

一 米作より収入の多い

田畠輪換の飼料栽培

水田単作地帯では、稻作期間の自給飼料が不足となりがちです。これを補う一つの方法が田畠の輪換です。

水田の一部を畠に転換し、その畠にデントコーン、エンバク、根菜等を集約的に栽培している例は、東北、北海道だけでなく各地で試みられ、特に水田単作地帯の飼料自給のために増加しつつあります。上手にやれば飼料が自給出来るばかりか、田の土も良くなり米以上の収入もあげられるのです。その例は

a 東北（庄内）の例

ラデノを一〇ヶ月当り一二ヶ月収穫し、牛乳に換算（維持飼料を含めて）すると四、四〇〇kg搾乳でき一・八kg四〇円で九七、七〇〇円の収入です。一方、玄米一〇俵と藁八五〇kgでは五一、四〇〇円です。

b 四国（香川）の例

エンバク → デントコーン → デントコーン

ベックチ → 青刈大豆 → 青刈大豆

の三毛作で生草一八公石を得、牛乳三、七五〇kg搾乳し八三、〇〇〇円得ています。（前者より少いのは蛋白含量の関係）。

普通水田では玄米八俵半、玄麦五俵（裏作）と藁稈を含わせて六〇、〇〇〇円の収入ですから、二万円以上の差額です。

田畠輪換による恩典

○水田土壤の改善
○水田雜草の消滅
○病虫害の減少
○労力の平衡化
○自給飼料の確保

レーブをすき込めば

堆肥と同様の肥効がある

わが国の綠肥は豆科作物に限ら

れていますが、欧米ではレーブや



麦類をすき込んで綠肥していま

す。レーブは窒素、磷酸、カリともに堆肥と大体同じ成

分を含有し、レーブをすきめば、堆肥を施したのとほぼ同様の肥効があるのです。

田畠輪換上の注意

1 乾田を選ぶこと

田畠輪換を行う場合、周囲の水田から水が滲透してくるのは好ましくありません。高位の乾田をえらび、畦ぬりも丁寧に行い、もしどうしても湿りが多い時には、排水溝を作つて広幅の高畦栽培にし、不良停滞水の残らないようにすることです。

2 灌溉栽培のできるよう

水田は畠地と異り、いつでも灌水しようと思えばできるのですが、特に夏期高温の時季の灌漑は草量を倍加しますから、その準備も必要です。また牧草の場合には冬期灌溉栽培をも考慮に入れるべきでしよう。

3 年間無駄なく飼料生産

できるかぎり有効に、空閑時期のないように、今からその作付計画を考えしておくべきです。一頭当り暖地では一ヶ月、東北では一五~二〇ヶ月あれば年間通して搾乳できる筈ですから、飼料の切れる時期のないように集約的な立案が必要です。

4 牧草の播種は早目に

する。合には、九月上旬~一〇月上旬に播種し、翌春早々から刈りできるようにすること。

使いみちの実に広い

イタリアンライグラス

イタリアンライグラスは短期間に旺盛な生育をする

イネ科牧草ですが、その特性を示すかのように、非常に急速な勢いで全国に普及しています。

何故そのように普及し栽培されるか？ それは

② 生育繁茂が早く寒さに強い。

一年草で短期間に生育繁茂し、寒さに強いから水田裏作、畠地裏作にどんどん組入れ、刈取り放牧ができる。

⑤ 各種混播に適し再生力が旺盛

麦類、ベックチ、レンゲ、レーブ等に混播しても競合に負けず、二、三度以上刈取れる。

⑥ 不耕起栽培にも向き、日陰に耐える。

水田や畠を耕起せずに播種しても充分な生育をし、発芽当初の耐陰性も強いので、水稻や畠作物の立毛中播きに適しています。

⑦ 豊富な根群は土壤の若返りに役立つ

兔角生育の早い青刈類は根が少いのですが、イタリアンは地上部に匹敵する根を土中に残し、土壤の若返りと有機質の補給に効果的です。

イタリアンの上手な使い方

(播種量一〇ヶ月当り)

