

清水町における アルファアルファ栽培の取り組み

J A 十勝清水町 企画推進室 課長補佐 阿部 修一

一 はじめに

清水町は十勝西部に位置し、北は新得町、東は鹿追町、南は芽室町、西は日高町に隣接し、気候は大陸性に属し年間を通じて晴天の日が多く、湿度も比較的低い条件にあり、乳牛二二、三〇〇頭・肉牛一八、五〇〇頭を飼養し、生乳出荷量は全道の五番目(十勝では一位)にあり、小麦・てん菜・馬鈴薯・豆類を作物する酪農と畑作の町です。

二 飼料作物の生産の実態

清水町の耕地面積は約一四、〇〇〇haあり、飼料作物の作付け面積は約半分の六、四〇〇haであります。乳牛一頭当たりの飼料作物面積は〇・二九haと十勝平均(〇・三八ha)を下回っており、牧草収量も三、五〇〇kg/一〇a前後と横ばいの状況にあります。栄養価もTDN五五%、たんばく質一〇%、総繊維七〇%程度と決して栄養価も高くなっていません。

また、個体乳量の増加に伴い、栄養不足を補うために濃厚飼料の

給与量が増加し、これに伴って第

四胃変異等の疾病の増加が問題となつていきます。この様な状況の中で、コスト低減による安定的な酪農経営の維持・発展のためには、高栄養粗飼料を確保し飼料自給率の向上を図る事が重要な課題となつていきます。

この課題に対処すべく、栄養価の高い牧草を収穫するために、マメ科牧草(特にアルファアルファ)の導入と適期収穫を目指しています。

三 アルファアルファの導入

安定的な酪農経営のためには産乳性の優れた、高栄養価の自給飼料生産は極めて重要なことで、現在のチモシー主体の草種構成では、これ以上の高栄養価の確保は難しい状況です。このような状況を打破するために、生乳生産コストに最も大きな役割を占める、濃厚飼料に替る良質な粗飼料を確保すべく、町・JAが助成し「高品質粗飼料生産奨励対策」を平成三年度から展開しています。

この対策により三四五haのアル

ファアルファ草地が造成され、事業外を含めると約六〇〇ha程度となり、収量は四、二〇〇kg/一〇a、たんばく二〇%、高ミネラル(Ca含有量一・八%)の粗飼料が確保されました。

(一) 助成対象要件

① 採草地として利用する目的で、自己で造成更新する事。

② 造成更新に当たり事前に土壤分析を行い、これに見合う土壤改良資材を投入する事。及び造成更新を行った翌年の採草終了後、更に土壤分析を行い、適切な管理を行う事。

③ 播種する草種はアルファアルファ(三kg/一〇aを限度)またはアルファアルファ混播(播種重量で五〇%とイネ科牧草との混播)とする。

(二) 助成額

アルファアルファ及びアルファアルファと混播する牧草種子代金と転換前後の土壤分析経費の1/2と土壤改良資材の三〇%

(三) アルファアルファ栽培の課題と対策

① 課題

(ア) 排水不良・風のあたる圃場・低pHな圃場等が多く、町内全体が栽培適地とは言い難い。

(イ) 不順な天候や、畑作業との競合で良質粗飼料の確保が難しい。

(ウ) アルファアルファを含めた植生タイプ別施肥の普及が進んでいない。

(エ) 畑作物との輪作体系に入りづらい(アルファアルファの根が後作物の障害になる)ため、作付が牧草専用地に限られる。

(オ) アルファアルファの断根・雑草の侵入・排水不良・トラクターの踏圧が原因となり、個体数が減少し収量減になりやすいため、更新年限が短く永続性に問題が生ずる。

(カ) 予乾体系が確立されておらず、高水分調整が品質低下を招き、アルファアルファの利点を十分生かしていない。

② 対策

町内関係指導機関(町・JA・普及センター・NOSA I)で組織する自給飼料班を設置し以下の活動を行い、自給飼料生産における量と質の向上を図っています。

(ア) 施肥・刈取り・調製実態の調査と改善。

(イ) 土壤・飼料分析を活用した粗飼料の生産。

(ウ) 乳検データ等による産乳量・乳質の確認と指導。

四 アルファルファ栽培農場から
(一) A牧場

上記事業等を利用して、全草地面積に占めるアルファルファ割合は五〇〇程度である。当初ロールサイレージ調製を主体としていたが、品質の差やラップに係る経費増等によりバンカーサイロ設置にふみきつた。

