

<特集：クリーン農業の現状と取り組み事例>	道央地域におけるりんどうの栽培指針.....9
「北のクリーン(YES! clean)農産物表示制度」の取り組み状況.....1	防風網(H型防風網、簡易型防風網)のご紹介.....10
JA新しのつピーマン部会の取り組み.....4	牛床マット「農ビのびマット」について.....11
JA旭川 青果連の取り組み.....5	<現地情報>
<試験研究の現場から>	新函館農協知内基幹支店における青果物のロット管理状況.....12
DNAマーカーを利用した春まき小麦赤かび病抵抗性系統の育成.....7	<酪農畜産コーナー>
<営農技術情報>	飼料用とうもろこしの倒伏防止策と倒伏時のサイレージ調製.....14
水稲、出穂から登熟期の水管理.....8	<部門だより>
	平成18年中古農機常設展示場サマーフェアの開催について.....16

特集 クリーン農業の現状と取り組み事例

北海道では、平成3年から環境との調和に配慮した「クリーン農業」に取り組んでいます。クリーン栽培農産物の認証制度も平成12年から始まり、取り組み地域も広がっています。その現状と展望を、北海道クリーン農業推進協議会事務局に紹介いただきました。また、新しのつピーマン部会とJA旭川青果連の取り組み事例も紹介します。「北のクリーン農産物表示制度」の認識を深めていただき、安全、安心の発信産地の広がることを期待したいと思います。

「北のクリーン(YES!clean)農産物表示制度」の取り組み状況

1. 表示制度が創設された経過

北海道では平成3年から全国に先駆け、冷涼な気候や広大な土地などの地理的有利性を生かしながら、環境との調和に配慮した「クリーン農業」を開始し、その理解と取組の一層の拡大を図るため、農業団体、消費者団体、行政などが一体となって北海道クリーン農業推進協議会が設立されました。

初めの5ヵ年(平成7年度まで)は、収量水準を維持しながら化学肥料や化学農薬を必要最小限にとどめる、クリーン農業技術の開発に重点をおき、次の5ヵ年(平成12年度まで)は、開発された技術の普及を推進しました。

さらに、平成13年度から平成17年度までは、これまでの研究成果を踏まえ、技術の改良や開発を進め、クリーン農業技術を導入して生産された農産物の生産拡大に取り組みました。その施策が、当協議会が運営主体となって進めている「北のクリーン農産物表示制度(YES! clean表示制度)」です。

この制度は、化学肥料や化学合成農薬の使用量など、一定の基準をクリアした農産物に「YES! cleanマーク」

【北海道クリーン農業推進協議会】

とその栽培情報などをわかりやすく表示する制度です。表示によって消費者や実需者へ、環境に配慮し生産された安全・良質な農産物であることを積極的にアピールするとともに、産地の意欲を高めることを目的としています。

本制度は平成12年2月からスタートしました。その後、食の安全・安心への消費者の意識の高まりに応えられる「よりわかりやすく、より信頼される」制度への向上をめざし、平成15年9月に大幅な改正を行いました。改正の概要は数値基準(全道一律で化学肥料や化学合成農薬の使用基準を数値化)の導入や、栽培履歴記帳やマーク表示の義務化などです。

この新たな表示制度に基づくYES! clean農産物は、平成16年度に初めて店頭で販売され、平成17年度には常設店の誕生や量販店に専用コーナーが設置され始めました。その栽培面積や生産量は徐々に伸びている状況にあります。

2. 本制度に基づく登録要件、登録基準の概要(平成17年6月改正)

本制度に登録するためには、対象となる農産物および生産集団は一定の条件(要件)を満たす必要があります。

農産物の要件には、道内で生産されていること、肥料、農薬、堆肥等有機物の施肥量が登録基準に適合していること、他と分別されていること等があります。(対象農産物は、現在登録基準が定められている60品目となります)

また、登録は個人ではなく集団が対象となります。登録集団の要件としては、栽培基準を作成していること、栽培履歴を記帳すること、登録基準に適合した作付実績があること等があります。

化学肥料と化学合成農薬の使用基準(例)は右のとおりです。このほか土づくりのため堆肥等有機物の最低限施用すべき量や上限、それらを含めた総窒素施肥量などの基準が設けられています。

表示対象農産物の要件

- 1 北海道内で生産されていること
- 2 別に定める登録基準に適合していること
- 3 生産集団の定める栽培基準に基づいて生産されていること
- 4 他の農産物と混合することのないよう、分別収穫・保管・出荷されていること

登録生産集団の要件

- 1 表示を行う農産物を的確に生産、出荷する生産集団の管理体制が整備されていること
- 2 生産集団の構成員が依拠すべき栽培基準を作成していること
- 3 生産集団の構成員で栽培協定を締結していること
- 4 生産集団の構成員が栽培履歴を記帳することが確実であること
- 5 生産集団のすべての構成員が、原則として前年に表示対象農産物を登録基準に適合して生産した実績を有していること
- 6 農業団体、市町村、農業改良普及センター等で構成する市町村クリーン農業推進協議会による指導体制が整備されていること



化学肥料の使用量や化学合成農薬の使用回数が数値化され、慣行レベルとの比較ができるようになっています。

慣行レベル：北海道で慣行的に行われている化学肥料の使用量及び化学合成農薬の使用回数

YES! clean対象農産物(60品目)

水稲(もち、うるち)
豆類:大豆、小豆、菜豆
その他畑作物:ばれいしょ、そば、てんさい、ひまわり
果菜類:トマト、ミニトマト、きゅうり、なす、かぼちゃ、えだまめ、スイートコーン、さやいんげん、さやえんどう、ししとう、とうがらし
葉茎菜類:たまねぎ、ねぎ、小ねぎ、はくさい、キャベツ、ほうれんそう、チコリ、サンチュ、モロヘイヤ、にんにく、みつば、しゅんぎく、みずな、こまつな、チンゲンサイ、ターサイ
根菜類:だいこん、にんじん、ごぼう、かぶ、はつかだいこん、ながいも、ヤーコン
果実の野菜:すいか、メロン、まくわうり、いちご
洋菜類:ピーマン、レタス、リーフレタス、サラダナ、セルリ
果樹:りんご、なし、ぶどう、おうとう、ブルーベリー、ハスカップ、ブルーベリー

太字は登録のある作物

肥料及び化学肥料の使用基準(例)

(単位:kg/10a)

作物名	作型	使用基準		慣行レベル (化学肥料使用量)
		総窒素 使用量	化学肥料 使用量	
水稲	高収地帯	9.5	8	10
	中間地帯	8.5	7	10
	低収地帯	7.5	6	10
ばれいしょ	露地	12	9	11
トマト	ハウス	35	24	26
かぼちゃ	露地	14	8	13
たまねぎ	露地	18	13	20
にんじん	露地	15	10	16
メロン	露地	13	8	14
	ハウス	16	8	13
りんご	露地	7	5	7

注)「化学肥料使用量」、「総窒素使用量」は地域や土壌の違いなどにより変動する場合がある。

化学合成農薬の使用基準(例)

(単位:回数)

