

牧草品種の紹介と 春の草地管理のポイント

●牧草品種の紹介

新品種チモシー早生「ホライズン」販売開始

当社では、チモシー早生品種「ホクセイ」の後継品種として「ホライズン」の販売を本年から一部開始します。本格的な販売は平成18年頃からになりますので、当面は「ホクセイ」も並行して販売いたします。

「ホライズン」は「ノサップ」よりも全道平均で約2日早生化しました。そのために安定して中生品種との出穂間隔を7日程度確保できるようになりました。

早生化したことにより、2番草の生育が改善され、チモシーがマメ科に抑制されることも軽減できるものと思われまます。収量性を表1、2に示しました。1番草は「ノサップ」と同程度であります。2番草が多収なために、年間合計では5%ほど多収になります。

早生化と2番草の草勢の改善によって、地下茎型の雑草を抑圧することも期待されます。図1はケンタッキーブルーグラスとレッドトップを播種した圃場に、育苗したチモシーを定植した後、2カ年刈り取り管理を行い3年目の春に生存個体数を調査した結果です。1、2年目の夏期間は高温に経過したために、再生の劣る品種は枯死個体が多い結果となり、「ホライズン」、「ホクセイ」は良好な結果でした。

本年は種子の供給が少ないために、栽培を希望される方は、最寄の当社営業所まで連絡ください。

早生チモシー「ホクセイ」

益々好評を得ております。「ノサップ」よりもやや遅い早生品種で、耐倒伏性が優れ2番草の草勢が優れる

表1 ホライズンの収量性(全場平均)

品種名	全場平均の年計		2カ年番草別平均		
	3カ年	2カ年	1番	2番	3番
ホライズン	104	105	101	116	103
ノサップ	213.9	190.0	57.5	24.3	15.9

注) ノサップは実数(kg/a)、ホライズンはノサップ対比

表2 ホライズンの各場での収量性(2カ年合計)

品種名	北農研	畜試 滝川	天北 農試	根釧 農試	北見 農試	畜試 新得
ホライズン	103	106	103	103	105	109
ノサップ	146.6	271.0	190.0	191.5	127.2	213.9

注) ノサップは実数(kg/a)、ホライズンはノサップ対比

品種です。

図1に示すように、「ホライズン」と同様に永続性に優れ再生が良いことから、夏季高温時のマメ科が優占することも軽減できます。

尚、この試験は一斉に刈り取っているために、早生品種が有利になり、中晩生品種の生存個体が少なくなっていますので、異なる熟期間での比較は適当ではありません。

中生チモシー「ホクエイ」

出穂は全道平均で「ノサップ」より約6日遅い中生品種です。当社の研究農場において行った試験では、「キリタツ」と比較して、'97~'99年の3カ年平均で9%、'00~'01年の2カ年合計では5%それぞれ多収がありました。また、当社の別海試験地における試験では、'01年の一番草に倒伏が発生し(表3参照)、「ホクエイ」は「アッケシ」、「キリタツ」よりも耐倒伏性に優れることが示されました。

また、図1からは、中晩生品種は早生品種よりも早刈りになっているために、生存個体数が少なくなっていますが、その中では、「ホクエイ」が良好な成績を示しております。

アカクローバ「マキミドリ」

「マキミドリ」は夏季の葉病害に優れるために、道東においても良好な成績を示し、「ホクセイ」よりも多収を示しております(図2参照)。

表3 1番草の倒伏程度

品種名	7月4日	7月13日
ホクエイ	1.8	5.3
アッケシ	3.4	7.8
キリタツ	2.3	7.2

注) 倒伏程度 全倒伏：9~1：無、試験2年目の成績

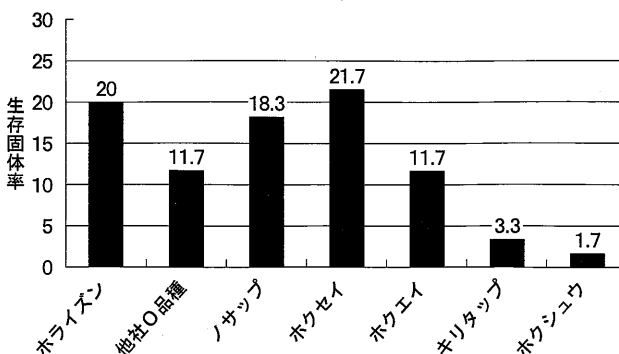


図1 3年目春の生存率(%, '99年5月移植、'01年5月調査)