濃厚飼料は粗飼料に比べてコストが高くなる。コストのかかる大部分は最大限自給自足としたい。アルファルファを切らずと乳量が落ちる。肥料分も窒素分の少ないもので十分に間に合うようになり、コスト低減にもなった。

アルファルファ栽培のポイント
は、草地の排水対策と機械作業をいかに少なくし、踏圧による植生の悪化を減らすことである。

(二) O牧場

従来はチモシー混播草地として利用していたアカクロバは、数年で無くなりアルファルファの導入を始めた。種子価格は他のマメ科と変わらず、雑草対策も比較的行いやすいことから、排水の良い圃場にはクロバの替りとして更新の圃場には必ず入れている。

栽培についてJAに相談をしたところ、コート種子の圃場規模で

の試験圃場を探していたと聞き、チモシーを主体とした比較試験を行うこととした。

コート種子は、従来の方法で処理した種子に比べ発芽定着個体数が多く、従来処理は密度が少なく草勢が良くなかった。初期生育はコート処理がチモシー・アルファルファとも草丈が高く推移し、二番草でもこの傾向は変わらず、収量も三〇〇ほど従来処理よりも多

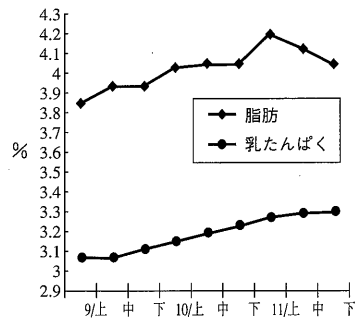


図1 AL給与における脂肪・乳成分の推移

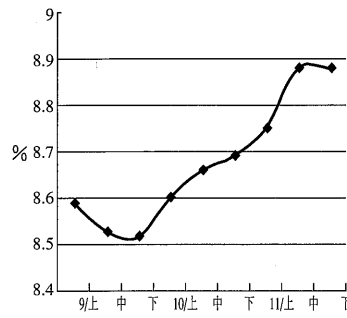


図2 AL給与における無脂固形分の推移

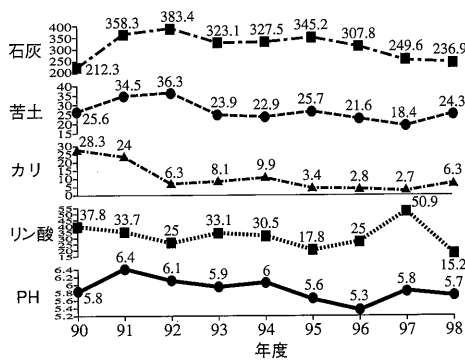


図3 有機質、石灰を施用しない草地の土壌分析値の推移

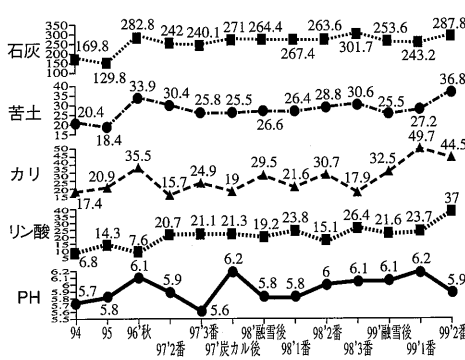


図4 AL草地の土壌分析値の推移

図3は毎年利用後の秋に土壌分析を行なった結果です。'91年に更新を行なって以降、pHとカリの養

五 有機質(堆肥、尿)と石灰を有効に利用しましょう

草地更新時に有機質と石灰を施用しますが、その後、一般的な管理を行なうと牧草の養分吸収により、土壌養分が年々減少します(図3)。有機質は利用後の秋に、石灰は二年に一度施用しましょう。

六 今後について

助成事業により栽培面積は増加しました。しかし、本町におけるアルファルファ導入には、特に造成時について多くの課題があり、この事業を通じて再認識させられたものも多くありますが、幸い農家からアルファルファを導入した感想は良好で、これからも関係機関と農家との連携を密にし、高収量・良質な粗飼料生産について努力を続けたいと思います。

分が年々減少する傾向にあります。図4は、有機質を利用の終わった秋に、石灰は二年に一度四〇kg/一〇aを施用し、土壌分析を行なった結果です。その改良効果が分析値に明らかに反映されています。

