒菌の呼吸に必要な酸素が供給できません。また、透水性が劣り排水が悪い土壌では、乾燥の遅れにより播種期が遅れ、降雨後の圃場滞水による発芽障害や湿害が発生して多収は望めません。よって、明暗渠排水の整備や心土破碎による土壌物理性の改善が大切です。

転作地帯や畑作地帯に限らず土壌pHが低い事例が多くあります。適性pHから外れた土壌では、養分吸収や根や微生物の生理活性に悪い影響を与えます。大豆に必要な養分が最も有効化(可給化)する土壌pHは6.0付近です。作付け前の土壌検診とpH矯正が必要です。

3. 多収のための地力維持・向上

大豆では300kg/10aの収量を得るには21～27kg/10aの窒素を吸収する必要があります(図2)。基肥窒素は、根粒の着生と活性を抑制しないよう1.5～2.0kg/10aと少なく設定し、あくまでも初期生育を確保するスタータ窒素です。よって、大豆が吸収する窒素の多くは、共生根粒菌による固定窒素と土壌から吸収した地力窒素です。固定窒素の割合は50～60%とされ、根粒菌の活性は開花始から莢伸長期が高く、その後急激に低下します。しかし、最も窒素吸収量の多い時期は、生育

後半の子実伸長から肥大の頃です。この時期土壌中の有機物が微生物により分解され少しずつ放出される地力窒素の吸収量が多収のポイントとなります。

よって、堆厩肥や緑肥など有機物の持続的施用は、地力窒素量の維持と向上につながり、大豆で多収を得るための必要な条件といえます。ただし、土壌からの窒素、リン酸、カリ、苦土などの養分供給量は、前作や有機物投入の違いにより圃場毎に大きく異なるため、作付け前の土壌診断と適正な施肥設計が必要です(表2)。

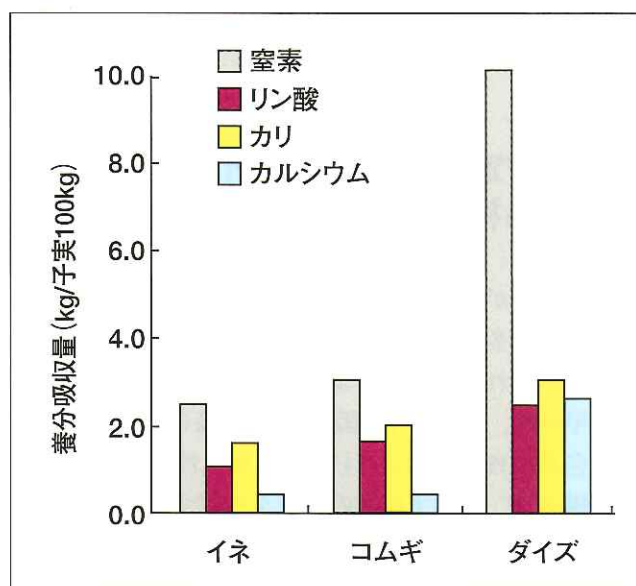


図2 イネ、コムギ、ダイズの子実100kgの生産に必要な養分吸収量(有原、2000)

表2 大豆の施肥標準(北海道施肥ガイド、2002)(kg/10a)

土壌区分	目標収量	窒素(N)	リン酸(P ₂ O ₅)	カリ(K ₂ O)
低地土	240～320	1.5	11～13	8
泥炭地	240～320	1.5	12～15	10
火山性土	240～300	2	15～20	8
台地土	220～270	2	12～18	8

注1) 根粒菌を接種する。

注2) 窒素施肥量は初期生育に必要な量(スタータ)であり、土壌診断および有機物施用に伴う施肥対応に際しての減肥の対象としない。

注3) 追肥が必要な場合は開花始ころにN5kg/10a程度を施用する。

注4) 初期生育確保が困難な地域ではリン酸N5kg/10a程度を施用する。

4. 適性苗立本数の確保

碎土・整地作業の前にサブソイラによる排水対策が重要です。特に、水田転換畑地帯で多い粘質土壌は対策が必要です。そして、耕起・碎土・整地は、圃場の土壌条件および規模に応じて作業方法を選びます。耕起深は20～30cmで、作土が乾いてから行います。碎土

は、除草剤の効果と出芽率を高めるため、表層約10cmに土塊径2cm以下の割合70%程度を目標とします。表層より下層を粗くすることで、気相を多くし透排水性を良くすることがポイントです。特に、粘質土壌では、過湿状態で碎土作業すると土壌が練り返されて逆に細土不良となります。また、乾燥状態では碎土が細かすぎると、播種後の降雨で土壌表面が硬化(クラスト化)しやすくなりますので、土壌水分と碎土には注意が必要です。

播種は、地域毎に示される適期が基本です。極端な早播きは晩霜害や地温不足による出芽不良、逆に6月上半旬以後の遅播きは干ばつや生育不足による減収の危険があります。苗立数は、最少でも10a当り16,000本以上を確保します。さらに、耐倒伏性に優れた新品種「ユキホマレ」、「ユキシズカ」、「トヨハルカ」では、コンバイン収穫を前提に10a当り25,000～30,000本の苗立数とする密植栽培により、慣行より10～15%の増収と最下着莢位置の上昇が期待されます。

播種作業は、総合施肥播種機を用いて畦立て・施肥・播種・覆土・鎮圧を一工程で行います。播種前には必ず、数組み用意した播種板で種子をすくいながら種子の抜け方を確認します。これは、種子の粒大が前年と同じ品種でも年により大きく違うためです。次に、施肥位置(施肥の落下量が均一で種子の両側5cm、深さ5cm)、覆土深(2～3cm)およびわい化病防除用土壌処理殺虫剤の施用位置(種子の直下で薬剤と接触しない深さ)を調整します(図3)。最後に、土壌によって播種機の接地駆動輪のすべり率が変わるため、試運転で確認後、播種作業を始めます。

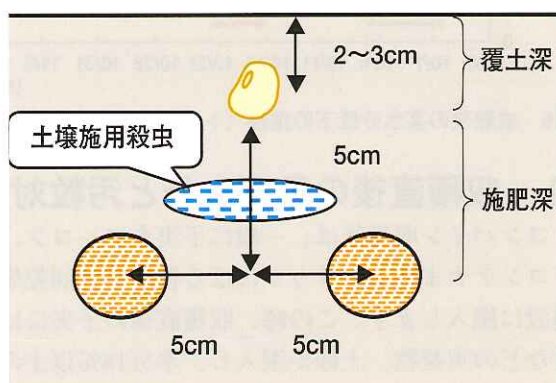


図3 肥料・薬剤の施肥位置と覆土深

最近、強粘質土壌転換畑向けとして透排水性改善と出芽率の向上を目的に、チゼルと播種機を一体化し耕盤層の破碎と播種を行う「播種同時耕盤破碎技術」や覆土前鎮圧の機能を有した碎土、施肥・施肥、播種を1行程で行う「浅耕逆転ロータリシード」などの技術が研究機関で開発されています。