○秋まきの青刈燕麦に〇・五一~〇・五kg混播し、その增收性、再生力を利用する。

○水田裏作にレンゲやベックチと共に二キ内外中播き栽培すれば、莢料の寒害病害を緩和し、增收できる。

○大豆、デント、カブ等の収穫半月~一ヶ月前に、畦間に二キ内外播種し、追肥によってそれらの跡地を活用する。

○永年牧草に〇・五kg~一kg混播し、初期収量をあげる。

○畠地の短期輪作に組入れ(一キ内外)、土壤の若返り及び有機質の補給に役立てる。

三 水田裏作利用の飼料作物栽培

一 空閑田の利用は一石三鳥のネライ

水田裏作にレンゲ、クロバー、ライグラス、エンバク等飼料作物を栽培するのは次の二石三鳥のネライがあるからでその栽培の進展は年々、採実麦やナタネの裏作面積を凌駕しています。

- 1 飼料作物栽培により水田土壤の改良
 - 2 冬期余剰労力の活用
 - 3 稲ワラ給飼から飼料作物への転換
- 裏作一〇kgの飼料生産は大体四〇〇〇kgですから乳牛に毎日六〇kgずつ給与して六五日分あり、割合小面積で飼料の自給ができることになります。

(一) 稲間中播栽培

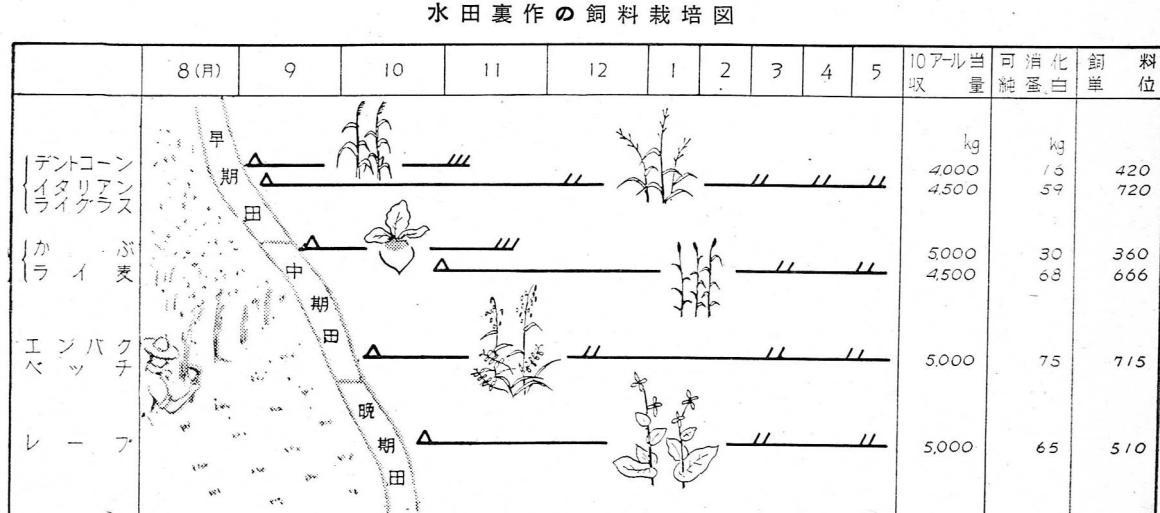
水稻立毛中に播種する場合は、レンゲと同様に落水後三五日目頃、足跡に水が溜らなくなつてから行い、乾田でないと種子が腐つてうまくいきません。中播できる作物はクロバー、ベッヂ、レープ、イタリアン、エンバク、ライムギ等で、稻刈後施肥（採実麦の半量位）が肝要です。

(二) 耕起畦立栽培

稻刈り後耕起し畦立栽培すれば、施肥の面から望ましく根の伸長がよく、中播栽培以上の収量を期待できます。中播の作物の他にデントコーン、ひまわり、かぶ、ルタバガ、ケール等を作れます。混播を行う場合は、マメ科作物がイネ科に負け易いので、イネ科の種子を少なめにし、窒素質肥料をひかえて下さい。

最も利用しやすい早期田の跡作

水稻の台風災害と秋落ちを回避するために行われる早期田の跡地は、飼料作物の栽培に絶好の場所です。八月下旬



水田畠地裏作利用飼料作物、品種の使い分け

最も手取り早い增收の道、それは適作物と適品種を選定することです。特に水田や畠地裏作は短期間に収穫するだけにこのことが一層大切です。

◎エン麦

早春の青刈飼料として喜ばれるエン麦は、水田畠地裏作飼料作物の王者ですが、過度の湿地は種子が腐つていけません。ベッヂ、レンゲ、エンドウなど豆科との混播が原則。前進……最も広く栽培され稍早生の葉の大きい多収種。ビクトリーリー……草丈長く前進より四、五日出穗遅い。岡山黒……極早生で草丈は短いが早刈り出来、耐寒性強し。雪印一〇一号……耐寒性強く分蘖多く伸長し草質の軟かい晚生多収品種。