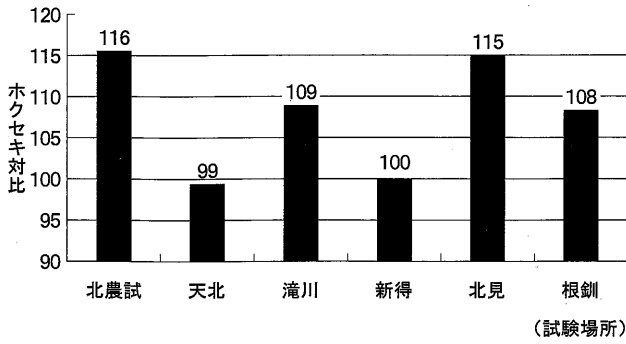


図2 3年目マキミドリの収量性 (ホクセキ対比)

アカクローバを混播した時にチモシーが抑圧される時には少なめにすると良いでしょう。

●春の草地管理のポイント

冬枯れ草地の点検

例年になく、雪の多かった地帯では雪腐は発生していないでしょうか？融雪後、なるべく早く草地を調査し、ねずみの糞状の黒い塊(菌核)が発生していると要注意です。特に、秋遅く播種した新播草地は、要注意です。

回復の見込みが無いときには、専用の追播機を利用して追播するか、ディスクハローを用い表層を攪拌し、施肥・播種・鎮圧します。

いずれの方法も、雑草の多発が予想されますので播種後に雑草が発生したときには、掃除刈りを行ってください。

また、経年草地において、あまりにも裸地と雑草が多いときには完全更新が確実である。

春の草地更新

一番難しいのが、トウモロコシ栽培後の畑の更新である。トウモロコシ畑は除草剤体系が確立しているので、雑草は少ないと考えていると見事に裏切られ、全面ヒエ畑になってしまう。挙句の果てにはまた播種せざるを得なくなる。ヒエは一斉に出穂をせず、節間伸長をしない分けつが常に地際にあるために、掃除刈りを行っても直ぐに再生してくる。チモシーを元気つけようと肥料をやるとヒエが横取りし、勢いを増す。

確実な方法は見当たらないが、ラウンドアップの播種前雑草処理しかない。ヒエが発芽して10cm前後になったら、除草剤を散布し、その後、播種・施肥と十分な鎮圧を行う。その後発生したヒエには効果が無いが、有効と思われる。

しかし、圃場を放置するために播種時期は早魃になりやすく、マメ科が優占する可能性がある。対策はマメ科を混播しないか、チモシーが弱ってきた時には、降雨を待つて、10a当たり硫安1袋程度を追肥することである。

春の肥培管理

更新後2、3年経過した草地には、苦土炭カル、炭カル等を40~60kg/10a程度施肥する。秋に施用するのが適期であるが、春でもよい。春の場合には、施肥は融雪1週間後に行うのが良い。草地は経年化と共にカルシウム、マグネシウムが溶脱し、pHが低下する。そのために定期的に炭カルなどの追肥が必要である。pH6.0を維持するのに必要な炭カル量は10a当たり40kgであり、改善するにはそれ以上が必要である。

早春にスラリーなどを施用するときには、1番草がカリ過剰にならないように減肥が必要である(表4、5参照)。堆厩肥はカリが多いために、マグネシウム、カルシウムの吸収が抑制されるので適量の施用が良い。また、施用量が多いとWSC含量も低下する。

草量を確保したい方は、なかなか減肥しないが、肥料の多施用は、毒入りの飼料を生産しているのと同じであり、減収しても減肥すべきである。

また、強害雑草のシバムギはカリ含量が高く、カルシウム、マグネシウムが低いので、このような草地はラウンドアップを利用して更新するのがよい。

ちなみに火山性土壌地帯のチモシー単播草地において早春の必要な養分量は窒素、リン酸、カリがそれぞれ、11-5-12kg/10aである。カリはスラリーを3t施用すると必要量を充足し、不足は窒素とリン酸である。施肥量を見直してはどうでしょうか？