5. 生育に応じた窒素追肥

窒素追肥は、地力が低い、あるいは初期生育が劣る場合に効果があります。追肥の時期は、開花始、施肥量は品種や生育程度に応じて調節が必要ですが、一般に窒素量5kg/10a程度です。開花始よりも早期の追肥は茎長の伸びすぎ、茎葉の過繁茂、倒伏の増加を助長する危険があり、逆に減収することもあります。追肥肥料は、硫酸や尿素などのアンモニア態窒素が有効です。

また、水田転換畑の大豆栽培歴がない初作圃場では、根粒菌を接種しても根粒が着生しないことが多く、生育の初期から茎葉が黄化し低収となります。根粒着生期(6月下旬頃)に根粒数が極めて少ない場合は、開花期に窒素量10kg/10aの追肥により収量の回復と子実成分(タンパク質含量)の改善ができます。

6. 効果的・省力的な雑草防除

中耕・除草作業時間は、全労働時間の約4割を占めています。よって、播種後から大豆茎葉が畦間を覆う開花前までに雑草の発生と生育を抑制し、中耕や手取り除草などの作業を何回減らせるかが省力化のポイントです。

土壌処理除草剤の使用では、まず前年発生した優占雑草種を確認し、これに効果的な薬剤を選択します。これまで、大豆の茎葉処理除草剤は、イネ科雑草用のみでしたが、平成17年に広葉雑草用として「大豆バサグラン液剤(ナトリウム塩)」が登録されました。これは、大豆の除草体系を補完する新しい技術ですが、本剤は葉の萎縮や黄変などの薬斑が生じやすく品種、生育および気象条件によっては減収などの薬害が発生します。よって、使用に際しては、「農作物病害虫・雑草防除ガイド」(北海道)やラベルに記載された使用基準と注意事項をよく確認し、使用時期と薬量を守ることが必要です。

中耕(カルチ)は、除草剤効果の切れる6月中旬から7～10日間隔で2～3回実施し、開花期前には終わらせません。株間除草機を装着した機械除草は、畦間除草と同時に株間除草ができ効率的です。中耕は、この他に湿潤な作土の乾燥化と地温上昇、根圏土壌の通気性を高め根および根粒菌の活性を高める効果があります。また、培土は、不定根の発生を促し養水分の吸収、湿害および倒伏防止の効果がありますが、コンバイン収穫では最下着莢位置を下げ汚粒や収穫損失の要因にもなり、培土の高さには注意が必要です。

7. 病虫害防除

病虫害の防除は、農薬による化学的防除のほか、病虫害の発生や被害を防ぐ生育環境の整備、抵抗性品種の利用など多様な方法があります。何れも病虫害と大豆の関係を知ることが大切です。

ダイズわい化病は、ジャガイモヒゲナガアブラムシが媒介するウイルス病です。実用的な抵抗性品種がまだないため殺虫剤の播種溝施用と茎葉散布が必須です。

ダイズシストセンチュウは、豆類の連作で被害が拡大します(図4)。寄生性の異なる3レースのうちレース3が広く分布しています。対策として、対抗植物のアカクローバー栽培によるセンチュウ密度の低下手段があります。抵抗性の品種であっても、短期輪作や連作ではこれを侵すレースが発生しやすくなります。

茎疫病は、連作、過湿、排水不良な多湿条件で多発生し、土壌伝染します。防除は、排水対策と連作の回避が重要であり、薬剤散布は発病前(6月下旬～8月上旬)から予防的に実施します。

大豆斑点細菌病および大豆べと病は、種子伝染性の病害ですが、一般圃場では要防除水準に達した時に防除します。しかし、種子生産圃場では、健全種子の生産のため防除対策を予め検討する必要があります。

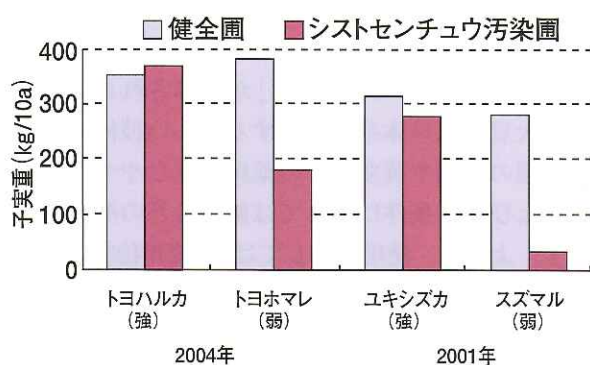


図4 シストセンチュウ汚染圃場での収量比較 (十勝農試)

8. コンバイン収穫の適期判断

コンバイン収穫のポイントは、収穫損失を抑え、損傷や汚粒による外観品質の低下を回避することです(表3)。コンバイン収穫適期は、成熟期後2～3週間目の子実水分が18%前後、茎水分が汚粒発生の危険性が低い40%以下の頃です。しかし、コンバイン収穫のタイミングは、秋期の気象経過、収穫圃場の規模、作業能率、栽培品種の成熟期の早晩、茎水分低下の速さ、倒伏程度、最下着莢位置の高さなどから総合的に判断する必要があります。特に、子実に比べ茎の水分低下スピードは緩慢で品種や年次で大きな変動があるため(図5)、茎水分の低下を待ちすぎると子実に雨害粒、

しわ粒、白皮粒などが発生し収穫前に品質が低下する危険が高まります。よって、冷害による着莢不良や倒伏の発生などで成熟期が遅延し十分な茎水分低下が見込めない場合は、汚粒クリーナによる汚粒除去対策をとり茎水分55%以下で速やかに収穫することも必要です。なお、コンバイン収穫体系の導入では、この他にコンバイン収穫向き品種の選択と密植栽培技術、コンバイン収穫・乾燥調整の利用経費など十分な事前検討と利用計画を立てることが大切です。

表3 収穫損失と汚粒の少ないコンバイン収穫のポイント
(中央・上川農試、2002)

- ・茎にぬめりが無く、茎水分55%以下で最適は40%以下
- ・子実水分14～20%で最適は15～16%
- ・刈り高さ12cm以上
- ・収穫時間帯は露のない10～16時頃まで
- ・作業速度は0.8/sを目安に条件に応じて速度を調整
- ・大豆主茎長55cm～70cmで倒伏がない
- ・圃場に雑草(イヌホウズキ)やわい化病罹病個体がない
- ・コンバインを大豆仕様に設定し、オーガ排出を避ける
- ・大豆収穫前に麦や米を収穫した場合、清掃は念入りに