作物名	作型	成分使用レベル	
		使用基準	慣行レベル
水稲	うるち(移植)	11以下	22
	うるち(直播)	14以下	22
	もち(移植)	11以下	21
ばれいしょ	ベタがけ・7月どり	6以下	8
	露地・普通栽培	12以下	21
トマト	加温越冬	19以下	39
	促成・半促成	14以下	21
	ハウス長期どり・夏秋どり	17以下	24
	ハウス抑制	13以下	22
かぼちゃ	露地	5以下	8
	露地・長期どり	7以下	12
たまねぎ	春まき・早生品種	14以下	28
	春まき・中・晩生品種	18以下	30
	秋まき	4以下	5
にんじん	春まき(トンネル、露地)	5以下	9
	初夏まき	6以下	10
メロン	促成・半促成(7月どり)	11以下	14
	トンネル(8月どり)	12以下	16
	抑制(9、10月どり)	12以下	17
りんご	中生種	24以下	31
	晩生種	24以下	31

注1) 農薬の成分使用回数には、殺菌剤、殺虫剤、除草剤、植物成長調整剤を含む。

注2) 購入種子、種苗に使われている化学合成農薬もカウントする。

3. 生産集団の登録状況（平成17年12月末）

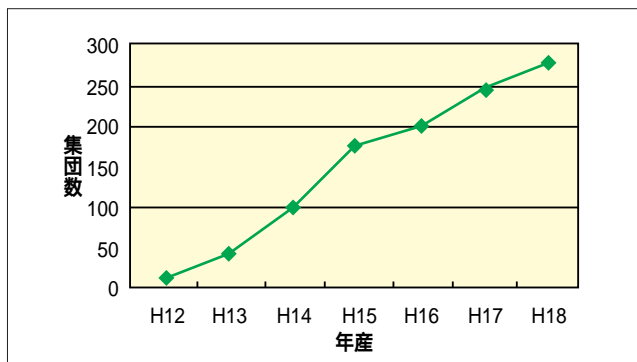
本制度に基づく平成17年度（平成18年産）の登録作物は、水稲、ばれいしょ、トマト、かぼちゃ、たまねぎ、メロン、りんご等48作物です。登録集団は114市町村、延べ279（実集団数255）で、生産者戸数は9,479戸、栽培面積は11,303haとなり、年々増加しています。

<参考> YES!clean登録集団の推移

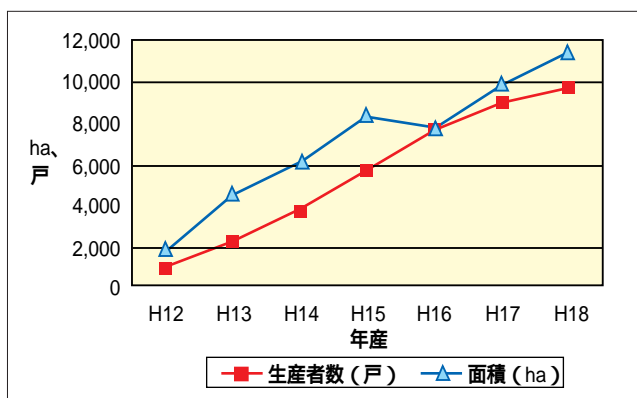
	作物数	市町村数	延べ集団数 (実集団数)	生産者数 (戸)	面積 (ha)
18年産	48	114	279 (255)	9,479	11,303
17年産	47	104	244 (222)	8,851	9,746
16年産	40	95	200 (178)	7,501	7,610
15年産	33	73	177 (161)	5,629	8,314
14年産	24	52	101 (91)	3,780	6,164
13年産	17	29	44 (43)	2,286	4,616
12年産	8	8	11 (10)	975	1,835

平成12～15年産は表示制度改正前、16年～18年産は改正後の登録要件に基づく申請内容

登録集団数の推移



生産者数と面積の推移



4. 取り組み課題と今後の展開方向

(1) 取り組みの課題

登録意向調査や現地での説明会の開催など普及啓発活動により、YES! clean表示制度の登録産地は順調に拡大しております。しかし、道民意識調査やフェアでのアンケート調査結果では、YES! clean農産物やマークなどの認知度は、まだ低い状況です。道がまとめた平成17年度の道民意識調査によると、クリーン農業を知っている人は6割を超えていましたが、YES! cleanマークの認知度は3割程度にとどまりました。

こうした要因の一つとして、YES! clean農産物の生産割合が低いことがあります。水稲、ばれいしょ、玉ねぎ、大根等の主な品目で、道内の一般慣行栽培品を含めた生産量のおおよそ5%程度であり、消費者に対する露出度が十分でないことが上げられます。さらなる産地の拡大が必要です。

認知度向上に向け本協議会として、道内外市場及び流通関係者に対するPR活動や、販売協力店などと協力したフェア・イベントの開催、ホームページの充実などを実施しております。さらに、登録産地等でも、地元でのフェア開催など、それぞれの立場で出来るPR活動を積極的に行い、認知度向上を図っていく必要があります。

(2) 今後の展開方向

道内外市場への情報提供、量販店と連携したフェア、販売協力店の拡大、販促資材の充実などのPR活動を強化する計画です。メディアを活用した一般消費者向けPRの検討など、消費者等の目に触れる機会を増やし認知度向上を推進する予定です。さらに、消費者の信頼に応えられるよう、既存登録集団に対し、表示制度の要件に適合した取り組みがなされているか、道で調査、確認を行う体制が確立されました。

今後もクリーン農業技術の普及と、新たにYES! clean表示制度に取り組む産地を支援し、登録集団の育成・拡大に取り組んで参ります。こうした取り組みにより、平成21年度の登録集団数については400を目標としております。

生産集団や産地指導機関をはじめ、各関係機関の皆様方には、ご協力のほどお願い申し上げます。

JA新しのつピーマン部会の取り組み

JA新しのつピーマン部会は、クリーン農業技術を導入しYES！cleanの認証も取得、産地の差別化や有利販売に取り組んでいます。その実際の取り組みについてJA新しのつ生産推進課松尾課長、農産園芸課本吉係長、ピーマン部会の吉田部会長にお話を伺いました。

1. 取り組みの経過

新篠津村は水稻主体の穀倉地帯ですが、米の転作が進み複合経営が求められたことから、野菜づくりに取り組みました。当初いろいろな品目がありましたが、この地帯に合うことと全道的に栽培が少なかったことから、平成9年にピーマン部会を5戸で始めました。

設立と同時に、商品の差別化を図るためクリーン農業技術を積極的に導入しました。村の支援で設置されたクリーン農業推進センターで、平成6年から土づくりや土壌診断等の技術支援をしてきたことが取り組みの基盤となりました。

平成15年度にはYES！cleanの認証も取得、平成17年度は19戸の組合員がピーマンづくりに取り組み、施設栽培で作付面積は約2.2ha、収量は9～10t/10a、約4,000万円の販売額となりました。

2. 取り組んでいる内容

(1) 圃場の透排水性の改善

この地区は泥炭土壌で、地表面から30～40cmに滞水が見られるため作付け前に心土破碎か深耕を実施。深耕が難しい場合は、暗きょとハウス周りに明きょを設置しています。また、地下水の高低にかかわらず、15～20cmの高畦栽培とし、pFメーター(水分計)を設置、水分を把握しています。