(北研 高山)

表4 維持段階の草地へのたい肥(乳牛)施用により牧草に供給される年間の成分量 (kg/現物1t)

成分 施用後年数	N		P ₂ O ₅		K ₂ O	
	施用年	2年目	施用年	2年目	施用年	2年目
火山性土	1.0	0.5	1.0	0	3.0	0.0
低地土・台地土	1.0	0.5	1.0	0	5.0	1.0

1) 番草別に供給されるよう分量は施肥標準の施肥配分に準じて按分し、施肥設計をたてる。
なお、前年の秋施用の場合は、翌年が本表の当年に該当する。
2) 2年目は残効。連用する場合は、2年目まで積算する。

表5 維持段階の草地へのスラリー、尿(乳牛)施用により牧草に供給される年間の養分量 (kg/現物1t)

成分	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
スラリー	2.0	0.5	4.0
原尿	5.0	0.0	11.0

1) 減肥年限は1年とする。

道内向け“ネオデント・ニューデントシリーズ” 品種選定のポイント

1. はじめに

昨年サイレージ用トウモロコシの生育は、春先の早魃と7月の低温により生育が遅れ、絹糸抽出期は平年に比べ約1週間遅くなりました。トウモロコシが9月下旬までに収穫適期の黄熟後期に達するには、8月10日までに絹糸抽出期に達することが目安になりますが、8月20日以降に絹糸抽出期を迎えた圃場も多く認められました。9月の気温はほぼ平年並でしたが、この遅れは取り戻せず、10月上旬に収穫期をずらした方や仕方なく霜にあてて水分を調整し、収穫した方も多いと思われます。

昨年産のトウモロコシサイレージの分析結果では、水分が高く、乾物中のTDNは過去3年で最も低くなっています。また繊維量を示すOCWの割合が高く、その中でもOb(不消化の繊維)割合が高くなっています(詳細は本報8ページの『平成15年産粗飼料の傾向』を参照)。試験場の作況や当社の試験圃場の収量成績では、一部地域を除いて平年に比べTDN収量が多取ですが、茎葉が特に多取で、雌穂の登熟が遅れ総体乾物率が低く、雌穂割合が少ない傾向にあります。晩生品種ほど特にこの傾向にあり、昨年のような冷涼年では、早生品種の方が、乾物率と雌穂割合が高く良好なサイレージを確保できたと思われます。

2. 今春のお勧め品種

今回は、耐病性、耐倒伏性、収量ばかりでなく、昨年のような冷涼年でも栄養価の高いサイレージの確保が可能な、早熟な品種を中心に紹介します。

ニューデント85日(リッチモンド)

リッチモンドは耐病性、耐倒伏性に加え、乾物率が

表1 リッチモンドの成績(公的委託試験、平成12~14年)

場所	品種名	初期生育		収穫時 熟度	倒伏 %	稈長 cm	着雌 穂高 cm	有効雌 穂割合 %	乾総 重 kg/10a	TDN 収量 kg/10a	総体 乾物率		乾雌穂 重割合 %	乾物中 TDN %
		9~1	絹糸 抽出期								比	%		
農試 平均	リッチモンド	6.2	7.30	黄中	0.3	256	92	98.4	1,753	1,265	107	29.3	52.2	72.2
	他社82日	6.4	7.30	黄中	2	249	104	100	1,633	1,180	100	25.4	52.5	72.2
現地 平均	リッチモンド	6.5	8.9	糊後	0	253	91	91.6	1,418	969	97	26.3	37.7	68.3
	他社82日	6.9	8.6	糊後	2.8	247	102	98	1,421	999	100	23.8	45.3	70.4

注1) 農試平均は十勝、北見、上川農試の平成12~14年の3ヶ年の平均。現地平均は鹿追、遠軽町の平成13~14年の平年値。士別市は平成14年の結果を参考成績とし、平成13年の結果のみを利用した。