図5 成熟後の茎水分低下の推移 (トヨムスメ、十勝農試)

9. 収穫直後の子実水分と汚粒対策

コンバイン収穫後は、一般に子実をフレコン、ハードコンテナまたはトラックにばら積みし共同乾燥調整施設に搬入します。この時、収穫直後の子実には茎や莢などの夾雑物、土砂が混入し、水分18%以上の子実も含まれバラツキがあり変質しやすい状態にあります。そこで、搬入前の一時保管の場合でも、粗選別や風乾などの処理が重要です。また、やむなく汚粒が発生した場合、検査で規格外となりやすいため個別に汚粒クリーナによる汚粒除去作業が必要となります。しかし、汚粒の除去能力には限界があり、子実自体の品質向上の手段とはなりません。よって、コンバイン収穫ではなるべく汚粒を出さないことが最も重要です。

小麦の雪腐病防除

秋まき小麦の雪腐病は、越冬後の茎数の減少を招き、収量・品質に時として大きな被害を及ぼす病害です。発生程度が著しくなると廃耕にいたる場合もあります。

1. 雪腐病の種類と発生状況

雪腐病菌には幾つかの種類があり、その病徴は病原菌ごとに異なります。単独の菌により発生する場合がありますが、幾つかの菌が複合して発生する場合も多くあります。また、発病程度は地域や圃場により大きく異なることが多くなっています。

雪腐病菌の種類とその病徴および発生地域は表1のようになります。

2. 防除のポイント

(1) 薬剤防除

根雪前の薬剤防除を必ず行ないます。降雪～融雪の反復や根雪前の降雨により薬剤が流亡するため、できるだけ根雪開始期に近いほど防除効果が高まります。根雪開始時期は年度や地域により異なるので天気予報に注意し散布時期を決めてください。散布後降雨があった場合、または、根雪始めまでの期間が長すぎた場合には使用基準の範囲で再散布します。

表1 各種雪腐病菌の種類と特徴

種 類	発生地域	伝染源	伝染様式	発生部位	発病適温	湿度条件
雪腐大粒菌核病	道東～道東北部	菌核から生じた子のう盤	風媒	茎、葉	積雪下で軽く土壤凍結している状態（0℃）	乾 燥
黒色小粒菌核病	AとBの2種類 A：多雪地帯 B：全道的	土壤中の菌核	土壤伝染	根、茎、葉	積雪下（0℃付近のプラス側）	やや湿潤
褐色小粒菌核病	道央と北西部 年により道東	土壤中の菌核	土壤、風媒	根、茎、葉	積雪下（0℃付近のプラス側）	やや湿潤
褐色雪腐病	全 道	土壤	土壤、水媒	根、茎、葉	0℃	多 湿
紅色雪腐病	全 道	土壤被害残渣 種子	茎、葉	茎、葉	積雪下（0℃付近のプラス側）	やや湿潤

表2 薬剤名と各種雪腐病菌に対する効果

薬 剤 名	雪腐大粒菌核	黒色小粒菌核	褐色小粒菌核	褐色雪腐病	紅色雪腐病	
					感受性	耐性
バシタックベフラン水和剤	○	◎	○	×	◎	◎
リゾレックスベフランFL	○	◎	○	×	◎	◎
フロンスイド水和剤	◎	◎	○	×	○	○
トップジンM水和剤	◎	×	×	×	◎	×
ベフラン液剤	○	×	×	×	◎	◎
バシタック水和剤	×	◎	○	×	×	×
リゾレックス水和剤	×	◎	○	×	×	×
ランマンFL	×	×	×	○	×	×
有機銅水和剤	×	○	○	×	○	○

雪腐病菌の種類により薬剤の効果が異なるので、地域の発生病菌の種類に対応した薬剤を選定してください（表2）。

紅色雪腐病は根雪前の薬剤散布よりも種子消毒の方が効果が高いので、発病が懸念される地域（紅色雪腐病菌による赤かび病発生地域）ではベフラン液剤25による種子消毒を励行します。なお、全道一円でチオファネートメチル剤（トップジンM）に対する耐性菌が確認されているので、本剤を紅色雪腐病の防除に使用しないでください。

(2) 耕種的防除

本病は、積雪下の太陽光がとどかない暗黒、0℃前後、高湿度の地表面で、貯蔵養分が減少・消耗した小麦を－6～＋20℃で生育できる雪腐病が侵害することにより誘引されます。適期播種と適正施肥による越冬態勢の十分な確保、融雪の促進は被害を軽減する上で効果があります。

雪腐大粒菌核病以外は土壤伝染するので、土壤中の菌核量を増加させないために連作を避け、輪作を行ないます。

褐色雪腐病には排水対策を徹底します。畝立て時はもちろん、根雪前にも排水溝を整備して畑の排水を図ります。

【肥料農薬部 技術普及課】

球根花きのコンテナ利用による作期拡大技術

球根花きのコンテナ栽培における可動性などの利点を開花調節に活かした北海道独自の作型が道立花・野菜技術センターにより開発されました。その概要を紹介します。

1. 試験の方法

コンテナの仕様はポリプロピレン製コンテナ(60×40×H25cm)で、通称「球根コンテナ」が使用されています。

(1) アネモネのコンテナ利用による秋切り栽培法

高温期のコンテナ冷却効果として「冷却(冷水循環)と無冷却」が比較され、他の秋出し品目の後作として「初期露地管理と全期間ハウス管理」が比較されました。

また、代替用土として「木質粉碎物と標準」が検討されました。供試品種にはモナリザ系4品種、マリアンヌ系4品種が用いられました。

栽培法は共通で、7月上旬定植、1コンテナ6株植え(1500株/a)として、ハウスは夏期50%の遮光を行い、冬期は12℃に加温されました(図1)。

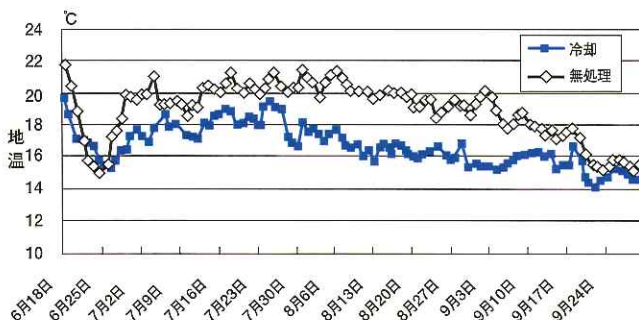


図1 コンテナ内平均地温の推移 (5カ年平均)