高畦栽培



pFメーター

(2) 施肥技術

総窒素成分量を30kg/10aとし、化学肥料は14kg/10a以下で、慣行レベルに対し60%削減しています。化学肥料低減分は有機配合肥料等で補っています。

作付け前には土壌診断を実施、基肥の適正施用と葉面散布剤や液肥を利用し、生育状況に合わせて施肥を行っています。

村内で生産されるモミ殻くん炭の施用で土壌の通気性を高め、近郊の畜産農家から稲わら堆肥(4t/10a)も購入し施用しています。

(3) 防除技術

化学合成農薬の成分使用回数は11回以下とし、慣行レベルより30%削減しています。そのため、防虫ネットと粘着トラップの設置などで、害虫の侵入防止と早期発見に努めています。また、スリップス類や灰色かび病対策として、近紫外線カットフィルムを利用しています。

さらに灰色かび病予防のため、着果後の花卉の早期除去、果柄からの収穫を徹底しています。平成14年からタバコモザイクウイルスに対し抵抗性があり、収量が望める品種「みおぎ」を導入しました。天敵を利用した防除も実施しています。



防虫ネット



粘着トラップで発生予防

(4) クリーン農業技術の向上

平成9年から普及センターと連携し、年2回現地研修会を開催しています。部会員のハウスで実際に生育状況や病害虫の発生状況を確認し、肥料や農薬の適正施用について統一を図り、技術向上に努めています。



3. 取り組み成果と今後の方向

当地区には野菜部会が8部会あります。ピーマン部会のクリーン農業への取り組みが波及し、軟白長ねぎ、ブロッコリー、玉ねぎ部会もYES！cleanの認証を受けました。現在、販路は札幌が中心で、浜松、名古屋、岐阜にも出荷していますが、市場からもこうした取り組みが評価され、「新しのつのピーマンがほしい」といわれるようになりました。

ただ、クリーン農業技術導入で、経費は慣行栽培に比べ約11.5万円/10a増となります。その分の収量を確保すべく技術向上や土づくり等に努めています。また、価格維持のためには良品で安定的な出荷が必要です。市場の要望に応えるためにも、戸数や面積を倍増したいと取り組んでいるとのことでした。



最後に吉田部会長にお話を伺いました。YES！clean表示制度への取り組みでは、使用農薬が限られており、いかに病害虫の発生を抑えるか苦労する面もあるそうです。一方、ネットや紫外線カットフィルム等の対策で害虫が減ることで、ハウス内での背負い噴霧機による農薬散布作業が減り、労力軽減と自身の健康のためには良かったと感じているそうです。

また、ピーマンは整枝作業など手間がかかりますが、それが収量差につながるので気が抜けないし、みずみずしいピーマンづくりのため水管理には注意しているとのことでした。「今後はさらに減農薬にしていきたいし、生産者が増えて産地化できればと思っています」と抱負を語ってくれました。



生育状況を確認する左から生産推進課松尾課長と吉田部会長

JA旭川青果連の取り組み

道内有数のYES！clean産地である、JA旭川青果連の積極的な取り組み状況や今後の抱負を、板東総括部長、旭川生産出荷協議会の川西会長に伺いました。

1. 取り組みの経過

JA旭川青果連は、昭和61年に旭川市および近郊の農協(現在のあさひかわ、東旭川、たいせつ)の青果部門がスケールメリット確保に向け統合した組織で、平成17年度の販売額は24億円に達しています。そして、地域の生産者組織(部会)で旭川青果物生産出荷協議会を組織し、JA旭川青果連に一元出荷しています。

旭川青果物生産出荷協議会は、会員数が704名で、野菜の部会数が32、品目数は40を超え、ほとんどは施設(ハウス)栽培をしています。

当地区は旧来水稻中心でしたが、転作拡大を契機に、限られた面積の中で農家所得を確保すべく、野菜づくりに取り組んできました。しかし近年、産地間競争が激化し他産地との差別化が求められ、消費者ニーズに応える安全で高品質な農産物を供給し、差別化を図ることが必須との認識が高まりました。平成12年5月に

JA旭川青果連、普及センター、行政機関などで「旭川市営農改善推進協議会クリーン農業部会」を組織し、クリーン農業への具体的な取り組みを開始しました。取り組みにあたって、行政も、土壌分析診断の実施や、減農薬栽培のための防虫ネットや近紫外線カットフィルムの購入費用を助成するなど、積極的に支援してくれました。

そして、平成13年からは部会単位でYES！clean表示制度の認証取得にも取り組んでいます。

2. 取り組みの内容

(1) 有機物施用による土づくり

地域に点在する養豚農家などの畜産農家や旭川市にある道営競馬場から堆肥を購入し施用しています。(最低4t/10a) また、その他に米糠、魚粕等有機質肥料や、それらを含む有機化成を堆肥と組み合わせて施用し、化学肥料を低減しています。

(2) 土壌分析実施による適正施肥

旭川市と鷹栖町に土壌分析施設があり、11月に収穫後土壌を分析し、普及センターが、翌年の作付けに向

けた土壌改良と施肥の講習会や個別指導を行っています。また、生育期間が短く年に4～6回作付けされる作物は、JA営農センター支所単位に整備されているpHメーター、ECメーター、RQフレックスを用いて、pHの適正改良と残存硝酸態窒素に基づく適正施肥に努めています。

(3) 防除技術

防虫ネットのハウス側面への展張や、近紫外線カットフィルムを用いて、害虫の侵入を抑制しています。また、IT(粘着)シートを活用して、害虫の発生予察や捕殺に努めています。さらに一部品目では、フスマ、米糠などを用いた土壌還元消毒にも取り組み、化学合成農薬の削減に努めています。

(4) 栽培履歴の記帳

圃場(ハウス)毎の栽培履歴の記帳と出荷時の提出を、平成15年より義務化し、栽培基準に合っているか出荷前に確認しています。また、防除農薬と規定使用回数を記載した栽培履歴書を用いることで、記帳の都度、生産者自身も確認できるようにしています。

3. 取り組み成果と今後の方向

各部会毎に、品目に適した施肥や防除技術を導入することで、化学肥料や化学合成農薬の使用量を低減し、道の慣行レベルを大きく下回る基準での栽培が可能となりました。

そして、平成18年度におけるYES! clean表示は18品目、18部会、41作型で作付面積は88haと、道内で有数

YES! clean登録品目の化学肥料・化学合成使用基準

品目名	化学肥料			化学合成農薬		
	当地基準(kg/10a)	道慣行レベル(kg/10a)	削減割合(%)	当地基準(回)	道慣行レベル(回)	削減割合(%)
小松菜	8.0	16	50.0	3	6	50.0
トマト	14.9	26	42.7	1	1	54.2
ミニトマト	13.9	28	50.3	1	23	95.7
チマサンチュ	6.7	27	75.1	0	0	2
白かぶ	5.5	15	63.3	1	1	28.6
ピーマン	24.7	37	33.3	7	15	53.3
チンゲン菜	7.5	15	50.0	1	1	50.0
みずな	8.5	17	50.0	1	1	50.0
サニーレタス	8.0	1	46.7	1	1	50.0
軟白長ねぎ	13.9	25	44.3	9	14	35.7
摘み取り春菊	12.4	26	52.2	4	8	50.0
ししとう	25.3	38	33.3	8	13	38.5
なんばん	25.3	36	29.6	7	10	30.0
小ねぎ	1	1	15.0	8	11	27.3
サラダ菜	1	1	50.0	1	1	50.0
ターサイ	1	1	50.0	1	1	61.1
ラディッシュ	6.0	14	57.1	4	8	50.0
株張り春菊	9.8	14	30.0	3	6	50.0