2) [初期生育] 9:極良 ~ 1:極不良

品種に選定されました。表1に公的委託試験の成績を示しました。リッチモンドは他社82日並に登熟が早く、総体乾物率は農試平均で3.9%、現地平均で2.5%も高く、早熟です。TDN収量は現地平均では他社82日並でしたが、農試平均では他社82日に比べ107%と多取でした。

北農研のすす紋病接種試験やごま葉枯病接種試験の結果では、リッチモンドはダイヘイゲンや他社82日に比べ、優れた耐病性を示しています。また十勝地方の条件の悪い地帯やすす紋病激発地帯で特に好評です。

ニューデント85日(LG2265)

LG2265はアップライトリーフで見栄えが良く、TDN収量が極多収な品種です。リッチモンドと同様に他社品種に比べ総体乾物率が高い早熟な品種で、上川地方や北見、網走地方を中心に好評です。当社の酵素法による茎葉の分析結果では、リッチモンドと共に他社85日に比べリグニン含量が低く、消化の優れたOC C+Oaの部分が明らかに高く、消化率が他社品種に比べ2~3%高い品種です(表2)。トウモロコシは品種によって茎葉部分の消化率に差があり、サイレージには雌穂を含めた茎葉消化性に優れた品種が適しています。85日は条件の悪い地帯やすす紋病が問題になる地帯ではリッチモンドを、すす紋病の問題がなくガサを重視される方はLG2265をお勧めします。

ネオデント・シンシア90

シンシア90は長沼町にある北海道研究農場で耐病性に優れ、枯上がりの早い在来種を利用した自殖系統を片親にもつ品種です。早熟で乾物率が高いのが特徴的で、90日クラスの品種ですが、昨年は十勝の条件が悪い地帯でも黄熟期まで達し好評でした。草姿はセミアップライトで見栄えが良く、根張りが良好で、耐倒

表2. リッチモンド&LG2265の茎葉消化性(雪印種苗株)

品種名	OCC+Oa %	O _b %	リグニン %	消化率 %
2000年				
リッチモンド	43.7	54.3	5.3	56.1
LG2265	41.9	55.9	5.5	55.0
他社85日A	36.8	58.7	6.4	51.4
他社85日B	36.1	61.8	6.8	51.9
他社85日C	36.2	60.2	5.5	51.4
2001年				
リッチモンド	41.9	50.4	5.1	53.2
LG2265	39.7	52.3	5.0	51.8
他社85日A	36.5	53.9	5.4	49.6
他社85日B	35.0	57.0	6.3	49.3
他社85日D	35.7	55.9	6.0	49.6

OCC：細胞内容物（デンプン、タンパク、糖、粗脂肪など）

Oa：高消化性繊維 Ob：難消化性繊維

伏性が極強です。一昨年の当社上士幌町の試験では台風により他社90日Aに39.5%、他社90日Bに52.5%の倒伏が発生しましたが、シンシア90の倒伏は5%のみでした。すす紋病抵抗性も良好で、当社のすす紋病接種試験では激発地帯にも十分利用可能な抵抗性を示しています。シンシア90は今までLG2290を栽培し、登熟にご不満の方や、条件の悪い地帯で早熟な90日を栽培したい方に特にお勧めします。

ニューデント95日（LG2305）

昨年は道央・道南地方も他の地域と同様にトウモロコシの生育が遅れ、早熟な品種ほど実入りが早く好評でした。LG2305は他社95日に比べ絹糸抽出期が早い品種ですが、雌穂の登熟が早く、総体乾物率が高いのが特徴的です。昨年の成績では他社95日Aに比べ絹糸抽出期は5日、他社95日Bに比べ2日早く、雌穂の登熟も他社95日Aに比べやや晩生ですが、総体乾物率は他社95日A、他社95日Bに比べ高くなっています（表3）。雌穂収量も多収ですが茎葉ボリュームが特に多収でTDN収量は他社95日Aに比べ長沼町で105%、八雲町で107%と多収でした。また昨年は9月中旬の台風

で長沼町で倒伏が多発し、他社95日Aに16%、他社95日Bに33.5%の倒伏が発生していますが、LG2305は全く倒伏が認められず耐倒伏性も良好です。LG2305は道東地方の条件の良い地帯でもお勧めできる品種です。