(2) ラナンキュラスのコンテナ利用による秋切り栽培法

開花促進法として「冷却、冷却+短日、短日、無処理」の4処理、定植期として「6、7、8、9月」が検討されました。供試品種はラノベル・レッドオレンジ、ラノベル・ピンクピコティ、ラノベル・ホワイトの3品種が用いられました。栽培法は1コンテナ8株植え(2,000株/a)、ハウスは夏期50%の遮光、冬期は12℃に加温されました。

(3) チューリップのコンテナ栽培における作期別品種特性

作期は年内切り、1月切り、2月切り、3月切り、4月切り、5月切り、6月切りとし、球根の温度処理はオランダ国際球根協会のマニュアルに従っています。供試品種はガンダーズラブソディなど12品種、栽培法は1コンテナ72球植え(18000株/a)とされました。

2. 試験結果の概要

(1) アネモネ

7月上旬定植で9月下旬からの採花となり、翌4月まで採花を続けることができます。夏期にコンテナの下にパイプを配置し10℃の流水で冷却すると、単価の高い年内の収量が増加し、さらに良花率も高くなります(図2)。

品種別ではマリアンヌ系品種よりモナリザ系品種の方が多収ですが、良花本数では系統間差はありません。コンテナに定植してから9月下旬までは露地で管理でき、他の秋出し品目の後作として導入できます。その際ハウスは遮光するなどできるだけ涼しい条件で管理します。また、用土の低コスト化のため木質粉碎物(スギ間伐材)がアネモネ栽培に利用できます。

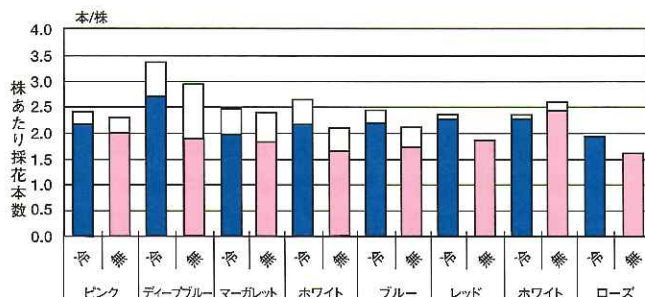


図2 冷却処理がアネモネの年内収量に与える影響
(着色部は良花本数)

(2) ラナンキュラス

6～8月に定植すると45～60日で開花します。短日処理をすると採花期は約20日遅れますが、年内収量の増加が顕著であり、良花率が高くなります。これにより今まで端境期であった秋期にラナンキュラスの出荷が可能となります。また夏期にコンテナの下にパイプを配置し10℃の流水で冷却すると収量、品質が向上します(図3)。

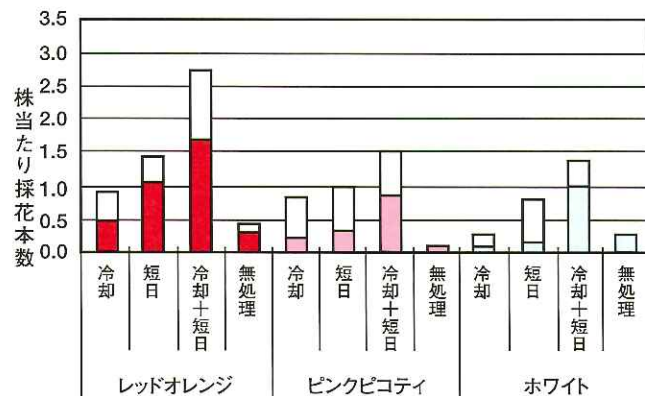


図3 ラナンキュラスの年内収量 (2002、7月定植)

(3) チューリップ (写真)

コンテナ利用による1月切りから6月切りまでの作期について、主要12品種の特性が明らかにされました。1月上旬～2月上旬切りでは採花率が品種間でばらつきますが、2月中旬切り以降の作期ではいずれの品種も採花率は高まります。6月切りの作期では、品種に

よって芽の伸びすぎや茎折れが発生するため、品種選定には注意が必要です。(表1)

これらの結果を整理し、図4のとおり球根花きの作期がまとめられました。

【種苗園芸部園芸総合課 主任技師 澤田一夫】

表1 チューリップのコンテナ栽培における品種特性表

No.	品種名	色 タイプ	作期別採花率*						早晩性 (相対評価)	花丈 (相対評価)	花長 (相対評価)
			1月	2月	3月	4月	5月	6月			
1	ガンダーズラブソディ	白/桃	◎	◎	◎	○	○	○	早	ヤ長	中
2	ロザリー	桃	△	◎	◎	◎	◎	△	ヤ遅	長	中
3	ピンクダイヤモンド	桃	×	◎	○	○	○	○	遅	中	中
4	ゴールデンメロディ	黄	×	×	×	○	△	◎	中	中	中
5	イルデフランス	赤	△	◎	◎	◎	◎	◎	中	ヤ短	ヤ短
6	プレルデュム	白/桃	◎	○	◎	○	○	◎	早	中	ヤ短
7	リーンファンダーマーク	赤/白	△	◎	◎	◎	△	○	早	中	中
8	メリーウィドー	赤/白	○	◎	○	○	○	○	早	中	ヤ短
9	キースネリス	赤/黄	×	○	◎	◎	○	◎	ヤ遅	ヤ短	中
10	アンジェリケ	桃八重	×	○	○	○	△	○	ヤ遅	中	ヤ短
11	バレリーナ	橙ユリ咲	○	○	△	△	△	△	ヤ遅	ヤ長	長
12	ファンシーフリル	桃フリンジ	×	○	○	◎	◎	◎	中	中	中

*: ◎=採花率90%以上、○=80～90%、△=70～80%、×=70%未満



アネモネの秋冬切り作型

月	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
7月上旬定植		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9月下旬採花始											

ランタンキュラスの秋冬切り作型

月	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
6月定植短日処理	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7月定植短日処理		○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8月定植短日処理			○	●	●	●	●	●	●	●	●
9月定植				○	●	●	●	●	●	●	●

チューリップのコンテナ利用による作期

作期	適品種	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
慣行作型	地床3月切り	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
1月上旬切り	GR,I,L,M	---	本冷(5℃)	○	---	---	☆	---	---	---	---	---
1月下旬～2月上旬切り	GR,PR,M,B	---	---	○	△	---	☆	---	---	---	---	---
2月中下旬切り	GR,R,PD,I,PR, L,M,K,A,B,F	---	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△
3月中下旬切り	GR,R,PD,I,PR, L,M,K,A,F	---	---	○	△	△	△	△	△	△	△	△
4月中旬切り	GR,R,PD,GM,I,PR, L,M,K,A,F	---	---	---	○	△	△	△	△	△	△	△
5月中旬切り	GR,R,PD,I,PR, M,K,F	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6月中旬切り	GR,PD,GM,I,PR, L,M,K,A,F	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