草地の冬枯れ対策

一 始めに

平成一一年は道北が多雨による被害を受け、他の地域は夏季の高温・干ばつ又は高湿の年でありました。このため新播した草地だけでなく、経年草地においても干ばつのために、極端に収量が少なくなりました。

造成に失敗した草地を九月上旬までに播き直しを行なった圃場は、融雪後も問題はないと思われませんが、遅くに播いた圃場と干ばつによって弱った草地では、冬枯れが心配されます。特に、道東地域では一月に雪が例年より多く降りましたので、春の融雪が遅れることによってより被害が拡大するのが心配されます。

二 昨年の草地は弱っている
 (一)長沼での平成一一年の気象と新播草地の植生推移

表1に当社北海道研究農場における気象経過を示しました。気温は七月下旬から八月中旬までが最高気温の旬平均気温が二八℃以上と極めて高く、三〇℃以上の日が多い異常な年でありました。雨が降らずに気温が高いだけですと種

子は生きており、その後の降雨によって発芽しますが、昨年は気温が高く、降雨もあり(八月上旬は集中豪雨的に降り一部流された)、播種した牧草の種子は発芽し、その後の高温のために幼苗は枯死しました。このよ

表1 '99年気象表

項目	5			6			7			8			9		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
最高気温	13.1	14.2	18.3	20.2	22.1	22.4	20.9	25.2	28.0	30.3	28.6	25.5	26.4	22.5	20.9
最低気温	14.4	15.8	15.9	18.9	19.1	20.4	21.6	22.1	24.1	25.0	24.8	24.2	22.5	20.8	19.3
平均気温	5.7	5.1	9.9	10.7	13.5	13.6	12.9	14.8	16.5	17.0	16.7	16.1	13.1	10.3	8.0
降水量	73.0	8.0	53.0	22.0	0.0	17.0	28.0	61.0	59.0	142.0	33.0	36.0	14.0	21.0	40.0
	22.1	21.8	26.3	15.7	20.4	15.5	27.6	27.7	18.4	42.1	42.4	67.9	43.7	32.5	25.5

注、長沼町、平年は過去10年間の平均値

混播1 (早生チモシー、kg/ha)
 ホクセイ：22、マキミドリ：2
 リベンデル：1
 混播2 (中生チモシー、kg/ha)
 ホクエイ：24、リベンデル：1

うな気象条件下において、図1に示したように六月上旬から混播1、2の組合せを用いて播種時期の試験を行いました。植生割合を一〇月中旬に冠部被度

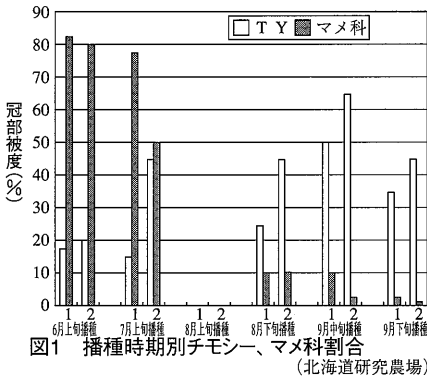


図1 播種時期別チモシー、マメ科割合 (北海道研究農場)

として調査しました。六月上旬の播種では混播1、2共にマメ科が八〇%以上になり、七月上旬播種は、混播1はアカカローバが優占しマメ科が八〇%以上になりましたが、混播2の組合せでは、シロクローバが高湿のために生育が抑制されたために、チモシー割合が約五〇%になりました。八月上旬は発芽は認められましたが表1に示すように気温が高かったために枯死しました。八月下旬から播種した区はチモシーが優占し、良好でありましたが、九月に入って播種するとマメ科の越冬性が心配されます。

當場では牧草は例年四月中に播種しますと秋には良好な草地になります。五月から七月に播種す

ると雑草に抑圧され、一番草刈取り後の夏季には、暑さのためにチモシーの生育自体が停滞すると、高温に強いクローバが旺盛に生育し、チモシーを抑圧するために、秋にはマメ科が優占した草地になってしまいます。早春の播種時期を逃した時には、草地造成は八月播きが適しております。

(二)現場での状況

当社の営業所からの情報と現場を巡回したときの状況から判断すると、道北では、七月下旬から八月上旬の集中豪雨のために新播草が流され、北見・網走地方では、高温と長期にわたる無降水のために、更新草地の約半分は播き直しと思われ、根室地域では、七月下旬から八月中旬の高温干ばつのために、この時期に更新した草地はほとんど播き直し(全更新面積の一〇〜二〇%程度)、その他の地域においても同様であり、被害の大きかった地域では、マメ科が優占しているのはまだ良好な範囲であり、雑草も生えていない圃場もありました。

