

積雪地帯の裏作イタリアン栽培の注意点

福島県農試会津支場

渡部 庫之介

はじめに

水田地帯の米十酪農経営は、裏作利用による粗飼料の安定生産に、かかっていると、言っても過言ではない。

しかし、積雪地帯の裏作イタリアンライグラスの栽培は、多雪年次は雪腐病の多発によって収量は不安定となり、酪農経営の計画化が阻害される。

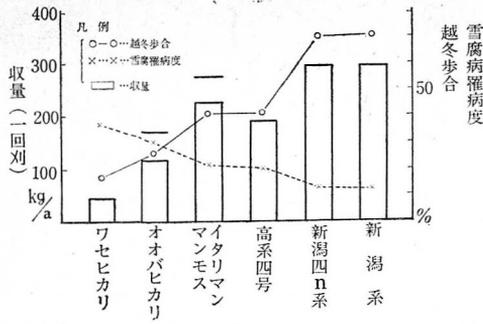


図1 品種と耐雪性 (昭44) 福島県農試会津支場

福島県農試会津支場では、昭和四十二年より裏作イタリアンライグラスについて試験を実施中であるが、この試験結果から積雪地帯のイタリアンライグラス栽培の注意点について述べてみました。

一 雪腐れに強い品種を選ぶこと

イタリアンライグラスの雪腐病の発生は、根雪期間(積雪期間)が七〇日を越えると多くなり、一〇〇日を越えると被害は著しく、越冬歩合が皆無となることもまれではない。雪腐病の種類には、いろいろあるが東北・北陸地方では、雪腐褐色小粒菌核病(Typhula incarnata)がほとんどである。

発生の程度には、葉だけの被害にとどまっているものもありますが、茎まで被害をうけると回復が著しく悪くなる。このため雪腐病の発生は、越冬歩合を低下させ、生草収量に大きな影響をおよぼします。この雪腐病に対しては図1にみられるように、品種系統間の耐病性には著しいが認められる。昭和四十三(四十四年の多雪年次)積

〈前ページより〉
がまざることによる。

オーチャードグラスの品種については、施肥と利用頻度各二段階の処理を組合せて系統・品種の適応性を比較したのがある。(表5) その結果、顕著な差はないが、いずれの場合もフロンティアとキタミドリがわずかにまさる傾向が認められた。キタミドリは、北海道在来種から育成されたもので、早生群に属する。フロンティアは、出穂期がキタミドリより五日遅く、出穂数も少なかつたからキタミドリよりは晩生とみなされる。ヘイキングは、出穂期はさらに遅く、出穂茎も著しく少なく、明らかに晩生種に属する。アオナミは、わが国における牧草の育種事業がようやく軌道に乗るようになって誕生した新品種の一つである。前記した放牧型混播組合せで、散播の条件下で比較したこの前の試験においては、このアオナミが市販の在来種より二二%多収を示した。それは、アオナミが年間伸長量・競合力の点でまさる結果と判断された。今回の試験でも多回刈において各播草別生産量。つまり季節生産性のバラつきが比較的少なかったことは、放牧型として望ましい特性であり、興味あることである。フロードは、昭和三十三年にすでに中生種として北海道における優良品種に決定したものであった。この試験でも、出穂期はキタミドリとフロンティアの間であった。また、茎数がやや多い傾向が認められた。

このほかライグラス類(イタリアンライ



グラス・ベレニア(ライグラス)やメドウフェスクも随伴牧草として重視されるようになってきた。永年放牧地向きには、ケンタッキーブルーグラスも注目されている。

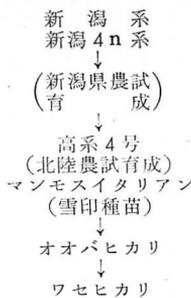
おわりに

さらに、牧草育種事業の推進によって、同一草種について早晩性の異なる品種や放牧型・採草型・兼用型などといった利用目的に対応した品種が作出されるようになり、混播組合せもキメの細かい配慮が必要になってくるだろう。造成効率の向上のためにも、その日が早く到来することを期待するものである。