GR:ガンダーズラブソディ、R:ロザリー、PD:ピンクダイヤモンド、GM:ゴールデンメロディ、I:イルデフランス、PR:プレルデュム、L:リーンファンダーマーク、M:メリーウィドー、K:キースネリス、A:アンジェリケ、B:バレリーナ、F:ファンシーフリル

図4 球根花きの作期

道産農畜産物の海外輸出への取り組み

1. 全国の動向

国は日本の高品質で安全な農林水産物・食品の輸出を促進するために、平成17年4月に農林水産省、地方公共団体、賛同する関係団体等からなる「農林水産物等輸出促進全国協議会」を設立しました。当協議会は、輸出促進に向けた総合的な支援を行なうために、輸出阻害要因の是正、販路創出等に取り組むこととなっています。現在約3,000億円の輸出額を5年後の2009年に6,000億円とすることを目標にしています。

2. 北海道での取り組み

北海道でも、近年アジア諸国に対する農林水産物・食品の輸出への取り組みが活発となってきており、道、自治体、各種団体等が輸出への足がかりとなる見本市やテスト輸出を行なっています。

ホクレンは、道産農畜産物の新たな海外市場開拓、安定的な販路確保を目的として、平成3年に設立された「北海道農畜産物海外市場開拓推進協議会」に参画し、フェアの開催、テスト輸出等に取り組んでいます。この協議会の構成員は道農政部、JETRO、J A北海道中央会、ホクレンで、ホクレンに事務局を置いています。

また、ホクレンの協同会社(株)ホクレン通商と連携して独自に農畜産物輸出に取り組んでいます。

以下にこれらの活動の概要を紹介します。

(1) 「北海道農畜産物海外市場開拓推進協議会」の活動状況

当協議会は平成6年までは市場調査や農畜産物の実験輸送等に取り組み、平成7年より本格的に販売プロモーション事業を行なってきました。平成7～8年は香港、平成9年～11年はシンガポール、平成12年～14年はマレーシアの首都クアラルンプール、平成15年～16年は台湾の高雄でプロモーション活動を行なっています。また、スーパーや日本料理店でのプロモーション活動も行なっており、地域の在留邦人や現地の人々に北海道産の食品が手に入る数少ない機会として好評です。

[平成16年度の主なフェアの開催状況]

① 北海道食品フェア(香港)

香港では平成6～8年までプロモーション事業を行いましたが、その後も日系・地元スーパーで継続してフェアを開催しています。

16年度は香港西友で13日間のフェアを開催。LL牛乳、青果物、農産加工品、菓子類を販売しました。主な購買層は地元の間層となっています。

② 北海道食品フェア、乳製品テスト販売(台湾高雄)

台湾からは毎年約20万人が北海道を訪れており、外

国人来道者の約半分を占める地域です。所得水準も比較的高く、北海道人気も高いことから、期待が持てる市場です。

台湾でのフェア開催は2年目となります。LL牛乳、乳製品、農産加工品を販売するとともに、乳製品のテスト販売も行ないました。

③ 中国国際食料・飲料展(中国上海)

農林水産省が出展者を取りまとめた展示会に北海道ブースを道農政部との共催で設置しました。



台湾でのフェア開催状況(平成17年1月)

(2) ホクレンの取り組み

ホクレンでは、プロモーション活動後に道産食品を継続して輸出していくための取り組みを(株)ホクレン通商とともに行っており、香港、マレーシア、シンガポールでフェア開催や定期的な輸出等を行なっています。

フェア等により北海道の農畜産物をPRするとともに、現地の消費動向・嗜好等の把握に努め、定番となる商品を探る取り組みを行っています。

(株)ホクレン通商の平成16年度のアジア向け輸出金額は9億4千万円で、国別では香港3億6千万円、台湾5億円、シンガポール3千万円、マレーシア3千7百万円などとなっています。

3. 今後の課題

フェア等での北海道の農畜産物は非常に好評ですが、その後に継続して輸出できる品目は、まだ限られています。アジア諸国は比較的高い経済成長を続けていますが、日本の農畜産物・食品はやはり現地の人には高価なものになります。そのため、販売にあたっては各国の富裕層にターゲットを絞り、嗜好を把握し、それに合わせた生産・流通を行なう必要があります。安全でおいしい「北海道ブランド」の農畜産物を各国でPRするとともに、市場開拓・販路拡大につながる取り組みを継続していきます。

【役員室 営農対策課】

北海道米を用いた米粉の品質とパン加工適性について

最近、米粉の利用が話題となっており、道内においても米粉パンやめんの製造販売の動きがあります。しかし、道内では米粉の製造技術や設備利用のノウハウが少なく、広く普及するには至っておりません。

このことから、当研究所では、北海道米を製粉して、米粉の利用用途として最も期待される米粉パンの加工適性を検討しました。

1. 原料米

「きらら397」(平成15年産精米)

2. 米粉試料の調製

国内メーカーの粉砕機6機種を用いて、精米をそのまま粉砕する乾式製粉による米粉(以下、乾式米粉とする)と、吸水させた後粉砕する湿式製粉による米粉(以下、湿式米粉とする)を調製しました。

また、粉砕機メーカーの技術革新により、米の微粉砕が可能となっており、一般に市販されている上新粉並みの平均粒度 $80\mu\text{m}$ とそれより細かい約 20 、 $50\mu\text{m}$ の3種類の乾式米粉、約 $50\mu\text{m}$ の1種類の湿式米粉を調製し、試験に用いました。

3. 試験項目

米粉試料は、①ホームベーカリーによるパン加工適性試験により評価しました。なお、この試験では、米粉のみではふくらみが小さいため、小麦グルテンを重量比で15%となるように配合しました。また、②米粉の一般成分分析・理化学分析、③米粉の外観品質分析、④米でん粉の品質分析を行いました。

4. 試験結果

(1) 重要な評価項目のひとつである、米粉パンの比容積(ふくらみの程度を示す)を図1に示しました。

① 平均粒度が同じ場合でも、粉砕機の機種が違っていると比容積に違いが認められました。

② 粉砕機が同じ場合は、平均粒度が小さいほど比容積が小さい傾向が認められました。

③ 乾式米粉と湿式米粉では湿式米粉のほうが比容積が大きくなりました(図2)。

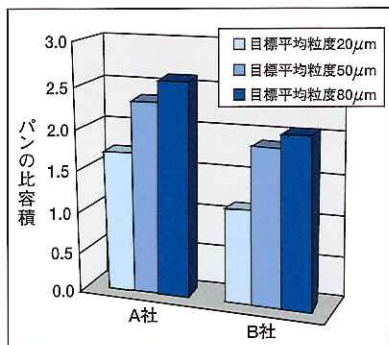


図1 平均粒度の違いによる米粉パンの比容積 (乾式米粉)