◎ライ麦

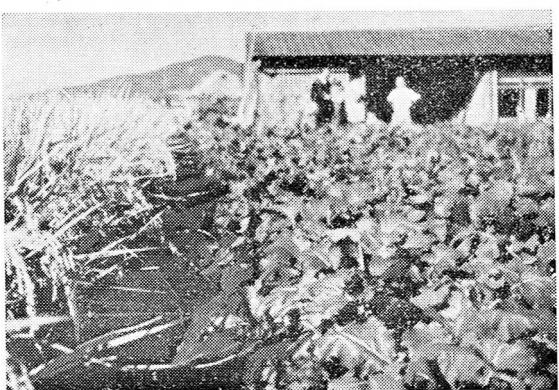
エン麦の秋播き北限はレンゲと同様であるが、ライ麦は北限のない耐寒作物。冬期間も極めて強健に生育を続け再生力も強い。刈り遅れないと。ペトクーザ純系一八五……在来のペトクーザに較べて伸長多収型、耐湿性にとむ。

◎ベッヂ

カラヌノエンンドウと近縁の豆科作物。エン麦、ライ麦の恰好な混播相手で飼料緑肥価値が高い。レンゲ同様水稻の中播きもできる。コモンベッヂ……生育早く再生力もあり暖地の裏作に適する。ヘアリーベッヂ……晩生型耐寒性強く東北、北陸の裏作によい。デントよりや嗜好は劣るが、より短期間に生育し、晩秋の青刈りあるいはエンシレージ飼料として価値高い。栽培法はデントの晩播栽培に準ずる。雪

乃至九月上旬から四月中旬まで栽培可能期間があるので、秋冬作の作物は何でも導入でき、変化に富んだ有利な作付ができます。

(a) 早期田跡に二作を行う場合（秋作→冬作）



早期田跡から豊富な飼料生産（右、下総かぶ）

○ルタバガ
品種はホワイトフレッシュドネックレスを用い、九月中旬まで一月頃六〇〇〇キロの貯蔵性多汁質飼料がえられます。

○カブ
冬期の生鮮多汁質飼料として、泌乳量を著しく増加させる根菜の必要性は強く認識されています。密播して逐次間引きして葉を飼料とし、最後に根部の大きくなつたものを収穫するのも一方法です。下総かぶ、セブントップ……晚熟で葉の多い巨大型、暖地向極多収種。改良紫丸かぶ……短期生育の早肥り種。小岩井カブ……前二者の中間的性質の東北中北部用品種。

○リタバカ

別名スエーデンカブとも称し、硬肉質の貯蔵性根菜で、元来冷涼湿潤地帯のものであるが、最近暖地の裏作に進出し、カブ給与後の多汁質飼料として利用されています。ホワイトフレッシュドネックレス……白腐病に強い多収種で最も栽培の広い品種。

スムーズラウンド……

稍小型であるが、早期収穫のできる根部の円滑な優良種。

○レープ
晩秋と早春に青刈りでできる多汁質飼料で、収量多く蛋白成分も高いから産乳飼料として扱うべきです。生長点を痛めずに二~三度刈りのこと。みちのく……最も早春に利用できる早生、菌核病に強い。C・O……飼料用として作出された晚生多収の合成ナタネ。