表3 LG2305の生育成績(雪印種苗株, 2003)

品種名	初期生育	雄穂抽出期		稈長 cm	着雌穂高 cm	雌穂熟度	総体乾物率 %
	9~1	8月	8月				
LG2305	5.6	8.19	8.19	247	128	糊後~黄	26.6
他社95日A	5.7	8.14	8.14	246	129	黄初	26.0
他社95日B	5.4	8.17	8.17	265	125	糊後	25.8

注) 長沼町, 八雲町, 芽室町の平均である。

ニューデント100日（LG3457）

LG3457は道央・道南地方のベストセラー品種です。茎葉ボリュームが豊富で大柄な草姿ですが、耐倒伏性が極強で、昨年、一昨年とその耐倒伏性が各地で大好評です。一昨年の八雲試験地での密植栽培によるコロビの検定では他社100日Aに12%、他社105日に26.2%の倒伏が発生していますが、LG3457は1.4%のみの倒伏でした。LG3457は茎葉ボリュームが豊富でTDN収量が極多収な品種で長沼町で他社100日A並でしたが、条件の悪い八雲町では117%と極多収でした。LG3457は道央・道南地方の主体品種ですが、すす紋病やごま葉枯病でお困りの方や、子実をより重視される方は105日のLG2533をお勧めします。

今年は耐病性、耐倒伏性に優れ、収量性が従来の品種より優れた下記の試作品種を用意しています。

LG3215 (RM75)、Anjou219 (RM80)、LG3263 (RM85)、Anjou259 (RM90)、DKC34-20 (RM95)、LG3458 (RM110)。

ご興味のある方は最寄りの営業所にお問い合わせ下さい。
(北研 高橋 穰)

表4 ネオデント・ニューデント販売品種の特性一覧

品種名	RM	初期生育	早晩性	すす紋病	ごま枯病	根腐病	耐倒伏性	雌穂収量	TDN収量	適応地帯
LG2195	75		◎						◎	道北・根釧地方の限界地帯、道東の小麦の前作
LG2184	80			◎	○	◎	○	○		限界地帯や道東地方の小麦の前作
LG2265	85	◎	◎			○	○	◎	◎	十勝、網走、北見、上川地方
リッチモンド*	85	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	十勝、網走、北見、上川地方、煤紋病多発地帯
シンシア90	90	○	◎	◎	◎		◎	◎	◎	十勝、網走、北見、上川地方、煤紋病多発地帯
LG2290*	90				○		◎	◎	○	十勝、網走、北見、上川地方
LG2305	95	◎	○			◎	◎	○	◎	道央・道南地方、道東地方の条件の良い地帯
LG3457	100					◎	◎		◎	道央・道南地方、ガサを重視する方
LG2533	105			◎	◎	◎	◎			道央・道南地方、病気が多発する地帯
DK567	110		◎		◎	◎		◎	◎	道央・道南地方

◎：極良好, ○良好, *：北海道優良品種

ヘイオーツによる ジャガイモそうか病抑制効果

はじめに

ジャガイモそうか病は塊茎表面にあばた状の病斑を多数生ずるため、食用としての商品価値を著しく損ない、またでん粉原料用としても発病程度が著しい時にはでん粉価、白度、最高粘度などの品質が低下することが知られています。本病に発病軽減効果を持つ緑肥は当社試験の結果、エンバク野生種「ヘイオーツ」2作栽培のみに認められています。下記に今までの試験成績を簡単に紹介していきます。

1. 清里町における試験成績

北見・網走管内は本病の発生面積率、被害面積率とも甚だしく、発病程度も酷いため土壌酸度調整資材*(以下Fe)を作条施用にあわせ基準量(投入時にpH5.0になる全層施用量の1/2)と1/6量として、試験を行いました。

図1よりヘイオーツ2作栽培跡はビート跡に比べ、病イモ率が低下し、Feと組み合わせると更に発病軽減効果が得られました。しかしながら、Fe1/2量は収穫時まで低pHが続き、収量の低下が認められました。