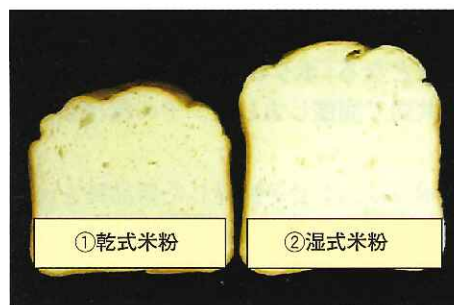


図2 製粉方法の違いによる米粉パンの外観 (B社製)

(2) 米粉パンのふくらみ要因解明のため、米粉パンの比容積と他の評価項目との関連性について検討しました。

米粉パンの比容積は、特に、でん粉損傷度と密接な関連がありました。すなわち、粉砕時の衝撃などで生ずるでん粉粒の傷が少ない米粉は、ふくらみが大きくなることが明らかとなりました。

(3) 以上のことから、パン用途向けの米粉は、湿式製粉など、米でん粉に与える損傷が少ない製粉方法とすることが好ましいといえます(図3、4)。

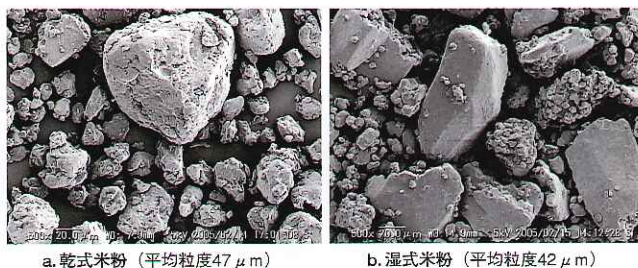


図3 米粉の顕微鏡写真(倍率500倍)

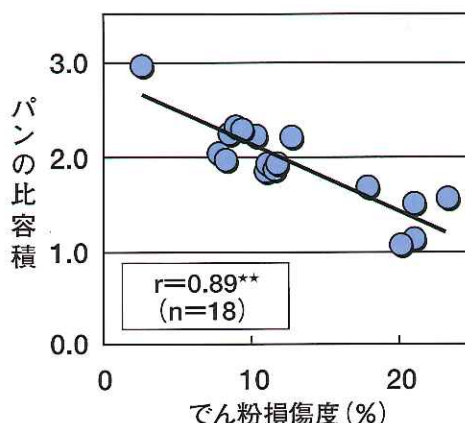


図4 米粉のでん粉損傷度とパンの比容積の相関

5. 試験結果の活用状況

この試験は、本会内で編成した「米粉プロジェクト」の中で実施したものです。成果は、本会における米粉製造販売の事業化検討のための基礎資料として活用されています。

【農業総合研究所 食品加工研究課 中野 裕】

第3回ホクレン野菜類展示説明会

7月27日にホクレン長沼研究農場において、本年度第3回目となる「ホクレン野菜類品種展示説明会」を種苗課と共同で開催しました。その模様をご紹介します。

本展示会は、本会が開発した新品種を一堂に展示し、J A・生産者の皆様に実際に見たり食べたりしていただき、新品種を早期に普及推進するために開催しています。本年は、研究所が開発した新品種を中心に、たまねぎ・にんじん・スイートコーン・だいこん・キャベツ・春播き小麦・馬鈴薯など12品目93品種と、ヤーコンやコールラビなどの新作物、生分解性マルチなどの資材も含めて展示しました。

当日は、台風7号の接近にともない、あいにくの荒天となりましたが、長沼町内で開催された「もぎたて市 生産者研修会」の参加者も来場いただき、活発な意見交換が行われました。



写真1 スイートコーン展示ほ場

開催案内は、各地の農協を通して行ったほか、開催告知ポスターの作成、日本農業新聞で告知し、生産者、農協職員、試験研究機関関係者の皆様を中心に、約200名が来場しました。

展示圃場では、野菜類の生産振興、販売強化に役立ててもらうために、研究所職員が品種特性、耐病性、栽培方法などを説明し、生産者の方々と熱心な質疑応答を交え、活発な意見交換が行われました。展示は、各品種の前に収穫物を展示し実際に手に取ることが出来るようにし、一部の品目はその場で試食できるようにしました。また、収穫期がまだ早いものは写真を展示するなどし、解りやすい展示に努め、来場者の皆様から好評を得ることが出来ました。

屋内の試食コーナーでは、スイートコーン、にんじん、かぼちゃ等を中心に、研究所が開発した品種を参加者に実際に口にさせていただき、有望品種の食味を確



写真2 にんじん展示ほ場

かめていただきました。さらに各品種の調理方法や機能性成分等のセールスポイント等について説明を行いました。品種の特徴や違いが解るよう、担当者が展示方法や調理方法に工夫を凝らし、視覚と味覚にアピールできるよう努めました。アンケートからは、試食し、実際に口にした品目の関心度が高い傾向が伺われ、今後の展示会の方向に参考となる結果が得られました。



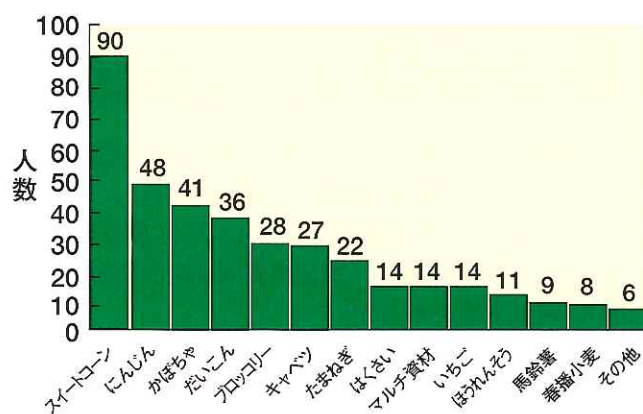
写真3 試食会場



写真4 にんじん試食展示状況

同会場内ではさらに、ホクレン滝川種苗生産センターで生産されているトマト、アスパラガス、キャベツ等の「北のプラグ」の展示コーナーも設け、次年度の種苗生産に役立てていただこうとPRを行いました。高設いちごの展示、「もぎたて市」で栽培に取り組んでいるミニトマト、水なすのプランター栽培の展示も行いました。

以下に、今回の展示説明会に供試した主なホクレンオリジナル品種の特性一覧を示します(表1)。なお、試作用種子のご要望は各農協またはホクレン種苗課(TEL011-232-6232)までお問い合わせ願います。



