

アルファルファやアカクローバのリグニン含量はイネ科牧草より高いのですが、植物体の中の限られた組織に高い含量でリグニンが存在し、植物体全体では反芻胃の中で速やかに、こなごなになる性質があります。これも採食量の多い理由の一つです。

マメ科牧草中には、細胞壁を構成している繊維成分以外の成分、すなわち、細胞内容物（この中身は、蛋白質、糖、脂質、ミネラルなどが豊富に含まれ、ほぼ100%消化されます。）の含量がイネ科牧草より高いことも優れた点です。

マメ科牧草には乾物中カルシウムは1から3%、リンは0.2~0.5%含まれており、生育時期で大きくは変動しないと報告されています。第一胃内の微生物の活動を活発にし、泌乳促進や成長促進因子が含まれているともいわれています。

## おわりに

牛乳や肉生産における能力の違いの70%は採食量の違いで説明ができ、それに比べて、消化率の違いは30%であると報告されています。

# 南九州における野菜と緑肥ルポ

雪印種苗(株)・南九州営業所

桜田 晃 一

野菜のだぶつきにより産地間競争の激化が進み差別化することが市場での優位な取引につながる現在、品種力への要望も多様化してきています。

また、健康食品ブームの現在、農薬使用についての規制が厳しくなっており、ゴルフ場では無農薬管理をアピールするゴルフ場も出てきています。私たちが口にする野菜についても、減農薬有機栽培が叫ばれ、それをアピールする産地も出てきています。

このたびはこういう現状の中、弊社の野菜を試作または使用していただいた産地と、土作りを基本に緑肥作物（ネマコロリ）を使用していただいた産地を紹介します。

## I 野菜

### 1. スイートコーン

スイートコーンは、その甘みと香りの良さから女性や子供に根強い人気のある野菜です。従来、黄色品種が中心に栽培されていましたが、より甘くて柔らかい品種が求められ、現在では、黄色3：白色1の割合で混じっている（標準の規定）バイ

カラー種が主流を占めています。しかし、バイカラーコーンは、黄色品種より低温生育性、耐病性、耐倒伏性、先端不稔に対して弱い傾向があります。そのような状況のもとで、鹿児島県鹿屋市農協管内において、弊社のバイカラーコーン「ララミー85」の試作をお願いしました。ここではその品種特性について、試作状況を含め紹介します。

(1) ララミー85の特性 バイカラータイプのスイートコーンで、85日前後で収穫できる早中生品種で、初期生育が良く、草丈は180cm前後で草勢は強く、倒伏しにくい。雌穂は大きく皮付穂重で平均430gくらいで、先端不稔も非常に少なく、甘みはバイカラー品種の中でもかなり甘い品種です。現在、千葉・群馬県の一部で栽培され、太田市場では高い評価を受けています。

(2) 鹿屋でのスイートコーン栽培 鹿屋市のスイートコーン栽培は、冬季から春にかけての桜島の降灰や晩霜などにより現在3ha程度となっています。出荷は規格を2L中心に揃え、質の良いスイートコーンの栽培を目指しています。栽培地域は、海沿いの浜田地区と山沿いの大始良東地区