これらの草地を植生状態によって分類すると、以下の三パターンに分類されます。
 ①春に播種して秋には良好な草地

になっている。②春に播種したが、秋にはマメ科が優占し、チモシーがほとんどない。③夏の暑さのため裸地が多く、播き直した。

①の草地は雑草が少なくチモシーが良好に生育し、七月に入ってから一番草を収穫した後もマメ科に負けずに再生したと思われる。一方、雑草の発生が甚だしく、掃除刈りを行なわなかった場合には、チモシーは軟弱に生育したため刈り後の高温のために枯死し、裸地になったところに暑さに強いマメ科が優占し、②の様な草地になつてしまいます。③の草地の中には、播き直しをしたにもかかわらず、八月の高温と降雨のために⑦雑草が優占し(今年はトウモロコシ跡地でのヒエと一般草地におけるタデの発生が目立ちました)、越冬までに十分に大きくならなかつたり、④播種時期が九月下旬から一〇月上旬と遅くなったところがあります。このような草地では、チモシーとクローバが十分に大きくなつていないために冬枯れが心配されます。チモシーは雪腐大粒菌核病に対しては、他の草種よりも強い草種であります。越冬までに十分に大きくならないと被害を受けます。

融雪後に植物体が枯死し、五月の連休を過ぎても萌芽しないときには、肥料と一緒に種子も追播すると良いでしょう。

三 冬枯れ草地の対応

昨年更新した草地は弱つています。越冬後に圃場を観察し、地際が完全に枯れているといくら待っても萌芽しません。地域によって異なりますが、上述したように五月の連休が過ぎた後に(一五日前後)萌芽しなければ枯死しております。ただし、萌芽前の植物は地上部が枯れ、枯死個体と区別がつきにくいために注意が必要です。冬枯れによつて三〇%以上の裸地が発生した時には、全面をロータリーハローかディスクハローを用いて耕起・整地を行なった後にローラーで鎮圧し、施肥と同時に播種して再度ローラーで鎮圧します。チモシーは早生の品種(例えば「ホクセイ」)が初期生育が早く良いでしょう。完全更新に近いのでクローバが少なければ二kg/haを混播します。シロクローバが多い圃場はクローバを混播する必要はないでしょう。注意事項としては、ディスクハローの場合はかなり角度をつけて完全に土壌が耕起されるように二、三回程度処理

するか、圃場が堅い時には、肥料などを乗せて過重する必要があります。

シロクローバが多くチモシーがほとんどない圃場も、前述と同様に更新します。中途半端な処理をすると、シロクローバを抑圧できませんので注意が必要です(牽引型のディスクハローがよい)。

また、今年一月には昨年の道東と同じように大雨が降つたため、圃場に水がたまり、アイスシートのよる部分的に大きな裸地ができる可能性ががあります。このような時にはディスクハローを用いて表層を処理し、播種するか、最近普及しております追播機(シードマチック)を利用しますと一工程で終わり、便利であります。

高温のために昨年は、例年になくアルファルファの生育が旺盛になり、秋にはチモシーがほとんどなくなつてしまい、春に更新を計画している方もいるかと思ひます。アルファルファは予乾を行ない、スノーラクトール等の添加剤も利用すると、良好なサイレージが調製できますので、二、三年利用し裸地が多くなりましたら追播し、継続して利用するとういでしょう。アカクローバが優占した草地も同

様であります。

追播時期は降雨が期待でき、夜温が低くなる八月〜九月が良く、二番草収穫後にディスクを二、三回強めにかけて、地表を軟くし、チモシーの早生品種(一〜二kg/一〇a)を播種し、鎮圧すると良好な草地になります。注意事項は表層をディスクキングしますので、ギシギシが多発することが予想されます。晩秋にハーモニーかアーザランの散布も検討してください。播種時期が遅れ、チモシーの生育量が少なかったために、圃場全体に雪腐病が発生し、密度が低下した圃場は、早生のチモシーを早春の追肥時に播種し、鎮圧してください。

また、全面播き直しをする場合には粗飼料不足が心配されますので、倒伏に強い極早生えん麦「スーパーハヤテ」を三kg/一〇a程度混播し、軽くディスクキングして鎮圧します。