時)します。降霜前青刈りで、〇〇〇キロ内外、翌春イタリアン三、〇〇〇キロ位収穫できます。

○カブとイタリアン（またはえんばく）

下総カブ間引きの際にイタリアンライグラスを二倍位条播あるいは散播すれば、カブ収穫後イタリアンの良い草地となり、刈取りや放牧が可能です。

(b) 早期田跡に一作を行う場合

○エンバク、ペッチャ混播

翌春まで三回の刈取可能で下図通りです。

○レープ、ケール

生長点を切取らずに葉だけ刈取れば三~四回収穫でき、冬期の良い飼料となります。

イタリアンはレンゲの雪ぐされを防ぐ



レンゲ、イタリアンの混播が、レン

ゲ单播より五割位増収になるのは、イタリアン自身の収量も加わりますが、イタリアンによつてレンゲの雪ぐされ（主に菌核病）が防がれ、ハゲた空地がなくなるからです。

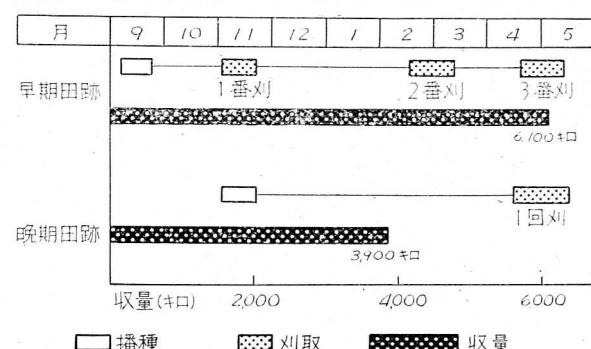
播種量は一〇kg当り、レンゲ二〇キロ・イタリアン一・五キロが適量です。

○豌豆

青刈豌豆はエン麦混播または单播にも適するが、秋播き豌豆オーストリアン・ウインターピースは耐寒性強く、東北北海道でも充分越冬する晚生多収品種。ライ麦の混播相手として適。

可能です。

青刈エン麦の早期田跡作と晚期田跡作の栽培比較（三重）



四 水田裏作に利用される

—燕麦とベツチの上手な作り方—

青草のない冬期間に、燕麦ベツチの青刈飼料は非常に貴重なものです。水田裏作として、混播の割合も良く、何回も刈取れる上手な作り方をご紹介しましょう。

(1) 広幅畦立て栽培がよい

稻間中播栽培は手間がかからなくて行い易いものですが根の伸長が不充分で、倒伏の恐れがあります。その点耕起畦立て栽培では心配なく、湿田利用も可能です。一・五・三筋の広幅にし、その中に条播または撒播するわけです。

(2) 混播割合が大切

種子は混播してもでき上りの青刈りは燕麦だけであつたという例がよくあります。それは混播の割合がよくなかったからです。耕起畦立て栽培の場合は特に燕麦の草勢が旺盛になるから、燕麦一・七^{kg}にコモンベツチ七^{kg}が恰適です。

(3) 施肥量もきわめて肝心

磷酸、カリは両作物ともに必要なものですが、窒素質肥料はマメ科作物には初期生育に必要で、その後の生育にはやつてもやらなくても良くできるのに対し、イネ科作物はきわめて敏感で、窒素肥料があると非常によく茂ります。従つて豆科混播に窒素肥料を多量に施すと、両作物のうち、イネ科の燕麦の生育が促がされ、ただしそういへば、相対的にその蔭で衰えてしまい、結果として、燕麦に対する肥料は、過石二五、硫加一二、硫安五（一〇^{kg}当たり）位が適当量です。



みごとに生育した燕麦とベツチの繁茂ぶり

(4) 二、三度刈りの注意

燕麦は元来春播き性なので、寒さに対してもあまり強い作物ではありませんから、二、三度刈りを行ふ場合には次の注意が必要です。

イ 早播きが多収を得るためのカギで、九月中に蒔き終ることです。根がしつかりと土中に張り、充分に肥料養分吸いいう態勢を整えておくこと。

ロ 早播きしたら、厳寒期前（十二月上旬）に一度刈取ること。茎葉が相当に伸長し、幼穂が形成されると枯死しやすい。

ハ 敵寒期（二月頃）の刈取りはやらないこと。刈取りの高さは地上二五^{cm}位を残して刈り、地際までの低刈りは絶対に行わぬこと。二、三度刈りは根の発育が可なり損われるから、施肥の回数、量を多くすること。肥料は速効性のものがよく、尿に過磷酸石灰を少量加味した液肥が最も効果的です。

ヘ 刈取の間隔は敵寒を避けて六〇～八〇日毎に行うこと。四月以降には赤銹病の発生があるからその前に刈取ること。

冬季の貯蔵用、生鮮多汁質飼料

カブ、ルタバガの作り方

(+) 根菜は泌乳量を増加させる家畜は根菜を非常に好みます。これは家畜の保健上、根菜の含有するビタミン、ミネラルが必要欠くべきであるからです。

泌乳中の牛は根菜を一層要求し、乳量を増加させます。根菜の給与を止めた時ガタッと乳量が落ちるのでこれはハツキリわかりますが、根菜中の豊富な水分、ビタミン類が泌乳量と極めて密接な関係にあるのです。ルタバガはカブより遙かに硬肉質の根菜で、凍結しない限り、三月ごろまで貯蔵利用できます。