今回の展示会でどのような品目に興味・関心がありましたか

表1 主要展示品種特性一覧

品 目	品 種 名	主 な 品 種 特 性
スイートコーン	みらい 味来390	抜群の食味により市場評価高い。良食味品種の定番。熟期は中生。包皮の色が濃く先つまりが良好。
	ピクニックコーン	粒色は「味来」同様淡いが、食味は優れる。発芽・初期生育は比較的良く、草丈は高い。穂重300g以下、穂長15cmとミニサイズのニュータイプ。
大 根	ばんちゅうかすみ 晩抽夏澄	安定した晩抽性で、晩春から秋まで作付け可能。赤芯・黒芯・空洞・ス入り等生理障害に強く、軟腐病が少ない。揃い・根形・尻詰まり良好で規格内歩留まり高い。内部の根色白く、アメ色になりにくい。
	からつかぜ 辛 風	辛味成分(イソチオシアネート)含量が高く食味に特徴がある。内部色は純白で、肉質緻密で煮崩れしにくい。高温時でも赤芯症・黒芯症等の生理障害少ない。
にんじん	あやほまれ 彩 誉	肌がなめらかでツヤがあり、尻つまり良く外観品質に優れる。根形の揃いは抜群で規格内歩留まり高い早太り品種。
キャベツ	すずなみ 涼 波	球のしまり良好のやや偏円球のサワー系品種。耐暑性に優れ、高温期の作型でも石灰欠乏症はほとんど発生せず、軟腐病の発生も少ない。裂球遅く在園性優れる。光沢良好で外観品質に優れる。
はくさい	あうじ 黄 子	65日タイプの黄芯系早生種。極晩抽性で5月播種作型に向く。生理障害に強く、軟腐病の発生も少ない。球内色は鮮やかな黄色で、葉の巻きがきれい。
ほうれんそう	オズマ	極晩抽性で、高緯度地帯の6~7月播種でも抽苔の心配がほとんどない。葉は濃緑色、肉厚で葉先がやや尖る中間葉。葉身と葉柄のバランス良く、半立性で生育良好。ベト病R1~4に抵抗性。
たまねぎ	さらり	辛味がマイルドで軟らかく、特に加熱後の食味評価が高い。良食味品種としては貯蔵性が高く、3月頃まで貯蔵可能。熟期は中晩生。球肥大は「スーパー北もみじ」並で、球形は甲高の地球型。
かぼちゃ	かんだまる 甘打丸	果形は偏円形で、果重1.6kg以上。果皮色は濃緑色にちらし斑が入る。果肉色は濃く鮮やかな橙黄色。食味は甘く、適度な粉質感がある。
	くりふぶき	果形は偏円形で大きく、収量性高い。果皮色は濃緑色で若干波(凸凹)がある。肉質は粉質感が強く食味もよい。草勢はつよめで、栽培しやすい。収穫は開花後45日程度。
ブロッコリー	サマーランド	高温条件下でもドーム状の形状で、花蕾形状が安定し、しまり良好。窒素反応鈍感で栽培しやすい。草姿は立性。

【農業総合研究所 園芸作物開発課 逢坂信太郎】

ホクレン畜産技術研究所のご紹介

当研究所は、昭和38年の開設以来43年の歴史があります。近年の酪農畜産経営の大型化に伴い、メガファームや法人など大型酪農畜産時代にも対応可能な施設として、平成14年度に「畜産技術研究所」に改編し、本年度で4年目を迎えました。

当研究所では、配合飼料や飼料作物種子の新製品開発に始まり、栽培調製ならびに飼料給与技術体系の研究を行っています。また、これら新製品・新技術の実証展示や人材育成・研修等を行なっています。これらの取り組み状況をご紹介します。



写真1 ホクレン畜産技術研究所全景（2005年8月撮影）

1. 試験研究開発

現在、飼料開発、技術開発、飼料作物の試験研究とその実証に取り組んでおり、平成16年度は17課題に取り組む、主に以下のような成果をあげました。

（1）和牛肥育用配合飼料の改良試験

既存銘柄より摂取量が高く増体に優れた新製品を開発しました（詳細はあぐりぽーと56号参照）。これを、ホクレン新和牛肥育用配合飼料“だいち”シリーズと



写真2 和牛肥育用配合飼料の改良試験供試牛

して平成17年4月から供給しています。

（2）牛代用乳の新工場製品の確認試験

（株）科学飼料研究所新工場で製造された新製品が既存製品と遜色ないことを確認しました。これも平成17年4月から供給を開始しました。

（3）血糖値を用いた乳牛の分娩予測試験

簡易血糖測定器による血糖値測定が分娩の予測・判別に有効であることがわかりました（詳細はあぐりぽーと54号参照）。この判別法は当研究所の乳牛部門で活用しています。

2. 生産モデルによる実証展示

（1）乳牛部門

現在経産牛・育成牛併せて337頭を飼養し、大規模酪農生産体系の実証に取り組んでいます。平成16年1～12月の乳検成績は以下の通りです。

① 実頭数	168頭
② 経産牛1頭当りの年間乳量	10,762kg
③ 乳脂率	3.98%
④ 無脂固形分率	8.84%
⑤ 乳蛋白質率	3.34%
⑥ 体細胞数	17万/ml

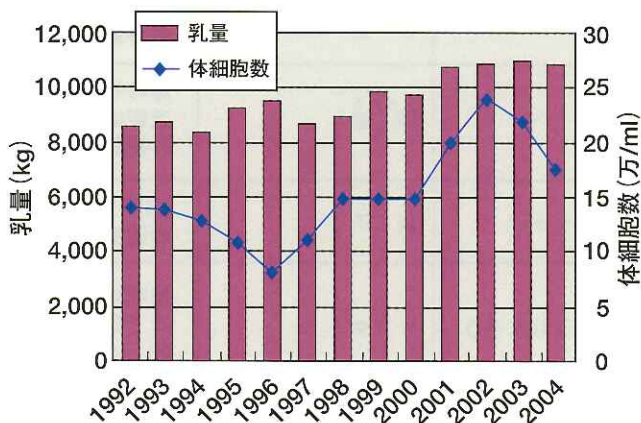


図1 乳検乳量と体細胞数の推移（1992～2004）

特筆すべき点は、自給飼料主体給与体系（粗濃比50%）のもと、4年連続で1万kg以上の乳検乳量を達成していることです。100頭以上の大規模酪農生産では全道29番目の乳量水準となっています。

また昨年より衛生的な乳質向上（体細胞数低減）に取り組んだ結果、平成16年度は17万/mlと低下し、本年4～7月は13～15万/mlとさらに低減することができました。