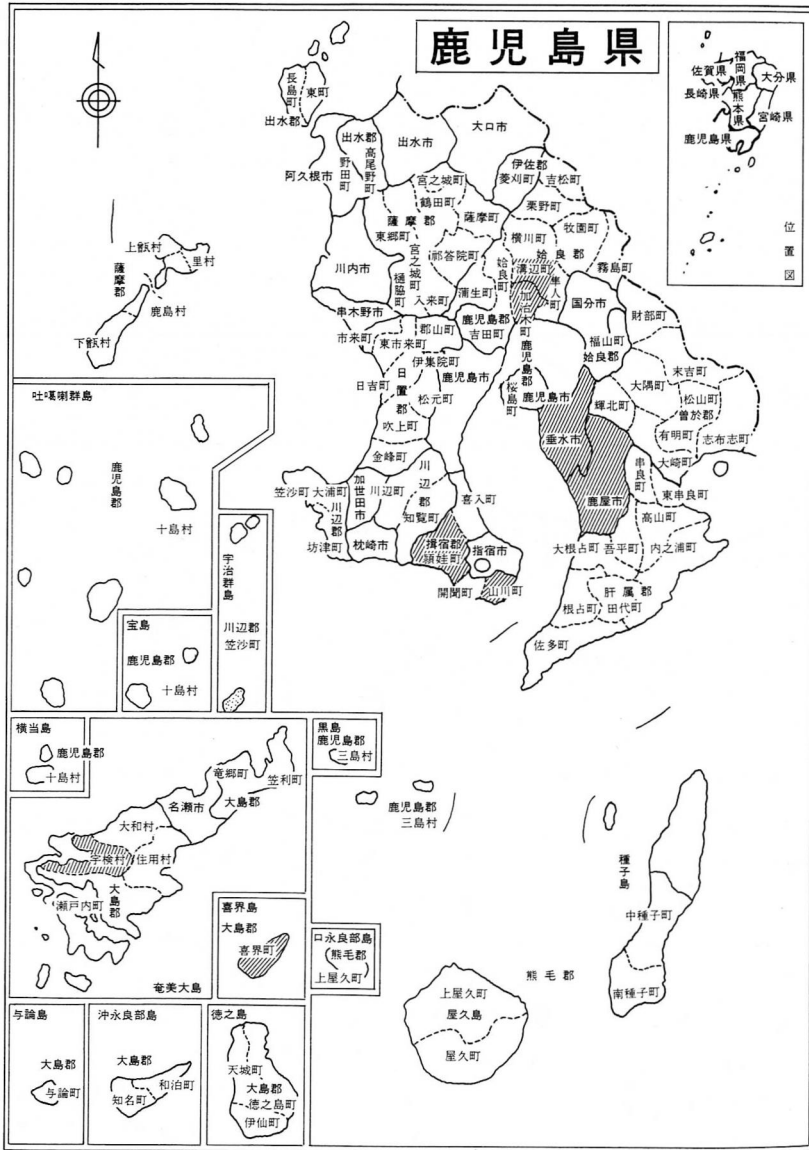


図1 鹿児島県全地図

に分かれています。播種期は、浜田地区で2月下旬



写真1 ララミー85の草姿

していただきました(写真3)。追肥と間引き時期



写真2 充実したララミー85の穂

旬からトンネルマルチ栽培を行い、大始良東地区では、3月中旬から下旬ごろにマルチを使って播種をします。収穫期は、浜田地区では6月上旬から収穫が始まり、大始良東地区では6月中旬ごろから収穫が始まります。

現在、鹿屋市で使われているバイカラーコーンは、商品となる雌穂の充実期が6月の梅雨時期と重なり、先端不稔が多く出やすいという問題をかかえています。そこで、この先端不稔の出にくい品種として、ララミー85を試作していただきました。栽培者は、鹿屋市でもまだ若い青年で、3月15日にマルチ栽培として播種をお願いしました。当初予定していた株間より狭くなりましたが、発芽揃いも良く、生育も順調に推移しました。今年全般に天候が良く、梅雨時期も晴天が多く、やや乾燥気味に推移し、日照時間も多かったようで、収穫も6月中旬ごろから適期に入りました(写真1, 2)。スイートコーン担当の農協指導員の先生方も収穫時に来ていただき評価



写真3 収穫時風景

が遅れた分だけ実はやや小ぶりでありましたが、問題の先端不稔については、おおむねクリアしているとのことでした(写真4)。また、今後栽培法を徹底すれば、従来のバイカラー品種より十分優れた品質が確保できるとの評価もいただきました。収穫物については、東京市場、福岡大同青果に持ってゆき、穂はやや小ぶりだが先端の実入りは良いとの評価をいただきました。