1 作型により、当地基準や慣行レベルが異なるので表記していない
2 チマサンチュの化学合成農薬については、道慣行レベルも当地基準も0回

の産地になりました。また、旭川青果連の全作付予定面積(野菜～平成18年度)に占める割合は36%、協議会構成員704名の内、353名がYES! clean表示制度に取り組んでいます。

平成18年度 YES! clean品目・作目別作付計画

表示販売開始年度	品目	作型数	H18計画作付面積(ha)	構成員数(延人数)
H14	小松菜	4	9.2	68
H15	トマト	2	2.7	17
	ミニトマト	1	2.0	15
	チマサンチュ	1	0.7	9
H16	白かぶ	2	2.7	26
	ピーマン	1	3.2	32
	チンゲン菜	3	18.8	117
	みずな	3	6.8	33
	サニーレタス	5	8.2	61
	軟白長ねぎ	2	4.3	51
	摘み取り春菊	1	6.4	33
H17	ししとう	1	1.8	74
	なんばん	1	1.5	52
	小ねぎ	2	5.4	20
	サラダ菜	5	2.7	13
	ターサイ	5	3.1	34
	ラディッシュ	1	3.2	19
H18	株張り春菊	1	5.7	15
合計	18品目	41作型	88.3	689

道内の市場や量販店への知名度も上がってきており、近年はYES! clean農産物が求められている手応えを感じているそうです。今後は、全品目に拡大したいので、新たに認証を取得する品目について技術的に検討したいし、更なる削減に向け調査研究も進めたいとのことでした。

最後に、旭川生産出荷協議会の川西会長にお話を伺いました。YES! cleanの認証取得に際し、防虫ネットの導入や管理作業等、苦勞した面もあったそうですが、行政の支援や普及センターの技術指導など、関係機関の後押しもあったし、現在は市場等の評価もいただき、取り組みが間違いでなかったと感じているそうです。

「今後は、品目によってはできないものもあると思うが、YES! cleanの認証取得をできるだけ広めていきたい」と語っておられました。



お話を伺った川西会長

【役員室 営農対策課】

DNAマーカーを利用した春まき小麦 赤かび病抵抗性系統の育成

北海道の春まき小麦は、国産パン用原料として業界からの人気が高いのですが、その供給量は需要量を大きく下回っているのが現状です。その原因として、主に赤かび病(写真1)や穂発芽の被害により安定生産ができないことがあげられます。



写真1 赤かび病に感染した小麦の穂

当研究所では、赤かび病や穂発芽抵抗性を重点目標に掲げ、良質で栽培上の特性に優れた春まき小麦品種の開発に取り組んでいます。この中で、より効率的に品種を開発するためにバイオテクノロジーを利用しています。ここでは、赤かび病抵抗性系統の早期育成のためにDNAマーカーを活用している例を紹介します。

DNAマーカーとは

作物が本来もっている有用な形質を実験室内で迅速に判定するためのDNAの目印のことです。従来、病害抵抗性を判断するためには、作物への病原菌接種や殺菌剤の無防除条件下での病徴調査が必要でした。この場合、その年の降雨や気温などの環境の影響により抵抗性を正確に判断できないことがあります。一方、DNAマーカーを用いれば、環境の影響を受けることなく、圃場での調査作業を削減できるなど、品種開発の効率化が期待できます。

赤かび病抵抗性に関連するDNAマーカー

中国の遺伝資源である「Sumai3」は赤かび病に極めて強い品種として知られ、世界中で品種開発に利用されています。同時に、多くの研究者が赤かび病抵抗性に密接に関連するDNAマーカーを開発しており、私たちもこのマーカーを利用しています。

DNAマーカーを利用した系統育成

「Sumai3」は赤かび病には強い反面、その他の形質が優れません。そこで、「春よ恋」など優良な品種と交配し、品質や農業形質の改善を進めています。その際の第1ステップとして、DNAマーカーで判定して抵抗性をもつ系統のみを選抜しています(図1)。次いで第2ステップとして、圃場等で各種形質を評価および選抜し、有望系統の早期育成を図っています。

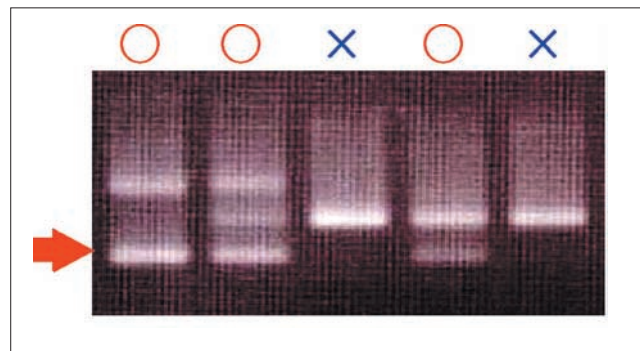


図1 赤かび病抵抗性のDNAマーカー
矢印のバンドがみられる系統は抵抗性をもっています。

DNAマーカーの利用効果

北海道の春まき条件下で、これまでにDNAマーカーで選抜した系統の、圃場における実際の赤かび病抵抗性を調査しました。その結果、「Sumai3」由来のDNAマーカーをもつ系統の多くは、抵抗性レベルが高くなることが分かりました(図2)。赤かび病抵抗性系統を迅速かつ高い確率で選抜するために、DNAマーカーの利用が効果的である可能性が示されました。

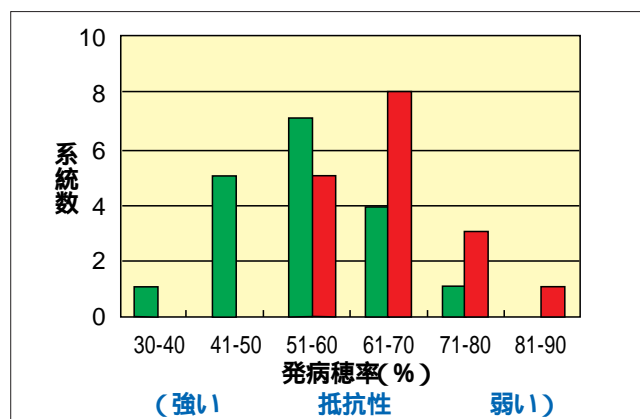


図2 DNAマーカーで選抜した系統の抵抗性レベル
：「Sumai3」由来のDNAマーカーをもっている系統
：「Sumai3」由来のDNAマーカーをもっていない系統
DNAマーカーをもっている系統の多くは発病する穂が少なくなっていることが分かります。

今後の取り組み

今回紹介した赤かび病抵抗性に加え、穂発芽抵抗性や良質性に関連するDNAマーカーの利用も進めています。今後は、各種マーカーをフルに活用して、品種開発をさらに効果的に進めたいと考えています。

水稻、出穂から登熟期の水管理

【北海道米麦改良協会 技監 山崎 信弘】

出穂期からの水管理

水稻は、出穂期にかけて節間伸長が急激となります。この生長のために水を欠かすことのできない時期となります。冷害危険期を過ぎて中干しをしていた水田では、出穂がはじまると4～5cmの湛水をして水の供給を十分に行います。

北海道の稲の開花は、親穂から始まり1次・2次分けつの穂と続き、通常の年では開花期間が1週間～10日ほどかかります。

すべての穂の開花・受精が終わる頃からは、湛水しておく必要はなく、グライ土で約60%以上、褐色低地土で約70%以上の土壤水分を保つように、水田に水が無くなったなら入水することを繰り返す間断灌漑を行います。稲の生育進度は、生産者・品種ごとに違いますので、生育状況を把握して適切な水管理を行きましょう。