（2）肉牛部門

毎月16頭の初生トクを導入し、計画的に代用乳と人工乳の開発試験を行っています。また、乳雄および和

牛試験用としてホル雄286頭と和牛25頭を飼養しています。

肉牛部門では昨年初めて和牛肥育生産技術体系の実証に取り組み、30頭の枝肉成績は、平均26.3ヶ月令出荷で、上物率(肉質等級A-4以上)が80%、BMS No.平均が7.0、枝肉重量平均が452kgと好成績となりました。なお、本実証の現地試験である白老牛改良センターにおいては、平成16年度北海道枝肉共励会(黒毛和牛の部)で出品牛が最優秀賞及び優秀賞を受賞しました。

(3) 農場部門

本年度の飼料畑作付け面積は、採草地在95.2ha(チモシー主体59.5ha、オーチャードグラス主体30.7ha、アルファルファ5.0ha)、放牧地93.7ha、とうもろこしが36.3haの合計225.2haを有し、良質自給飼料の栽培調製技術確立に努めています。

なかでも、近年関心を集めている第四のマメ科牧草ガレガを13.2haで作付けし、良好な植生を維持しています。



写真3 3年目のガレガ1番草圃場

本年は春先から天候に恵まれ1番草の収量は図2に示すように過去4ヵ年対比で10%の増収となりました。圃場毎の植生割合と出穂開花状況を調査したうえで適期収穫を徹底した結果、品質も過去2ヵ年より優れる結果となりました。

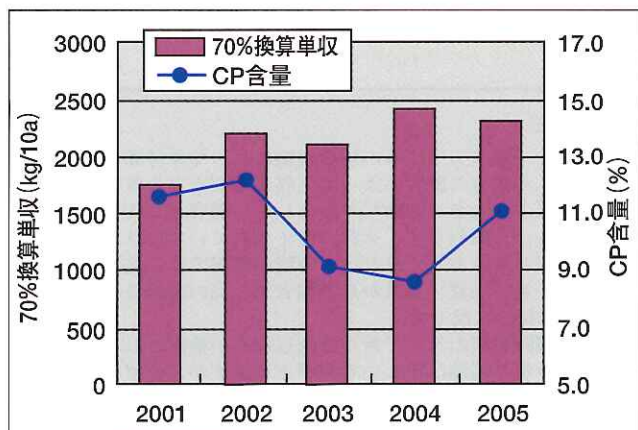


図2 チモシー1番草の収量と品質(2005年)

一方、サイレージ調製にあたっては鋭利な切断、乳酸菌少量散布添加機ULVの設置、充分な踏圧に心掛けることで不良発酵による乾物損失を低減すべく取り組んでいます。

3. 人材育成・研修

当研究所では、昭和43年以来述べ385名が研修を修了されています。

平成17年度は新たに3名の研修生(JA標茶2名、JA道北なよろ1名)が入所し、現在鋭意現場での研修に励んでいます。

また、本年は酪農ヘルパー研修を年間4回実施する予定で、既に2回が終了し、延べ24名(うち女性3名)が無事研修を終えました[過去累計では581名]。

一方、系統職員に対する酪農畜産技術の研修を行うことを目的に、JA職員の研修を2回(基礎講座と中級講座)計画しています。7月には基礎講座の研修が終了、25名が研修を無事終えました。

さらに、平成16年度は酪農・肉牛・農場生産モデルの視察に、生産者・JA職員を中心に32団体337名が来所されました。

これらの取り組みにより、多くのJA職員や生産者の方が本会酪農畜産事業および本研究事業に対する理解を深めて頂ければ幸いです。

【畜産技術研究所 技術開発課】

平成17年中古農機常設展示場感謝フェア

全道各地の中古農機常設展示場では下記の日程により感謝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ください。



展示会風景

開催日程

展示場名称	電話番号	感謝フェア日程	運営者	所在地
アルーダ函館	(0138) 41-5257	11月19日	ホクレン油機サービス函館支店	函館市昭和町3丁目16番3号
アルーダ後志	(0136) 22-1247	11月4日～5日	後志くみあい機械センター	倶知安町字比羅夫69番地
アルーダ日高西部	(01456) 2-0497	10月21日～22日	日高西部農協機械センター	門別町字富川西3-2-1
アルーダ日高中部	(01464) 2-7051	10月15日～16日	日高中部農協機械センター	静内町木場町2丁目4-17
アルーダJAひだか東	(01462) 2-2255	10月28日～29日	JA日高東	浦河町荻伏490番地
アルーダJAとうや湖	(0142) 89-3277	10月7日～8日	JAとうや湖	洞爺村字香川55-15
アルーダ岩見沢	(0126) 22-5597	10月22日～23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番地
アルーダ空知北部	(0164) 26-0058	10月19日	JAきたそらち	深川市北光町1丁目10-10
アルーダ旭川	(0166) 48-1181	10月22日～23日	ホクレン油機サービス旭川支店	旭川市永山2条13丁目1-28
アルーダJAびえい	(0166) 92-0588	10月25日	JAびえい	美瑛町北町1丁目
アルーダJAふらの	(0167) 39-6210	10月20日	JAふらの	富良野市字山部東17線
アルーダ士別	(01652) 2-4520	10月27日	JA北ひびき士別農機具センター	士別市武徳43線東3号
アルーダ十勝	(0155) 22-51	11月15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
アルーダ網走	(0152) 48-2111	11月1日～2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JA標茶	(01548) 5-2126	10月27日	JA標茶	標茶町開運9丁目6番地
アルーダJA別海	(01537) 5-2101	10月28日～29日	JA別海	別海町別海緑町119番地8

【農機燃料自動車部 農業機械課 TEL011-232-6171】

お知らせ

「あぐりぼーと」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】「地域農業センターの取り組み」

- 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「あぐりぼーと」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關しましては、厳正なる管理の上、本誌の発送のみに使用させていただいております。

個人情報に関するお問合せ先: ホクレン営農対策課

「あぐりぼーと」編集事務局 TEL011-232-6105

編集後記

今まで、国産大豆は米の生産調整によって作付面積が大きく変動し、天候等の影響によって反収が不安定であるなど、生産量が年により大きく変動してきました。需要としては毎年一定量があるにも関わらず、それに応えられていない状況で、安定供給の面からみると十分とは言えない状況です。北海道の大豆についても、品質・食味から実需者から高い評価を受けていますが、同様の状況です。

品目横断政策のなかで新たな大豆政策が検討されるなど、大豆を取り巻く情勢は難しいものがありますが、まずは実需者のニーズに応えていくための収量アップと安定した収益確保を図らなければならないと思います。本号の特集が大豆栽培の参考になればと思います。