今後は、鹿屋に合った栽培体系を考え、先端不稔の少ない良質な「ララミー85」が普及して行くよう努力してまいりたいと思います。

## 2. インゲンマメ

現在、市場ベースで供給量をもっと増やして欲しいとの要望が高い作物としてインゲンマメがあります。インゲンマメも平莢・丸莢があり、丸莢の中でもすじなし丸莢タイプと凹凸莢タイプに分かれています。関西・名古屋市場ではすじなし丸莢タイプが扱われ、関東市場では凹凸莢タイプを扱うという特殊な市場性をもっています。ここでは、関西・名古屋市場向けのすじなし丸莢タイプの新品種「まゆみ」(試作系統 SB 2005)の試作結果と導入産地を紹介します。



写真5 すじなしインゲンまゆみの草姿

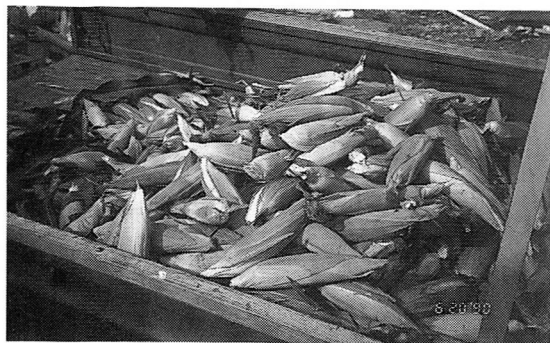


写真4 収穫されたララミー

(1) <sup>クルミズ</sup>垂水市のインゲンマメ 垂水市は、インゲンマメの産地として鹿児島県で1,2位を争う産地で、品種としては、すじなし丸莢タイプと凹凸莢タイプが栽培されています。丸莢タイプの主体品種は、弊社のスノークロップ「ネリナ」で、莢色が濃く、曲がりも少なく、スリムな莢で長期栽培可能な多収品種として、市場でも高く評価されています。

(2) すじなしインゲン「まゆみ」(SB 2005) 昨年より、すじなし丸莢の早期多収品種として「まゆみ」を試作していただきました。

すじなしインゲン「まゆみ」は、播種後45~50日で収穫できる極早生品種で、莢質は従来の極早生品種(市販されているすじなし系統)の中では、莢色が濃く、太りが遅く、上物率の高い早期多収の特性を持っています(写真5, 6)。

試作評価は、極早生種としては色が濃く、曲がりも少なく、スリムであるという評価を受けました。また、収穫時のもぎ取りもしやすいとの作業面からの評価もいただきました。さらに、秋の抑制栽培においては、従来の極早生品種の中では一番早く収穫できたとの評価も受けました。

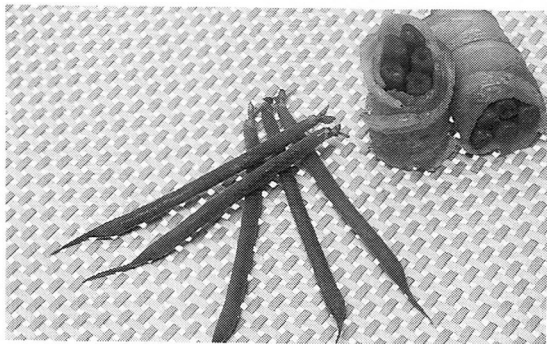


写真6 すじなしインゲンまゆみの莢

今年の春には、収穫物を大阪・神戸・京都・名古屋の各市場に持ち込み、市場担当者の評価を受けました。どの市場においても、すじなし丸莖の早生系統として莖色・日持ち性・スリム性のどれをとっても申し分ないとの高い評価を受けることができました。またその際、市場側より、この品種の特徴を十分に生かすには、晩夏抑制栽培での早出しが一番良いだろうとのアドバイスを受けました。抑制栽培の早出し出荷は、9月上旬ごろから始まり、莖色の薄い品質のやや落ちる極早生種が市場に出回るため、やや価格も不安定となります。そこにこのすじなしインゲン「まゆみ」を出荷できれば、良価格で安定できるというのが市場側の声と考えられます。今後は、これらの状況をふまえ、新品種「まゆみ」の栽培体系確立に努力したいと考えます(図2)。

### 3. ダイコン

鹿児島県は、全国でも有数なダイコン産地ですが、そのほとんどが切干しダイコン用で、生食用としては主に、地元市場出荷向けの産地があります。中でも、国分市・加治木町・溝辺町・準人町・福山町・霧島町などが主な産地です。