(-) 秋播き根菜の作り方

1 播種時期：カブ、ルタバガ共に冷涼な気候を好むが余り寒いと、凍つて腐ります。生育日数はカブ一〇〇日、ルタバガが一二〇日くらいですから、播種期を遅れないこと即ち、八月中旬～九月上旬播種が增收への第一歩です。

2 初期生育が大切：発芽の失敗、稚苗時の虫害は致命的な打撃をうけることがありますから、野菜作りと同様に綿密な注意が必要です。間引もおくれないことが。

3 ルタバガは移植が良い：カブの場合にも本圃が空かない時は苗床で育苗後移植しますが、ルタバガは特に生育日数を多く要するものですから、移植栽培が有利です。移植時期は本葉四～五枚が適切。

4 栽培密度：カブ五〇^{kg}×二五^{cm}、ルタバガ五〇^{kg}×三〇^{cm}。

5 肥料：過磷酸石灰二〇^{kg}、硫安二〇^{kg}、硫加一〇^{kg}（一〇^{kg}当たり）。堆肥及び追肥効果も顕著です。

6 その他：乾燥停滯水の残る土地で多収は望めません。大根蛆はヘプタクロールの播溝散布で退治できます。

●遅播きの場合には、無理に年内刈取りを行わず、翌春に多量の青刈りを収穫します。品種は雪印一〇一号、岡山黒が耐寒性強く安全です。

五 水田畦畔は最も生産のあ

がる草地

畦畔は水田の約一割の面積を占め、肥料分、水分に恵まれるので最も生産のあがる草地です。粗悪な野草をはびこらせておくのは実にモッタタイないことです。誰にでも出来る簡単な方法で、草種を改良できますから、ぜひ実施してみて下さい。今までより二、三倍量の良い草がえられます。

簡単なあぜ草の改良法

(a) 牧草追播法

下図に示す通りで、時期さえ失しがれば失敗はありません。関東以北では八月下旬～九月上旬、関東以南では九月中旬から一ヶ月上旬が適期で、混播組合せ例は次のようにです。播種量は一〇kg当たりで、畦畔は水田面積の大体一割です。

一例

ラデノクロバー	○・五キ
オーチャード	○・五キ
ペレニアルライ	一・〇キ
レッドトップ	一・〇キ
メドウフェスク	○・五キ

(b) 牧草移植法

労力の関係で追播できない場合は、苗床を作つておいて一〇～一月ごろ右種牧草が一五～二〇kgに伸長したと

き、二〇kg間隔に一ヵ所くらいずつ植込み踏圧します。畦畔は草の生産量多く、下葉がむれやすいので、最盛期には二〇～三〇日ごとに刈取ること。稲の増収のためにも頻繁な刈取りが肝要です。

(c) 水田畦畔の草は刈取回数を多く

畦畔は草の生産量多く、下葉がむれやすいので、最盛期には二〇～三〇日ごとに刈取ること。稲の増収のためにも頻繁な刈取りが肝要です。

仲好し三人組

ラデノクロバーの再生力の速さは、他の豆科牧草を断然ひきはなしています。従つて、混播する禾本科牧草もラデノに匹敵する再生力を発揮する草種でなければなりません。それがペレニアルライグラスとオーチャードグラスです。

ペレニアルは再生

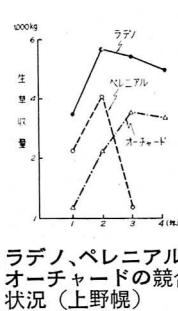
の早い短年草なので、一二年目にラデノとよく競合し同量播きでは常に約四割の生草割合を示し、永年草のオーチャードは三年目以降からペレニアルに代つてラデノのよき競合相手となります。すなわちラデノ、ペレニアル、オーチャードを一〇kg当たり各〇・五kgずつ混播すれば、豆科と禾本科がいつも約六対四の割合で混入した理想的な飼草が得られるわけです。

ラデノクロバー単播はいろいろの弊害を伴いますから、ぜひ右の仲好し三人組をお引立て下さい。

カンテツは乾草にすれば死ぬ

畦畔草にカンテツ(肝蛭)の子(セルカリア)が付着する地方では、乾草にすれば安心して給与できます。

セルカリアは六時間、直射日光に曝されれば死滅します。もし、生草を給与して寄生したと思われる場合(微熱、食欲減退、倦怠、打診による肝の疼痛)には、アンチモン剤とヘクレンが特効薬です。



ラデノ、ペレニアル、オーチャードの競合状況 (上野幌)