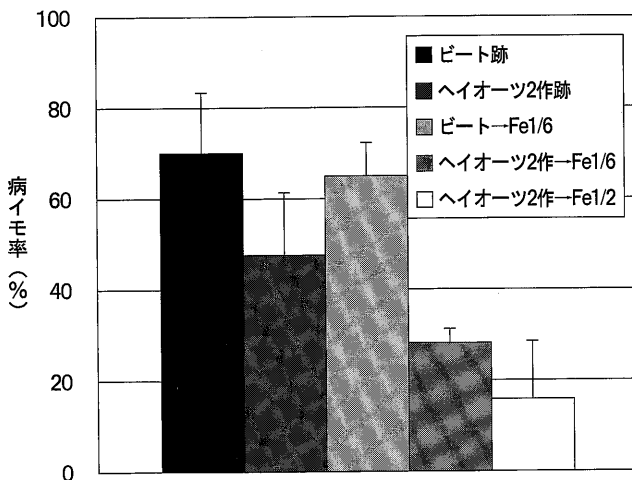
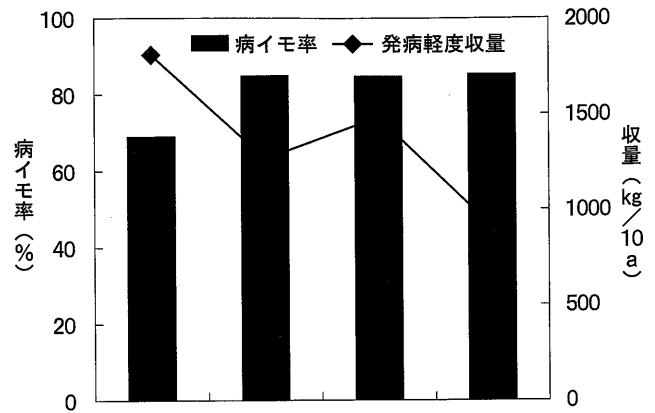


図1 後作ジャガイモの発病程度 (清里町)

2. 士幌町における試験成績

輪作体系の中に豆類を用いると、被害の少ないことが実態調査により明らかにされています。そこでダイズ栽培跡との比較を行いました。

図2よりヘイオーツ2作栽培跡は緑肥用エンバクやダイズ跡に比べ発病が軽減し、収量も増加しています。



ヘイオーツ 緑肥用エンバク ダイズ ジャガイモ連作

図2 後作ジャガイモの収量と発病程度 (士幌町)

注1 発病軽度収量…病斑なしと病斑1~3個の合計イモ収量

注2 病イモ率: そうか病に罹病したイモの割合

また、ダイズ栽培後にはジャガイモ収量に影響を与えるキタネグサレセンチュウが増加し、収量が低下しました。

3. 道内試験場の成績紹介

このヘイオーツによるそうか病抑制効果が、北海道内の試験場でも認められ、北海道普及指導事項になりました。これによると、この抑制効果はエンバク野生種が最も安定しており、休閒・後作利用でも効果が認められ、エンバクやヘアリーベッチでも休閒緑肥で効果が認められています。また、この野生種による効果は病イモ率で15%まで(少~中発生圃場)の初期防除で効果があり、これより被害が酷い場合には土壌酸度調整資材によるpHの調整や抵抗性品種との組合せで対応するように指導されています。

おわりに

本法は従来の土壌酸度調整資材による極端なpHの低下を避け、ダイズ栽培跡のネグサレセンチュウの増加によるジャガイモ収量の低下を防ぐ利点があります。今後もクリーンな農産物の生産のため、この技術が現地で役立つことを希望します。

(北研 佐久間)

※土壌酸度調整資材(フェロサンド): 土壌のpHを低下させると、土壌中の交換酸度(アルミニウムイオン)が高まり、そうか病が抑制されます。

小麦休閑緑肥：ねまへらそうで ネグサレセンチュウ対策を!!