追播をする場合にも収量不足が心配されますので、追播時にイタリアンライグラスを〇・二〜〇・三kg/一〇aを混播するとういでしょう。品種は耐倒伏性品種の「タチワセ」がよいでしょう。

豊富編

高泌乳牛は草づくりから

一 はじめに

昨年夏、全国的に大変な猛暑となり、乳牛の飼養管理には特に苦勞されたことと思います。

ここ豊富町も近年例を見ない酷暑と集中豪雨に見舞われ、粗飼料生産、飼養管理に大変な打撃を受けたことはいうまでもありません。

そこで、良質粗飼料生産で厳しい環境を乗り越えて、高泌乳牛群をキープし続けている酪農家千葉保男牧場(豊富町)さんを紹介いたします。

二 概要

千葉牧場は豊富町郊外に位置し西に利尻岳を眺める丘陵地にあります。

経産牛頭数は四七頭で一頭当たりの乳量は一一・二三〇kgです。

牛舎は対尾式のスタンション牛舎で、夏期放牧を実施しています。

三 粗飼料生産の取り組み

牛の健康維持、管理には良質粗飼料の生産が第一と、仕上りのよい粗飼料の生産に特に気を使っておられます。生産される粗飼料はスタックサイレージ、ロールラ

ップサイレージ、乾草として貯蔵されています。

草種構成は採草放牧兼用畑ではチモシーとオーチャードグラス、ペレニアルライグラス、シロクロ

ーバ。採草専用畑ではチモシーとオーチャードグラス、シロクローバです。

雑草の進入とまん延を抑えるよう、草地更新は自力更新等で定期的に実施し、日頃の圃場管理からリードカナリーグラス、ギシギシ等雑草の発生がきわめて少なく若々しい草の生産をされているのが特徴です。

また、「良い粗飼料生産は土作りから」と草地の肥培管理にも力を入れておられます。

四 サイレージ調製

栄養価が低下することを避けるため、適期刈取りと短期間での調製を実践しています。調製にはサイレージ添加剤(スノーラクトールアクレモスプレー)を使用しロスが無い、仕上りのよいサイレージを生産するよう努力されています。サイレージ作業は、日数が

かかる良質サイレージができないので、作業を始めたならその日のうちに密閉してしまうことを心がけておられます。また、サイレージは作業性の良いスタックサイレージ、ロールラップサイレージで年間給与とできる量を調製されています。

五 飼料の給与方法

スタックサイレージは、サイレージカッターで取り出し通年給与しています。平成二年に調製したサイレージは品質も安定し、食い込みの良いものに仕上がっているとのことでした(表)。

また、食い込み量の変化を避けるため一番及び二番サイレージ、ロールラップサイレージ、乾草の組み合わせ給与を実践されています。

配合飼料はこれから給与するサ

サイレージ分析結果(平成11年平均値)

主体草種	チモシー	
番草	1番草	
添加剤	スノーラクトール アクレモスプレー	
pH	3.94	
	乾物中(%)	全道平均
粗たんばく	14.95	12.57
T D N	60.13	56.65

*全道平均は北海道研究農場の1999年7月1日から2000年1月13日までの分析結果を引用した

イレージ、乾草の品質、成分等の分析をその都度実施し、給与メニューを決定しています。平成二二年の一月時点で平均日乳量三四・四kgで配合飼料給与量が一〇kg程度です。このことは、食い込みの良い良質サイレージができていることを証明しているものと思われました。

また、ボディコンディションとふんの状態の把握、乳検の成績表、乳成分の旬報を活用することで、常に個体の状況を把握し無駄のない管理をされています。

六 まとめ

良質粗飼料の生産と、乳検、粗飼料分析結果等の情報を適切に把握し、飼養管理に結びつけることが高泌乳をキープするため、大変重要であると改めて感じました。

以上、「良い牛作りは良い草作りから」の言葉を実践されている、千葉牧場を紹介させていただきました。

最後に大変お忙しい中、取材と資料提供にご協力を賜りました、千葉保男氏に衷心より感謝申し上げます。

(豊富営業所 野澤)