ここでは、加治木町・溝辺町で昨年試作していただいた弊社の新品種「涼太」について紹介します。

(1) 加治木町・溝辺町産地 ダイコンの栽培面積は約170haほどで、8月下旬～9月中旬には晩夏播青首大根を播種し、9月中旬～10月下旬ごろまで、青首総太りの秋播大根を播種します。その後、11月下旬～2月下旬までは、青首春大根を播種し、3月～4月下旬にまた晩夏播青首大根を播種します。それ以後は、晩抽系の耐暑性・耐病性のある夏大根が栽培されています。

(2) ダイコン「涼太」(試作系統SB7005) 昨年より加治木町・溝辺町内で、弊社のダイコン「涼太」を試作していただきました。このダイコンの

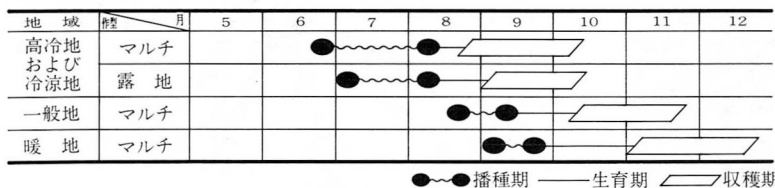


図3 ダイコン涼太の作型

西日本における標準作型

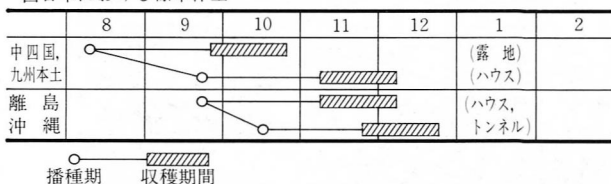


図2 すじなしインゲンまゆみの作型

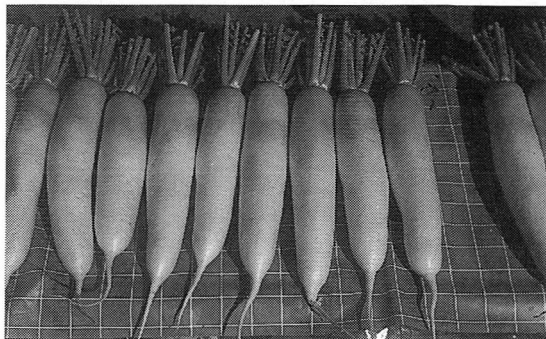


写真7 ダイコン「涼太」

特徴は、一般暖地で晩夏播青首大根で、肌が美しく、青首が濃く、耐暑性・耐病性(萎黄病・ウイルス・軟腐病)に強い総太り青首大根です(写真7, 図3)。

試作評価は、青首が濃く、太りも良く揃い性も良いと好評でした。今年は、3月播きも試みましたが、同様に、揃い性が良く青首も濃いとの評価でした。鹿児島県の産地は、ダイコンを1本当たり2kgぐらいに太らせてから出荷しますが、現在、晩夏播品種として使われている品種は、割れが多く生ずる欠点を持っています。しかし、「涼太」は、その割れも少なく、す入りも遅いので、十分期待がもてます。今年より販売になった「涼太」を、今後、もっと栽培者にアピールし、その良さを知っていただこうと考えております。

## II 緑肥作物(ネマコロリ)

鹿児島県は、昔からサツマイモの産地として有名ですが、イモや野菜に寄生するサツマイモネコブ線虫は、昔から問題になっています。また、桜島に象徴されるように、土壌は、シラスで覆われた火山灰土で、土作りは昔からの課題になっています。そんな中、このたび弊社の緑肥作物「ネマコロリ」(ネコブ線虫抑制作物)を使用していただいた

産地を紹介したいと思います(写真8)。

(1) 山川町 2年前より「ネマコロリ」をご利用いただいている産地で、主な栽培作物は、カボチャ・エダマメ・ソラマメ・イモ類・花卉などです。「ネマコロリ」は、当初、ハウスのメロン栽培で問題になるネコブ線虫抑制緑肥作物として導入されました。その後露地野菜(カボチャなど)にも使われ始めました。山川町の秋播抑制カボチャは、8月下旬に直播し、