登熟期の水管理による影響

日中葉で造られたデンプンが夜間玄米に移行することにより登熟が進みます。デンプンは水の流れによって運ばれますので、登熟初期～中期に土壤水分が不足すると、登熟が停滞し乳白粒や腹白粒、痩せ米などが発生し、品質低下につながる元となります。玄米は、受精後25日程度で大きさができあがりますので、穂揃い期後25日以降に落水するようにしましょう(図1)。

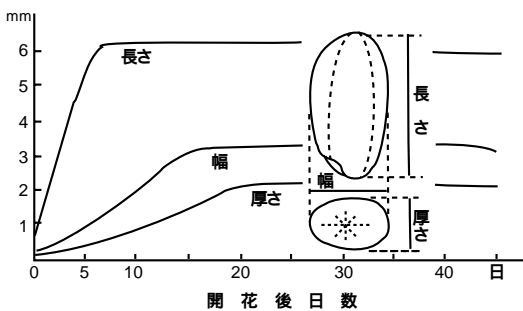


図1 玄米の成長(星川)

コンバインが走りやすいように、出穂後まもなく完全落水してしまう例が多く見られますが、水田の乾きを観察し、小さなひび割れが入るようになったら一度入水しましょう。土壤の乾燥が進んで大きなひび割れが発生すると、稲の根が切断され水分吸収が妨げられ登熟不良となります(表1)。

表1 登熟期間の土壤水分状態が収量と品質に及ぼす影響

土 壤 観 察	収量への影響	産米品質への影響
作土に深い大亀裂が生成、水稻根の切断が観察	不 適	不 適
作土に幅1cmくらいの亀裂多数、足跡がつかない	境 界	不 適
表面に小亀裂生成、わずかに足跡がつく	好 適	好 適
表面のみ乾燥、亀裂微、明瞭に足跡が残る		

(平成13年、上川農試を改編)

近年の登熟障害発生状況と留意点

北海道の用水は、早いところでは8月中頃、遅くとも8月末で打ち切られるところが大部分です。北海道の秋の気象は、平年では8月末から9月には比較的雨の多い時期となり、完全落水しても適度な降雨により登熟障害が起こるような年は少ないのですが、近年は発生が目立っています。

最近では、平成16年に一部の地域で、平成9年には広範囲で干ばつによる影響を大きく受けました(写真1)。登熟が進まず、乳白米、腹白米、光沢不良、溝の深い玄米の発生など、品質低下や粒重不足による減収が起きました(図2、3)。精米タンパク質含有率は低くなりましたが、断根によって窒素肥料分の吸収が出来なくなったため、結果として低タンパクとなっただけで、食べては美味しくないのであります。



写真1 干ばつによって倒伏した稲 (平成9年)

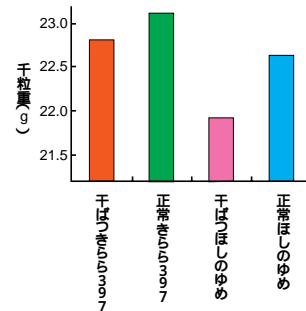


図2 干ばつと千粒重

(平成13年、中後志地区普及センター)

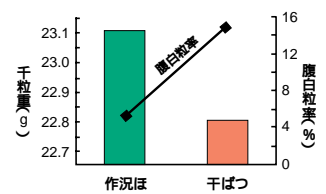


図3 干ばつと粒重・品質

(平成9年、空知南西部地区普及センター)

干ばつの影響を受けると、千粒重が低下し腹白粒が多くなる。

生育が遅れ、登熟が9月にずれ込むような年はけっこうあります。良質・良食味米生産のためには、この時期の水分不足は致命的になりますので、水利組合や、土地改良区と協議して通水の延長を図る必要があります。

美味しいお米・高品質米の生産のためには、きちんと登熟させることが大切です。最後まで水管理の手をゆるめることのないようにしましょう。

道央地域におけるりんどうの栽培指針

道内りんどう産地での生産安定と、地域に適した高品質栽培法の指針が、花・野菜技術センター技術体系化チームと空知南西部地区農業改良センターから発表されたのでその概要を紹介しします。

1 試験の方法

育苗法として発芽率の向上(低温処理、ジベレリン、光) 育苗用培土(3種) かん水の方法(2種)を検討、作型では3品種を用いて半促成栽培を検討しました。施肥法では養分吸収パターンの経年的調査とN増肥の影響、さらに産地での障害発生事例などを検討しました。

2 結果の概要

育苗法：播種前に0 で10日以上吸水を行い、播種後覆土しないで管理すると発芽率が向上し、さらに吸水時に50 ppmジベレリン処理により発芽促進効果が認められます。

培土では「りんどう培土」に類似した培土(pH5.0~5.4、固層率9.6%、有効水分保持量28.8ml/100ml)が良好でした。また、かん水では発芽揃い後20日を目標に、底面かん水から頭上かん水に切り替えると、欠株も少なく定植時苗質が向上します。

半促成栽培：2月上旬からハウスを被覆すると萌芽期が露地に比べ約1か月早まり、開花期も20~40日早まります。切花品質や採花本数は露地栽培と同等かそれ以上になります。半促成栽培の採花時期は単価が高く、定植3年目と4年目の所得は露地栽培より高くなります。

施肥法：5~6月のN吸収量は10kg/10aと高く、慣行のN基肥量5.2kg/10aでは不足で、6月中旬の1回目分施までの基肥を増加させる必要があります。逆に産地では9月に分施していますが、一部晩生種を除きほとんど採花が終っており、また気・地温が低く吸収しづらいので分施は不要と考えられます。現地試験の結果、採花期の遅い品種では6月の分施増加により切花品質が向上しています。

産地での障害発生事例：産地では乾燥しやすい畑や排水不良畑で、定植1年目秋~2年目春に株枯れ症状が認められていました。品種間差や畑間差があるようです。その他病害虫については、病害6種、害虫4種が認められています。

以上の結果から慣行との改善点および新技術を組み入れた、りんどうの栽培指針が作成されています(表1、図1、2、写真1)

表1 りんどう慣行栽培の改善点および新たな栽培技術

項目	慣行	改善点・新たな栽培技術	
育苗	発芽条件	0 前後の低温で1ヶ月以上吸水が50ppm GAに3~7日浸漬、またはその併用	0 で10日以上吸水処理、処理時に50ppmGAを吸水させることにより発芽促進効果
	育苗培土	pH 5.0~6.0、EC 0.3~0.4	「りんどう培土」(pH5.0~5.4、固層率9.6%、有効水分保持量28.8ml/100ml)と類似した特性を持つ培土
	かん水法	(播種後は用土を乾かさない)	発芽揃い後20日迄を目安に底面吸水から頭上かん水に変更
施肥法	緩効性N入り肥料(N-P ₂ O ₅ -K ₂ O) 基肥4月中旬 5.2-3.9-5.2kg/10a 分施6月中旬 3.9-4.2-3.9kg/10a 9月下旬 5.2-3.9-5.2kg/10a	緩効性N入り肥料(N-P ₂ O ₅ -K ₂ O) 基肥4月中旬 10.0-12.3-10.0kg/10a 分施6月中旬 5.0-6.2-5.0kg/10a 採花後の分施は不要	
		採花期の遅い品種では6月の分施を増加(N 10kg/10a)	
作型	露地栽培(4月上旬萌芽)	半促成栽培(2月下~3月上旬萌芽、採花期20~40日前進) 2月上旬にパイプハウスに二重被覆(外張り、内張り) 2月下旬(融雪)にアーチパイプにトンネルマルチ 4月下旬以降ハウス内温度が高くなったら内張り、トンネルマルチ撤去、外張り側窓換気	