キタネグサレセンチュウが従来の根菜類に加え、豆類や馬鈴薯等の畑作物にも悪さを及ぼす事がわかって、エンバク野生種の「ヘイオーツ」が急激に伸びています。十勝農試等の報告では馬鈴薯「男爵」の収量が線虫密度：100頭以上になると14%減収、更に「エリモシヨウズ」や「大正金時」では20%前後の減収と述べられています。今回は小麦休閑緑肥として利用できる線虫対抗作物のスーダングラス「ねまへらそう」をご紹介します。

1. ねまへらそうの線虫抑制効果

スーダングラスの「ねまへらそう」はソルゴの仲間、ススキを更に大型にしたような暖地型飼料作物です。ソルゴに比べ発芽・初期生育が良好で、生育が旺盛、その乾物収量は8月下旬までで約1トン（ヘイオーツは6-700kg/10a）、トウモロコシ・ヒマワリ・ソルゴ並です。小麦休閑緑肥として利用するとネグサレセンチュウを減らし、鋤込み時にトウモロコシの花粉がトラクターの吸気口に入らない等の利点があります。農場の成績では、ネグサレセンチュウの抑制効果はヘイオーツに準じ、無栽培区に比べても、土壌中と根中の卵率が明らかに低くなっています(図)。ソルゴやスーダングラスの中で、ネグサレセンチュウを減らすのは「ねまへらそう」のみです。

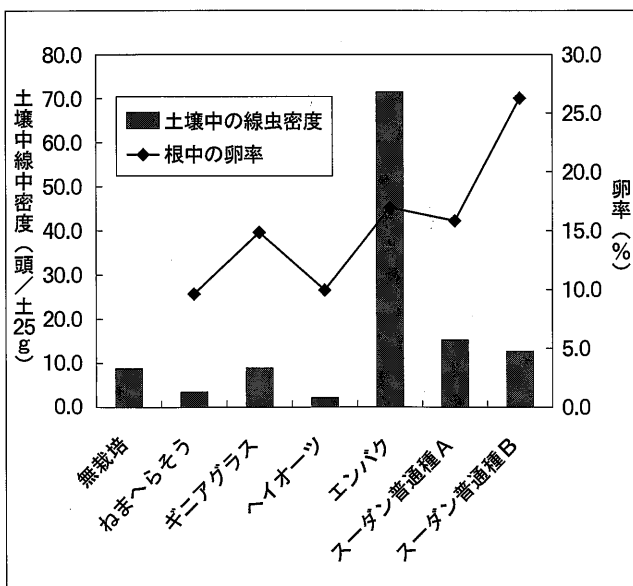


図 ねまへらそうのキタネグサレセンチュウ抑制効果 (雪印、ポット試験)

表 小麦休閑緑肥栽培後のホクシンの収量 (雪印、2002)

品種	作物	穂数 (本/m ²)	子実収量 (kg/10 a)	対比 (%)	千粒重 (g)
ねまへらそう	スーダングラス	509	508	110	41.1
アイダホ78	スイートコーン	435	462	100	40.2
つちたろう	ソルゴ	422	504	109	40.3
DK3875	ヒマワリ	398	517	112	40.1
LG2290	トウモロコシ	461	470	102	40.7

2. 後作小麦「ホクシン」の収量

芽室町で、これら休閑緑肥の跡地に小麦「ホクシン」を栽培、その子実収量を比較しました。「ねまへらそう」跡地の「ホクシン」は特に穂数が多く、子実収量がスイートコーン跡地に比べて、1割多収になっています(表)。休閑緑肥は炭素率が高く、チッソの肥効が期待できないため、小麦収量が増収する事がなかなか期待できません。そのため、今回は肥効以外にも土壌の物理性や透水性の改善、線虫抑制効果等が相乗的に働き、増収になったと思われます。更に減肥の効果を検討しましたが、チッソは難しく、カリについては可能である事がわかりました。土壌分析を行い、適正な施肥に努めてください。

3. 栽培のポイント

- 播種量：5～8kg/10a (雑草が心配な場合多めに)
- 播種期：5月下旬～6月中旬
- 鋤込期：8月下旬～9月上旬
- 施肥料：N、P、Kで各8kg/10a前後
- 除草剤：ゲザプリウムフロアブル：100～150cc/10a (広葉雑草のみ) ゲザノンフロアブルは不可
- 覆土・鎮圧を十分に行う。
- 冷涼年や根菜類の線虫対策は「ヘイオーツ」で対応する。

(北研 橋爪)