トンネルをかけ、11月下旬～12月中旬に収穫します。「ネマコロリ」は、この前作として栽培され、6月上・中旬から7月にかけて播種し、8月上・中旬にすき込みます。使用していただいた農家さんの声は、「初期生育が早くがさが出る。「ネマコロリ」を栽培した後は無農薬でカボチャを栽培しています。」と好評でした。現在は、スイカの後作にも「ネマコロリ」が導入され始めています。スイカは、2月下旬～3月上旬に定植され、6月に出荷します。その後、7月に「ネマコロリ」を播種し、

表2 防風対策基本体系

1. ソルゴー・クロタラリア(ネマコロリ)

この2品目は、台風を考慮して植えればよい。従って基本的には南側を重点的に考えていく。防風対策に使用する場合は、下記の通り。

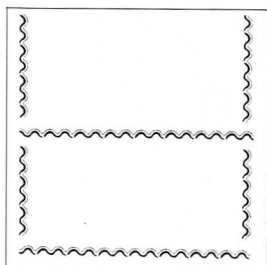
	ネマコロリ	ソルゴー
播種期	6月下旬～7月中旬	6月下旬～7月中旬
播種量	1～2kg/10a	2kg前後/10a

草丈はともに2m程度になる。(ソルゴーの防風対策用の品種は150cm前後にしかならないものもある)150cm前後で揃えとよい。

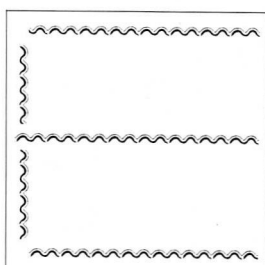
クロタラリアの場合、採種もできるので採種用は別途植える方法もある。

また、冬春作でライ麦の使用もあるが、ライ麦が伸びるまで放置しておいて、厳寒期の防風対策に使用できるので、そのつもりでソルゴーの位置を考えて行く。

(植え付け位置) 〰: 植え付け場所



(ソルゴー・ネマコロリ)



(ライ麦)

2. ライ麦

草丈が180cm前後まで伸びるが、特に出穂期直前から伸びが著しく、風に対しなびくため折れにくい。欠点は根張りが良く引き抜くのが大変である。

播種期は年内がよい。1kg/10aの量で十分である。

表1 山川町土作り基本体系

	ネマコロリ	グリーンソルゴー
播種期	5月～8月中旬	4月下旬～8月下旬
播種量	4～6kg/10a	4～6kg/10a *
栽培期間	着当期～開花期まで。 線虫抑制効果を高めるためには、最低で45日栽培する。	1.5～2mの草丈ですき込む。 40～45日ですき込むときは、播種量を多めにする。
事例	'89, 7月中旬播種 9月中旬調査; 生:4t/10a 乾燥:1.5t/10a	
すき込み	開花期以降は、茎の繊維が強くなるためにすき込みにくくなる。土壌中に入ると腐れやすくなるので、石灰窒素は使用が必要はない。	立毛の状態ですき込む(ブラウを使うとよい)か、切断後すき込む。石灰窒素40～60kg/10a入れると腐れがはやい。(ハウスでの石灰窒素利用は注意)

\*: 分解を早めるためには8kg/10a

10～11月まで栽培しすき込みます。後作は、エンドウ・カボチャ・キャベツのグリーンボールなどさまざまで、2月まで畑をあかして、またスイカを植え付ける方もいます(表1)。

また、この地域は、海沿いからの風が強く、風による作物の傷害、倒伏などの被害があります。この防風対策としても緑肥作物を使用しています。台風や秋風時期には、「ネマコロリ」とグリーンソルゴーを使用していただいています。春先の植え付けや収穫時期には、ライ麦(春一番・緑春)を使用していただいています(表2)。