*慣行の栽培法については「花専科・育種と栽培 りんどう」(誠堂新光社)、野菜・花き栽培マニュアル2(JA南空知広域連合会)、北海道フラワーガイドおよび産地での実態等を参照。



写真1 りんどう

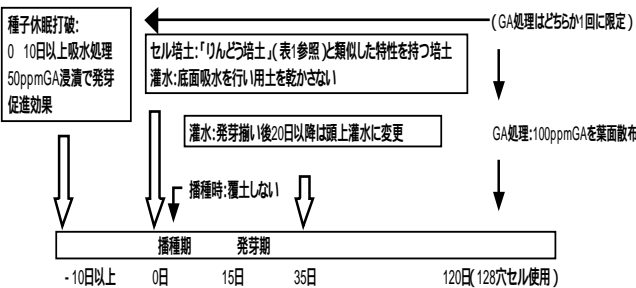


図1 りんどうにおける育苗指針

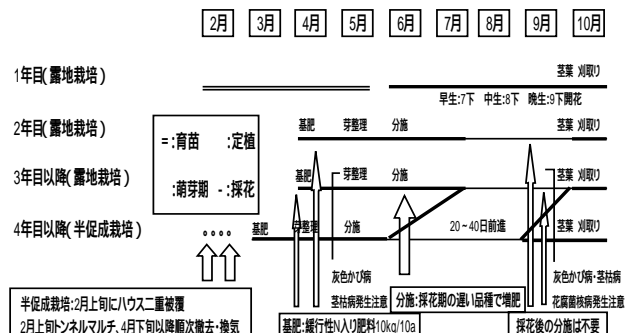


図2 りんどうにおける栽培指針

【種苗園芸部 園芸総合課 主任技師 澤田一夫】

防風網(H型防風網、簡易型防風網)のご紹介

北海道では、強風の被害を少しでも抑制できるように、昔から防風林を利用してきました。防風林は、広範囲な地域の強風を和らげ、農業の多面的な評価を高めています。しかし、防風林は局所的な強風軽減には限界があり、臨機応変な対応ができません。そこで、必要な時と必要な場所に設置でき、日陰も最小限に抑えられる、防風網が開発され、普及されてきました。以下に最新の防風網とその特徴をご紹介します。

1. 防風網の機能

防風網は「状況に応じて移動が可能」「設置・取り外しを行いやすい」「設置箇所が小さくてすむ」「日陰を作らない」という点が特徴です。現在では、防風網はその網の種類や網目の大きさ、設置する際の支柱の種類や形などを変更・改善しつつ、様々な用途と場所で設置されています。

(1) 防風網の効果と有効範囲

一般的には防風網の高さの約20倍の距離で、およそ風速を60%以下に抑えます。ただし、防風網の種類や仕様によって異なります。

水田の波立ちによる浮稲の防止や、葉や穂の損傷防止等強風による直接の被害を防止します。

風を弱めることにより、水温・気温・葉温等が上昇し、減風効果によって気象条件が改善されます。

上記の効果により稲の生育、収量、品質の相乗効果をもたらします。

(2) 密閉率と減風効果

目合いや織り方で多少変わりますが、基本的に高いもので約50%、低いもので約30%になり、現在は密閉率50%前後の防風網が主流になっています。

密閉度が高すぎると、効果範囲が狭く、背後から少し離れた所ではかえって被害を受けることもあります

(表1)

表1 密閉度と背後地の風速割合

防風網からの距離(m)	0	4	10	20	30	40	50
密閉度30%での風速割合	90%	80%	70%	75%	85%	90%	95%
密閉度50%での風速割合	40%	25%	20%	25%	50%	60%	75%
密閉度100%での風速割合	0%	20%	40%	65%	80%	85%	95%

参考資料：北海道の気候と農業気象災害（文永堂）

2. 防風網の種類と特徴

(1) H型防風網

展開したい場所に支柱を立て、その支柱にワイヤーを張り、網に取り付けたS管をワイヤーに通すことによって設置します。従来は支柱がアルファベットのA

の形をしているものが主流でしたが、ここ最近では支柱がアルファベットのhの形をしたH型防風網と呼ばれるものが主流となりつつあります。

特徴は以下のとおりです。

A型に比べて設置場所が少なくすみ、見た目もコンパクトですっきりして見えます。

設置する際、足場を組む必要がありません。

施工において基礎の支柱だけをきれいに差し込めば、後は一体となっているH型の支柱を基礎の支柱に接着するだけなので施工が簡単です。



H型支柱



A型支柱

(2) 簡易型防風網

簡易型防風網は、大型の防風網では設置出来ないような、より小さな場所や建物、植物や農作物の畑等に対する防風対策に対応する為に考えられました。

特徴は以下のとおりです。

主にビートや人参、アスパラガスなどの初期生育時に、風や土砂・小石によって苗が傷ついたり折れたりする状態を防ぐ為に使用されます。

設置方法も支柱を畑に差し込むだけで、取り付けたい場所だけに設置出来ます。

使用時期が終われば、取り外しそのまま納屋に保管し、翌年も使用することが出来ます。



簡易型防風網

上記資材をお求めの際はお近くのJAまでお願いします。また、防風網の使用マニュアル及びその他資材情報については本会資材課ホームページ「地平線・NET」をご参照ください。

(<http://www.shizai.hokuren.or.jp/>)

【施設資材部 資材課】

牛床マット「農ビのびマット」について

農業用廃プラスチックは焼却・埋立てなどの処理が困難になる一方で、資源の有効活用のため収集して再処理・利用する動きが加速してきております。

今回、廃プラスチックと廃タイヤを利用した牛床マット「農ビのびマット」についてご紹介します。

1. 農ビのびマットとは

農業用廃ビニールと廃タイヤチップを裁断・混合し、ウレタン系の固結剤で圧縮成型したゴムチップ成型マットです。基本サイズは1,200mm × 1,800mm × 50mm(その他用途により違うサイズもあります…通路、育成舎、分娩舎等)です。マットの2辺がパズル状になっており、組み合わせることによりズレを防止出来ます。また、底面が山型になっており、クッション性と水抜き効果に優れています。使用済み「農ビのびマット」は回収し、工場で適正処理を行い、また新しいマットとして生まれ変わります。

本製品は、2005年3月に北海道知事より「北海道認定リサイクル製品」の認定を受けております。

「北海道認定リサイクル製品認定制度」とは、道内で発生した循環資源を利用し道内で製造された、一定の基準を満たすリサイクル製品を北海道が認定し、リサイクル製品の利用と廃棄物の減量化を促進する制度で、道民や事業者の方と共に循環型社会の形成を進めていこうとするものです。

