

第3章 特用作物および飼料作物に関する研究

第1節 研究の変遷

1 創設から80周年まで

明治36年（1903）の当時発足当時の試験研究は主食の稲、麦に重点がおかれていたため、特用作物および飼料作物に関する研究は少なく、対象作物の種類も藍、大豆、ナタネくらいであり、農商務省農事試験場四国支場から引継いで行われた試験が主体になっていた。また、家畜はもっぱら農耕に使役する和牛、馬が主体であったため、その飼養法は畦畔の雑草、稲ワラ、自家のできる「ニゴリ」や米麦の糠類などの飼料を主としたものであり、飼料作物に関する研究は実施されていない。

藍は本県の特産物で、当時、全国の約3分の1を占める主要農産物であり、全盛期の明治36年（1903）には1万5000町歩の作付面積があったが、化学染料の出現によって、明治末期以後急激に衰退した。したがって藍作に関する研究はそれ以前のもが多く、四国支場技師吉川裕輝氏による「阿波国藍作法」（明治31年）、徳島県立農試の「阿波の藍作」（大正5年）等にその成果がみられる。明治30～37年に行われた品種試験では、小上粉が収量、品質の最も優れた品種として選出されており、この品種は現在においても本県の主要品種として作付されている。栽培面では肥料試験が明治36～44年に実施され、本県の施肥基準を確立している。

本県の大豆は主として自家用に栽培するものが多く、栽培面積は明治初期では5000町歩を超えていたが、明治36年（1903）では3800町歩となり、さらに大正後期からは輸入大豆の増加で1000町歩台に減少している。大豆に関する研究は専ら品種試験であり、四国支場から引継がれた品種試験は明治41年まで実施された。その後、昭和10年（1935）から奨励品種選定試験が本場で行われているが、昭和13年以降は新設された池田分場で試験と採種栽培が実施されている。第2次大戦前後は輸入量が減り国産大豆の作付が増加したが、昭和20年代後半から安いアメリカ大豆の輸入が次第に増大したため、一時増加（昭和33年、2600ha）した県内の作付面積も昭和47年には1000haを割っている。このようなことから池田分場における大豆の品種試験は昭和44年で中止

された。その後、昭和46年には米の生産過剰対策が始まり、水稻に代わる転作物として大豆が奨励される。中断していた本場での試験が転換畑を対象として昭和48年から国補事業で実施されるようになった。

ナタネは水田裏作の換金作物として明治前期では1000町歩以上の作付がみられ、これに関する研究も四国支場から引き継がれた試験が明治時代に実施されている。品種では大朝鮮、長州、三重などが選出され昭和初期まで本県の主要品種として栽培された。栽培法では明治36～41年（1903～1908）に直播栽培が検討されており、さらに栽植様式の見直しで耕種基準が作成された。しかし裏作麦の増加とともにナタネ栽培は衰退し、大正末期には100町歩を割る面積となり、この時代の試験は見当らない。その後、昭和5年（1930）には農村不況打開策として、また戦後～昭和20年代には油脂資源の自給確保の面からナタネ栽培が奨励された時期があり、昭和8年から新育成系統についての品種試験と戦後は除草剤を含め栽培法の改善試験が実施され、また池田分場や富岡分場でも試験が行われた。しかし昭和30年代から40年代にかけての急激な経済の発展で農村の労働力が都市に吸収され、生産性の低いナタネは麦作とともに衰退し、試験は昭和44年（富岡分場）で打ち切られ、昭和52年以降は栽培面積も統計書からみられなくなった。

甘味資源作物であるテンサイは昭和30年代に国内産糖の振興が企画され、北海道のみならず暖地向け品種の育成も着手された。本県においても昭和33年（1958）からテンサイに関する試験が実施され、一般農家においても試作された。しかし、国における諸般の事情で暖地テンサイの生産が中止されたため試験も昭和38年で打ち切られた。

その他では、昭和46年（1971）に農林省北海道農業試験場がブラジルから導入した甘味植物であるステビアについて、昭和49～50年に栽培特性の試験を実施し、暖地でも比較的容易に栽培できることを確認した。その後、転作物としての導入を図るため、昭和56年から甘味度の高い有望系統の選抜に着手するとともに、栽培法についても検討を加えた。また、同じく水田転換畑に適する

特用作物として、ハトムギの試験を昭和52年に実施した。コンニャクについては、池田分場、病虫科、農芸化学科で試験が実施されており、ワタ、ミツマタ、タバコ、茶などは池田分場が担当した。

飼料に関しては、大正末期頃から乳用牛が一般に飼養されはじめ、酪農が農家の副業として活発化しだしたが、この時代の飼料は稲ワラを主体とする粗飼料と単味あるいは自家配合の濃厚飼料でまかなわれており、飼料作物を栽培することはほとんどなく、緑肥として栽培しているゲンゲの飼料利用が若干なされる程度であった。したがって試験研究は飼料作物として行われておらず、もっぱら緑肥として、ゲンゲ、青刈大豆（間作）などの試験が行われてきたにすぎない。

終戦前後は、飼料事情が悪化し濃厚飼料依存度の高い家畜は急激な減少を呈したが、昭和24年頃からは食料自給の要請、農業経営の安定と食生活向上の必要性から家畜は次第に回復増加しはじめ、昭和25年（1950）には牧野法、昭和28年には有畜農家創設特別措置法、昭和29年には酪農振興法など行政施策が打出され穀物偏重の我国農法を均衡のとれた多角的農法へと導くため、畜産の振興が行われ、食料と競合しない草資源が重要視されるようになった。一方、昭和27年には麦が間接統制へ切り替わったため、水田の裏作に飼料作物の導入を容易化する条件がでてきた。