(表2)。

(2) 顛娃町 鹿児島県の薩摩半島は、サツマイモの産地ですが、ここ顛娃町も有数なサツマイモの産地です。顛娃町では、ハウス・トンネル・露地でサツマイモを栽培しており、ハウスには12月下旬～1月下旬に植え付けを行い、5月中旬ごろから掘り取りが始まります。トンネルものは2月に植え付けをし、7月上旬ごろから掘り取りが始まります。露地ものについては、3月から植え付けをし、7月上・中旬より掘り取ります。「ネマコロリ」の線虫抑制効果は表3で示すように高く、サツマイモの間作として期待がもてます。なお、



後作窒素との関係からすき込み時期にポイントをおいた体系を今後作ってゆきたいと考えます。

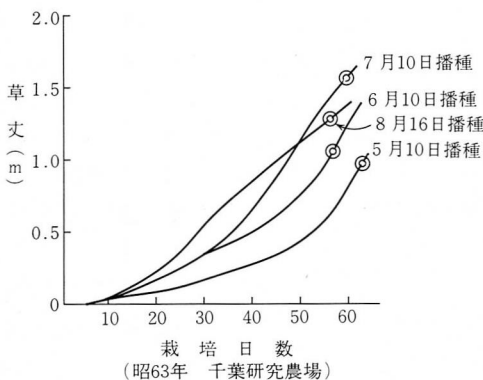
(3) 宇検村 奄美大島の南部にある村で、このたび基盤整備の後地に、直根性のマメ科緑肥として、「ネマコロリ」を入れていただきました。「ネマコロリ」は、ネコブ線虫抑制のほかに、酸性・アルカリ土壤に比較的強く、直根性のマメ科植物ですので地力増進に期待が持てます。

(4) 喜界町 奄美大島の隣に浮かぶ島で、奄美メロンの産地として有名。気象条件を生かして、他の産地ではコストのかかる出荷時期に良質な糖度の高いメロンを出荷しています。ビニールハウスに1~2月に定植して、5月から出荷をしています(アール系とアンデス系)。また、秋は9月下旬より定植する抑制栽培もあります。このたびは、従来のクロタラリアより生育の早い(開花も早い図4参照)「ネマコロリ」を短期ネコブ線虫抑制として使用していただき好評を得ました。

以上のように野菜産地に、土作りとネコブ線虫抑制から「ネマコロリ」が広く使われ始めました。今後は、地域にあった栽培法を考え、後作窒素も考え、適切な栽培技術普及に努めていきたいと考えています。

### III ま と め

減農薬・有機栽培が叫ばれている今日ですが、現実に農薬を減らしてゆくには、植物体が健康を保っているかないかによります。その条件には



◎: 開花始め

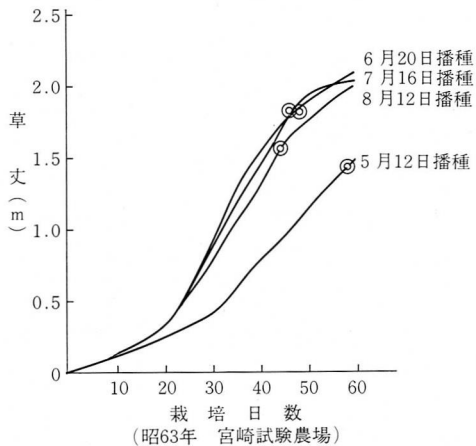


図4 ネマコロリの播種期別特性

表3 ネマコロリのサツマイモネコブ線虫抑制効果 (千葉農試 昭和62年)

作物名	栽培前土中 サツマイモネコブ 線虫数	栽培後土中 サツマイモネコブ 線虫数	補正密度*
ネマコロリ	109.3	9.4	8.49
クロタラリア(他社)	180.9	21.4	11.68
無処理	202.3	205.0	100.00

\*: 値が0に近いほど効果が高い。



写真8 ネマコロリの草姿

さまざまなことが考えられますが、正常な土がなによりも大切になることはいまでもありません。また、植物自体が耐病性を持つことも大切になります。今後は、今以上に、優れた雪印の野菜推進と土作りを根本においた雪印の緑肥作物推進に力を入れて、産地にあった栽培体系・野菜の品質向上にお役に立ちたいと考えております。