(筆者は前天北農試草地科長)

新潟系、新潟4n系が、抜群の強さを示し、市販種では、マンモスイタリアンが強い。

耐雪性については、産地（育成地）による差がみられ、多雪地帯の新潟県農試、北陸農試の育成種は強く、無雪地帯のものは弱い傾向を示した。また、マンモスイタリアンのような倍数体は、強い傾向を示している。このように、品種による耐雪性の差は大きく、雪腐病の多発は、収量に大きく



雪日数九八日、一一八日)の試験結果よりみると、おもなる品種の耐雪性(雪腐病耐病性)はおおむね次のようであります。

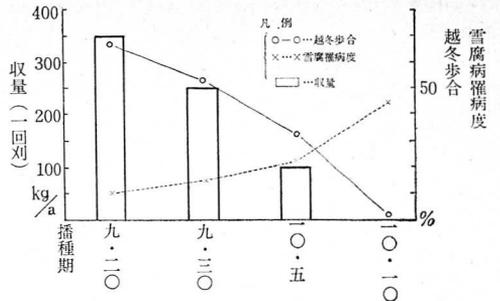


図2 播種期と収量(昭44) 福島県農試 会津支場

播種期がおそくなるほど、雪腐病の発生が多くなり越冬歩合が下がります(図2参照)。

これはおそまきほど、根雪前の生育量が小さく、越冬に必要な貯蔵養分が少なく耐病性が弱まるためであります。

従来、水田裏作イタリアンライグラスは水稲の落水後、立毛間に播種することによって早まきが行なわれてきました。しかし、この場合は基肥が施せず、耕耘も行なわれないため、根の張りが悪く生育は良くありません。また、今後、インダー、コンバインなどによる水稲の機械刈りが普及すれば、立毛播は困難になるでしょう。

二 早播ほど雪腐病に強い

影響するから、多雪地帯のイタリアンライグラス栽培の安定化の第一は、品種の選択であります。

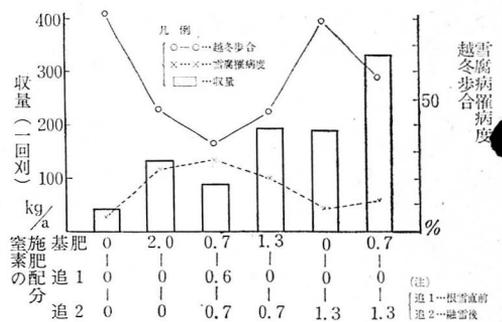


図3 チッ素の施肥配分と収量(昭44) 福島県農試会津支場



刈取り前の生育状況 5月3日(会津支場)



刈取り時の生育状況

このような点を考慮し、水稲刈り取り後の整地播での播種期と越冬性を試験したのが図2であります。これによると、九月十二日播では雪腐病の発生も少なく、発生しても葉だけの罹病にとどまり、茎は健全であり、越冬歩合は高く安定した高い生産力を示します。九月三十日播では、雪腐れの発生はやや多くなるが五〇%以上の越冬歩合を示し、相当の生草収量を示しています。

しかし、十月に入ってから播いたものは全株罹病の個体が多くなり、越冬歩合が著しく低下し、十月十日播では越冬歩合は皆無となります。

イタリアンのような北方型牧草は、生育の適温は一八〜一八℃であり、五〜六℃までは生育を続けます。したがって根雪前の生育日数としては、少なくとも六℃以上の日数が六〇日はほしい。

このためには、前作の水稲は早生品種を選び、水稲刈り取り後はすみやかに播種することが大切である。東北南部でも遅くとも九月末までには播種しなければならぬ。根雪前の六℃以上の生育日数を六〇日としてその地帯のおそまきの限界と考えればよい。

三 チッ素肥料の越冬前(基肥) 施肥はひかえめにし、融雪後の追肥に重点をおくのが有利です。

イタリアンライグラスは、チッ素多肥による増収効果が大きく、少雪年次は多肥栽培により、裏作一回刈りでも一〇割当たり五割くらいの生草収量をあげることは可能であります。しかし、多雪年次は基肥の多量施用は雪腐病の発生を多くし、著しく越冬歩合を低下させます。