北見編

牛舎改造による個体乳量の改善

チューリップで有名な上湧別町に、牛舎の改造(低コスト)で個体乳量が伸びたすごい酪農家がいると聞き、今回訪問致しました。

突然の取材に快く対応して頂いた緑川将仁さんは、現在三〇才。

大学を卒業され、戻ってきたのは二四才の時で、この六年間で旧来の牛舎(六〇頭つなぎ)にて個体乳量を約二、七〇〇kg増やし、経営改善をされました。

その改善点については、次の通りです。

まず戻ってきてから二年間飼料給与の改善をされました。今までより、とにかく粗飼料を腹いっぱい食べさせる事に力を入れ、同時に配合飼料の給与を、泌乳ピーク時については八kgを一〇〜一二kgとしました。その結果個体乳量七、三〇〇kgから八、八〇〇kgと、一、五〇〇kg増えたそうです。

それから以下の通り、なるべく少ない予算で牛舎を改造されました。興味津々にお聞きしましたところ：

まず現行のタイル張りが剝がれ

ていた飼槽を改善。九〇万円と高価でしたが、これにより残飼も少なく、衛生上の改善、そして掃除も楽になったとのことでした。

次に、スタンションからチューンタイルストール(ニューヨークタイルストール)に改善されました。

これは、従来のスタンションでは特に初産牛の寝起きが悪く、また後肢の腫れるという問題点があったためです。そのため、獣医さんや資料を参考に地元の業者に依頼し、資材も以外と安く調達でき取り付けられました(一頭当たり約六、〇〇〇円程度で六〇頭分で約三六万円)。その結果、問題点は解消されたのももちろんのこと、初

産・経産牛とも実にゆったりと過ごすようになったとの事です。それと同時に、換気扇も設置しました。緑川牧場は、年中舎飼いのため、夏場の暑さ対策が大きな目的でした。最初は二基設置しました(九万円位)。しかし、これだけでは思ったよりも改善されませんでした。そこで翌年には新たにもう一基と、今まで所有していた昔の小さめの換気扇二基を設置し、もっと牛舎内の空気が外に流れるようにしました。ここが緑川さんのすごいところと思いました。牛舎を改造する事自体が目的ではなく、改造により牛に対しての環境を改善することが最終目的とした

緑川さんの実行力に敬服しました。今回訪問した冬期間の場合、日中のみ一基だけ稼働しています。しかし、牛舎内は、強いアンモニア臭が感じられませんでした。しかも、牛舎の窓は閉切っているにもかかわらず、特有の湿度もありませんでした。結露も発生していませんし、当然牛は快適です。

緑川さんによると、これらの牛舎改造で、特に初産牛の個体乳量が更に伸び(九、〇〇〇kg位)、全体を押し上げ一〇、〇〇〇kgを突破したとの事です。



左側が緑川将仁さん
右側が担当の平沢です

現状の牛の環境に対し問題点をしっかりと把握し、思ったより低コストによる牛舎改造により、牛の能力が引き出されている現状を見させていたただき大変勉強になりました。

緑川牧場の更なる活躍をお祈り致します。
(北見営業所 森山)

新発売! ニューデント3品種

<p>75日 (LG 2197)</p> <p>特 性</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 登熟が最も早く、限界地帯に最適!! ● 耐倒伏性が極強!! ● 穂種は実入りが高く、TDN収量が極多収!! ● すず紋病抵抗性が良好!! <p>適応地帯</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 十勝・網走・北見管内の条件が不良な地帯 ● 根拠：道北地方 ● 道東・十勝地方の小麦の前作に最適!! <p>最適栽培本数 ● 7,000~8,000本/10a</p>	<p>80日 (LG 2184)</p> <p>特 性</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 85日並に大穂で子実・莖葉ともに極多収!! ● すず紋病抵抗性が極強!! ● 耐倒伏性に優れる!! ● 従来の80日クラスで収量に不満のある方に、格にお勧め致します。 <p>適応地帯</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 根拠：道北地方 ● 十勝・網走管内の条件が悪い地帯 ● 道東・十勝地方の小麦の前作に最適!! <p>最適栽培本数 ● 7,000~8,000本/10a</p>	<p>105日 (DK 521)</p> <p>特 性</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 解長は若干低いですが、莖葉ボリュームが豊富でTDN収量が極多収!! ● 実入りの良い穂種で、子実が極多収!! ● すず紋病抵抗性が極強!! ● 耐倒伏性が良好!! ● 初期生育が良好!! <p>適応地帯</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 道央・道南地方の条件が不良な地帯。 <p>最適栽培本数 ● 7,000本/10a前後</p>
--	---	---