「北海道認定リサイクル製品」とは、道内で発生した循環資源を、全部または一部利用し道内の事業所で製造された製品

製品の普及により道内における、循環資源の適正な循環的利用及び廃棄物の減量化の促進に具体的な効果が期待できる製品

製品の製造、流通、再利用または排気の各過程において、循環負荷の低減に十分に配慮されている製品

2. 農ビのびマットの特徴

クッション性が豊かで、滑りづらい表面になっているため、膝への負担や爪の損傷、体の擦り傷を防ぐことが出来ます。塩化ビニールを使用しているため、保温性に優れています。また、特殊なコーティング剤で表面加工し、耐久性に優れています。防水性が高いため水はけが良く、掃除が容易になります。敷料を削減出来るので運営コストの減少が容易に出来ます。パズル形状になっているので、部分交換が容易に出来ます。

3. 農ビのびマットの試験結果

様々なタイプの牛床用資材がありますが、道内の酪農家の牛舎では、乳牛に快適な環境を提供するため適度なクッション性が求められるため、北海道立工業試験場にて「繰り返し・ひずみ圧縮試験」「耐酸性試験」を行い、次のような結果が得られました。

牛の足1本にかかる力と同等圧力の262.5kgを20万回(約5年分)行なった結果、マット本体に対しての破損・変形はなく変化量も1mm以下でした。

マットに表面加工した結果、乳酸や乳脂肪の影響による劣化を抑えることが出来ました。

お問い合わせはお近くの農協まで、お願い致します。



新函館農協知内基幹支店における青果物のロット管理状況

製品に万一事故が発生した場合、速やかに回収するなどの体制整備が不可欠です。特にポジティブリスト制度施行により急務となっています。その際の基本が、分別管理です。出荷流通品に識別番号をつけることで、問題になった対象品を回収しやすくなり、回収のロスを少なくできます。一方、原因究明には生産者圃場まで、さかのぼる仕組みも必要です。

そこで、小分け包装(ニラ、ほうれん草)に記載した識別番号で、生産者やハウスまで特定できるロット管理を行っている、新函館農協知内基幹支店の取り組みについて、松崎菅農センター長、林生産施設課長、知内町ニラ生産組合の木本副組合長にお話を伺いました。

1. 知内町のニラとほうれん草の栽培について

新函館農協知内基幹支店のニラは、「北の華」というブランド名で、市場でも高い評価を受けています。平成17年度の実績は生産者戸数が70戸、作付面積は24.8ha、ハウス棟数888棟、生産量1,283t、販売額は6億7,000万円で、ニラの生産量は全道一を誇っています。

また、ほうれん草は平成17年度実績で、作付戸数50戸、作付面積22ha、生産量248t、販売額は1億8,000万円です。

2. ニラのロット管理方法

(1) ニラの生産から共選場搬入までの工程

作付計画を定め、栽培管理は圃場(ハウス)別に行っています。栽培基準に基づき施肥や防除を実施し、規定の生産履歴書に記帳します。生産履歴書は出荷前に農協へ提出し、使用農薬等の事前確認を行っています。確認後は農協で保管します。

収穫したニラは、生産者が個別に選別、調製した後、計量し、生産者番号の入ったテープで結束します。一定量ずつ、専用の通いコンテナ(写真1)に入れ共選場へ搬入します。その際、ハウス番号、生産者名、数量を記入した出荷伝票(写真2)と一緒に提出します。

写真1 通いコンテナ



写真2 出荷伝票



(2) 共選場搬入から出荷までの工程

生産者が、専用コンテナで出荷したニラは、予冷库で一時的に保管し品温を下げ、農協職員が規格品質検査(長さ、太さ、色、異物混入等)を行い数量確認した後、生産者単位で共選ラインに入れ個別包装します。

システム全体は、包装工程4ライン、箱詰と梱包工程が1ラインから成り(写真3)、識別番号の印字装置は、包装工程の各ライン毎に取り付けられています。それぞれの包装ラインは、ディスプレイ板と一体の装置(写真4)で制御されており、ライン毎に識別番号を印字した袋数などを計測します。包装直前の部分に印字装置(写真5)が組み込まれており、シリンダー上の英数字が、包装の定位置に連続的に印字されます(英数字4ケタの活字は、包装ラインと包装月日を表し、手作業でシリンダーに組み込みます)。

なお、包装されたニラは、その後、箱詰め梱包されますが、外箱に識別番号は印字していません。

このニラ包装システムラインは平成16年度の知内町単独事業で導入され、農協が借り受けています。

写真3 ニラ包装システム



写真4 制御装置



写真5 印字装置



(3) 識別番号によるハウスの特定について

ニラの根元を結束した青テープの生産者番号(数字)と、包装袋に印字された包装月日(英数字)から、生産者と出荷月日を特定し、更に出荷伝票の確認でハウスを特定でき、生産履歴も確認することが出来ます。この取り組みで、黄変や萎れなどの品質クレームに対しても、明快な対応が可能になったそうです(写真6、7)。

写真6 梱包された状況



写真7 識別番号印字の状況



(4) システム導入過程での取り組み

生産者が個別に選別、調製したものを出荷するので、品質のバラツキがないよう、生産者個々の栽培や製品調製の技術を高いレベルで平準化する必要があります。そこで、生産者を集めた定期的な現地研修会や、施設搬入後の規格品質検査結果の公表などを実施し、生産者の理解を得ながら、技術や意識の向上に努めてきたそうです。

木本副組合長のお話では、栽培基準に沿った栽培を心掛けているし、作業の都度、生産履歴書への記入も徹底しているそうです。また、製品調製の際も規格に合うことや、異物(雑草等)が入らないよう注意しているとのことでした。

そして、「今後も高品質のものを出荷していきたい」と語ってくれました。

お話を伺った
木本副組合長



3. ほうれん草のロット管理方法

ほうれん草もニラと同様にハウス単位で管理されています。生産者は収穫後、根切り、下葉の処理をした後、規格サイズ(23~28cm)の長さに選別し、フィルムで内張した専用コンテナで共選場へ搬入します。予冷庫で一時保管し品温を下げ、規格品質検査後、生産者毎にほうれん草の共選ラインに入り、計量後に個別包装し(写真8)、システム制御されたインクジェット装置で識別番号が印字されます(写真9、10)。バーコード右側の透明部分に黒インクで生産者番号、生産者コード、生産者名、包装月日が印字されます。これにより、ニラと同様、生産者とハウスまでさかのぼって調べることが可能になっています。

新函館農協では東地区(北斗市)でも、ほうれん草の包装システムを今年度導入する予定で、今後も同様の取り組みを他地区にも拡大していきたいとのことでした。

【役員室 営農対策課】

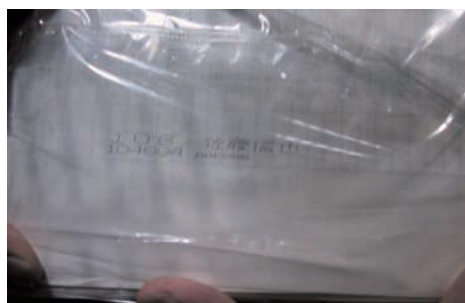
写真8 ラッピング装置



写真9 包装された状況



写真10 裏面の識別番号印字状況



飼料用とうもろこしの倒伏防止策と倒伏時のサイレージ調製

近年、台風は強い勢力を維持したまま北海道に上陸し、道内の農業関係に大きな爪跡を残しています。酪農畜産の現場においては、畜舎の破損といった建造物への被害の他に、飼料用とうもろこしの倒伏という被害が挙げられます。

単位面積あたりの栄養収量性に優れる飼料用とうもろこしの作付けが求められている今、どのようにこの問題を克服することができるのでしょうか。とうもろこしの倒伏について、倒伏の防止策と倒伏発生後の対処法についてご紹介します。