イタリアンの耐雪性を高めるためには、

根雪前の同化養分の蓄積を多くすることと、植物体のチッ素濃度を低くし、 C/N 比を高めておくことが大切です。このためには、施肥について十分な注意を払わなければならない。図3はチッ素肥料の施肥の配分と越冬性を試験したものであるが、基肥の無チッ素区が雪腐病の発生が少なく、越冬歩合が高くなっておりますが、全量基肥区と越冬直前にチッ素の追肥区は雪腐病の発生が著しく、越冬歩合が低下した。これに対して、基肥のチッ素を少なめとし、融雪直後の追肥を重点とした区（アール当たり基肥〇・七キ、融雪直後一・三キ）は越冬歩合も比較的高く、春の追肥の効果も大きく、最も多取をしめました。

このように越冬直前のチッ素の追肥は、越冬に必要な貯蔵養分をいたずらに消耗し、雪腐病の発生を助長し、越冬歩合を低下させる。したがって、越冬歩合を高めるためにはチッ素の施肥の配分の面からは、越冬前（基肥）のチッ素の量はひかえめとし、越冬後のチッ素の追肥を重点とするのが効果的であり、越冬直前のチッ素の追肥は、慎しむべきです。

リン酸は、低温時の生育を良くし越冬歩合に関係するから、十分に施さなければならぬ。カリはチッ素と同程度でよく、リン酸、カリは全量基肥として施す。

石灰については、イタリアンライグラスの好適pHは六・〇〜六・五であり、土壌酸性に対して、水稲に比較して弱いから、石灰の施用もわすれてはならない。

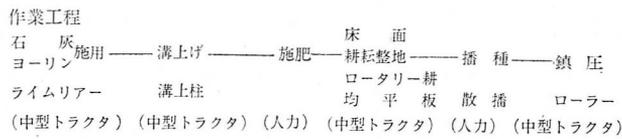


図4 水田裏作イタリアンの作業工程と播種床（模式図）

四 整畦は、排水床面の均平、碎土などを考慮して、効率的に行なうべきです。

稲刈り後に整地播を行なうには、播種期の幅がせまく、迅速に行なわなければならないが会津支場では、溝上機を利用して行なっておりますが、これについて紹介します。（図4および写真参照）



溝上機による溝上作業

溝間の幅は、四、五くらいとし、溝は深さ二〇センチ、幅三〇〜四〇センチくらいとなりま。床面は施肥後に一〇センチくらいの耕深でロータリー耕を行ない、この場合あまり深く耕すると鋤床の粘土がでてきてよくない。ロータリー耕のとき、均平板をつけて行なうと整地が楽です。耕耘後、溝、床面などの手なおしを行なうから播種します。播種量は、やや多めとし3kg_{10a}くらいとする。播種後、ローラーで鎮圧すると小土塊が砕けることにより、浅い覆土が行なわれ好結果を示しています。水田土壌は、畑土壌に比較して耕耘しがたく、重粘土では砕土が不十分になり、播種床は悪く発芽率を低下させる原因となります。牧草はとくに種子が小粒であるから、碎土整地に留意しなければならず、播種量の増加により、発芽数の減少を補充することが必要です。

五 融雪の促進

雪腐れの被害を軽減させるためには一日も早く雪を消すことです。融雪促進の方法としては原始的な方法ですが、土やもみがらくん炭などを散布するのが最も手軽で効果的です。散布量は、土では六〇kg_{10a}、もみがらくん炭で六〇kg_{10a}くらいが適当です。散布の時期は、三月に入り降雪がおさまってから行ないます。散布後に一〇センチ以上の降雪があった場合は、反復散布を行ないます。この方法により七日くらいの融雪促進効果があります。

以上諸点についてのべましたが、労働力の減少しつつある農村の現状では、裏作の導入は機械利用による効率的な方法が必要で、これには耕地の分散、かん排水、水利慣行など阻害要因が山積しており、これらの問題解決が今後の大きな課題でしょう。



できあがった播種床