1. 飼料用とうもろこしの倒伏をいかに防ぐか

倒伏を左右する要素には、環境(風の強さや雨量、栽植密度等)と、とうもろこしの特性があります。後者はさらに茎が直立を保とうとする特性と根がその場にとどまろうとする特性に分けられます。これら三つの要素の力関係により倒伏の程度が決定されます。強風といった自然環境は人間の力で変えることは困難ですので、植物の能力を高める(倒伏抵抗性の品種を用いる)か、あるいは能力の低下の回避(茎を強健にする、根張りをよくする栽培)を念頭におきます。

【倒伏抵抗性品種】

ホクレンでは飼料用とうもろこしの選抜において、耐倒伏性を重要な選抜項目のひとつとしています。ホクレンのたね優良飼料作物種子のカタログでは、品種の耐倒伏性を9段階で案内していますので、品種選択の参考にご活用下さい。

耐倒伏性に優れる品種

85日品種 39K56 2006年発売開始



90日品種 39A87 2005年発売開始



93日品種 39T45 2006年発売開始



【茎を軟弱化、根の張りを低下させる要因】

茎が強健で根張りが良いと、とうもろこしの耐倒伏性が高まります。茎の強さや根の保持力に影響する要因は図1のとおりです。倒伏が頻発する場合には、栽培管理に倒伏を誘因しやすい状況がないか確認が必要です。倒伏の原因を探ることが、翌年度の発生危険を回避する一助となります。

茎質を低下し、茎を軟弱化する要因
 密植、晩播き、少肥または過度の施肥、寡日照、多雨など
根の保持力を低下させる要因
 中耕による断根、作土の環境不良(少肥または過度の施肥)、多雨など

図1 茎の強さや根の保持力に影響する要因

栽培管理上の改善点は以下のとおりです。

q 適正な播種深度

とうもろこしの播種深度は3~5cmが推奨されます。播種深度が浅い場合は、とうもろこしの生育に重要な冠根(=永久根:図2)が良好に発達しません。また逆に、深すぎても欠株や弱小個体をつくり、倒伏を誘因します。

w 適正な播種密度

e 適正な栽培時期(晩播きの回避)

晩播きでは、気温の高い時期に初期生育が重なります。そのため急激な生育により長い茎の節間、不十分な根張りが形成され、倒伏の発生率が高まります(表1)。

r 適正な施肥管理



図2 とうもろこしの冠根

表1 播種日による倒伏個体割合

年次	播種日	倒伏個体割合(%)
1年目	5月11日	23.6
	5月23日	27.3
	5月31日	34.6
	6月23日	50.2
2年目	5月11日	0.1
	5月21日	0.5
	5月31日	3.4
	6月20日	12.6

8品種3反復平均。芽室町

2. 倒伏した飼料用とうもろこしをいかにサイレージ調製するか

【収穫時期の目安】

とうもろこしは収穫適期に刈り取った場合に、でんぷん・糖分を多く含む実(雌穂)が収穫物の55~60%を占めるため、最大の栄養収量を得ることが出来ます。このとうもろこしのメリットを最大に引き出すために、倒伏程度と登熟度合の両者をみながら収穫時期を判断します。

倒伏度合いが軽微な場合(垂直に対し傾き45°以下の場合)

生育に必要な温度がある場合は、熟期の進み度合いがさほど緩慢にならないので、収穫適期(黄熟期)に収穫するよう努めます。このとき収穫が降霜の時期に入らないよう注意します。

倒伏度合いが大きい場合(地際まで倒伏している場合)

熟期の進み度合いがかなり緩慢になりますが、根が地面の中にあり茎葉に傷みが軽微な場合はなるべく登熟期間をとります。熟期が若干でも進み、水分が落ちる、硝酸態窒素濃度が下がるといった効果があります。しかし茎葉の傷みが激しい場合や、折損している場合、枯れてきている場合は、腐敗等の進行が予想され発酵品質を悪化させる原因になるので収穫を早めます。

【収穫時の注意点】

倒伏したとうもろこしをサイレージ調製する際の問題は、材料への土の混入量が多くなり、これが不良発酵(カビ発生・二次発酵・酪酸発酵など)へ繋がることです。特にとうもろこしが茎折損を起こし枯れている状態であれば、更にカビの発生が多くなります。材料の水分割合が高い状態で詰込んだ場合には、通常では生じない酪酸発酵が起こり易くなります。いずれの場合においても、収穫時には以下のサイレージ調製作業対策や、サイレージ添加剤等の使用を検討します。収穫は q 均一かつ適切な切断長、 w 鋭利な切り口、 e 土砂混入を避けることに重点をおきます。詰め込み密度が高まると、密度むらが押さえられ、不良発酵とサイレージ内部に発生するカビの量を少なくし、サイレージの採食量を高めることができます。

収穫作業が難しく、切断長が長くなる傾向があるため、切断長の設定はきちんと10mm以下に設定する。切断面が荒くなりやいので、ハーベスタの刃をきちんと研いでおく。また受け刃が丸くなっている場合は、作業効率の悪化とサイレージ品質の悪化を招くので交換する。

作業速度を遅めにして、丁寧に収穫する。

土砂の混入を招くので、極端な低刈りは避ける。

土砂の付着がある場合は、可能であればある程度自然に土砂付着が解消されるまで収穫調製を待つ。

原料の水分過剰と土砂混入が酪酸発酵の原因になりやすいため収穫作業は極力晴天に行う。

【サイレージ添加剤を使用する場合の注意点】

上述のサイレージ調製対策を実行した上での適正なサイレージ添加剤等の使用はその対策効果を高めます。

『11C33』

…倒伏のために未熟なとうもろこしを収穫する場合、11C33の添加により乳酸発酵が促進され、不良発酵による乾物損失や嗜好性の低下を未然に防ぎます。サイレージの採食性や消化性を向上させるために効果的です。

『11A44』

…特に二次発酵の抑制を期待する場合(土壌混入が多い、材料が未熟で糖分割合が高い、または材料の水分が低くて踏圧が効きにくい等)は11A44が効果的です。

【飼料部 単味飼料種子課】

平成18年 中古農機常設展示場 サマー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サマー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	サマーフェア-日程	運営者	所在地
アルーダ函館	(0138)41 5257	9月2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	8月4日	後志くみあい機械センター	倶知安町字比羅夫69番地
アルーダ旭川	(0166)48 1181	8月3日~4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ふらの	(0167)39 6210	8月9日	JAふらの	富良野市宇山部東17線
アルーダ士別	(01652)2 4520	8月2日~3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 5159	8月23日~24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	8月18日	ホクレン油機サービス網走支店	網走市呼人382番地
アルーダ中春別	(0153)76 2117	8月25日	中春別マシーンセンター	別海町中春別南町3

お知らせ

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

【次号の特集】「小麦を取り巻く情勢と今後の展望」

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つきましては、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 TEL011 232 6105

編集後記

近年、食の安全、安心への消費者の関心の高まりは周知のとおりです。市場や量販店からも、消費者の声に応えるひとつの提案として、表示制度の農産物が認知されつつあります。しかし、表示制度に取り組むには、資材使用量等、一定の基準をクリアすることが必要で、生産者側の意識向上が何より重要です。本誌がこれからクリーン農業に取り組まれる皆様の参考になればと思います。