このような背景のもとに昭和26年（1951）から飼料作物・牧野の試験を行うようになった。試験ははじめ種芸部が担当したが、昭和32年に経営科が設置されてからは土地利用の一環として経営科が主として試験を担当することになった。昭和47年からは作物科および経営科で実施され、昭和54年以降は作物科のみが担当した。

当初は水田裏作として飼料作物を導入するための栽培試験が主なものであり、イタリアンライグラス、エンバク、シーブリーズ、ゲンゲ、アルサイククローバ、エンドウ、コモンベッチの導入が検討された。また主要作物の青刈用栽培として麦類と飼料作物、ソラマメの混作、あるいはソラマメの飼料栽培、青刈ナタネの試験が行われている。これとほぼ並行して昭和27年（1952）から牧野改良試験事業が開始され、荒廃草地の改良方法についての試験が始まっている。そこでは、ヤハズソウ、ウィーピングラブグラスを利用した土壌侵蝕防止、クローバ類、イタリアンライグラス等15草種の導入による適種選定、肥培樹（青島トゲナシニセアカシヤ、イタチハギ）による植生改良試験、などが行われ、その後昭和

31年頃から草地に対する施肥試験・肥培樹の土壌改良効果試験が昭和36～37年頃まで続き、草地の生産力を高めるための試験が行われた。

昭和33年（1958）には腕山放牧場の開設をみ、また国の事業としては、高度集約牧野改良事業が本格的に推進された。昭和32～33年頃からは、青刈トウモロコシ、ソルガム属、ゲンゲ、青刈ナタネ、青刈大豆、飼料草などの品種系統比較試験、サツマイモのつる刈試験、根菜類の収穫時期試験、裏作飼料作物が水稻に及ぼす効果試験などが行われた。特に水稻の早期栽培の普及に伴い飼料作物が重要視された時期で、飼料作物の水田裏作利用のみならず表作の一部利用、畑地での栽培法の試験が行われた。

昭和36～37年頃からは乳用牛の頭数も一段と増加し、規模拡大も進展しはじめたことから飼料作物の必要性も認識され、水田裏作だけでは飼料の自給が充分でないため、田畑輪換による飼料作物栽培が行われるようになり、これに対応した試験が行われた。

この時代には、水田酪農体系化のため飼料作物の高位生産技術を目的とした実証試験も実施され、トウモロコシ、ローズグラス、ブロームグラス、大豆、イタリアンライグラス、エンバク、ゲンゲ、カブ、ヒマワリ、オーチャードグラス、ペレニアルライグラス、クローバ類を対象とし、とくにイタリアンライグラスに関する試験が数多く行われている。他方、牧野改良は次第に活発化し、昭和37年（1962）から草地改良事業が公共事業方式となり農地開発事業の一環として組み入れられた。この事業に対応するため、暖地における牧草の適種選定、適応性試験が数多く行われ、とくに暖地型牧草についての試験が主力を占めた。

昭和41年頃からは、草地造成の試験にとりくみ、不耕起造成、簡易耕の試験が行われた。それに伴って草地の有害植物防除試験（ワラビ、モミジチゴ）が実施されている。

昭和44～45年頃には暖地水田二毛作地帯の酪農技術の体系化を確立するため転換畑を利用して粗飼料の機械化生産ならびに高位生産技術についての試験が行われている。この頃我国は有史以来の米作転換事業が開始されたため転換畑における飼料作物栽培が注目され、夏作飼料作物の品種栽培法の試験が行われた。

また、県の新長期総合開発計画（昭和46年初年度→60年目標、昭和47年3月策定）において提起された大規模プロジェクトのひとつとして「大型生鮮食料品供給基地

の建設」構想で阿讃山系の低度利用林野を開発し、乳牛を中心とした大規模畜産基地を建設する計画が樹立された。その対応として昭和47年（1972）から49年まで山地酪農の実証試験が始まり、本県農業試験場が中核となり徳島、高知、愛媛の各畜産試験場が協力機関となって「四国中山間傾斜地帯における山地酪農の技術化」の中核試験事業が行われた。昭和50年から51年まで山地酪農の総合組立実証試験を2か年間行い、酪農経営指標を策定した。その後ひきつづき草地更新試験を実施した。従って昭和47年から52年までは平地での飼料作物の試験は行われていないが、昭和53年から水田利用再編対策事業が始まりこの一環として昭和54年から転換畑における飼料作物の高位生産流通試験、昭和57年から耐湿性牧草の周年多収技術の確立試験が行われた。

2 80周年以降

本県の特産である藍に関する研究は、平成10年度（1998）までは種子保存のための展示栽培程度であったが、近年、藍独特の自然な風合いが見直され潜在的需要が拡大しつつあることを受け、平成11年～14年度まで「藍作の省力化技術の開発」に関する試験を実施した。

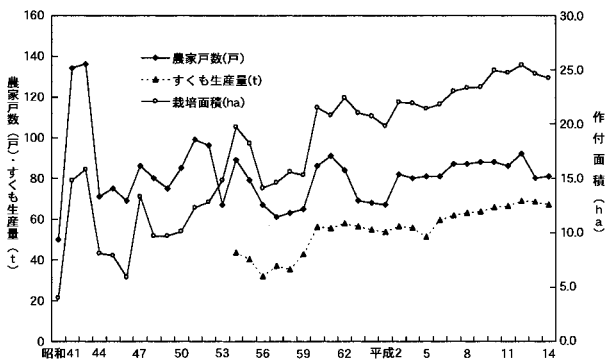


図2-3-1 藍作付面積および生産量、農家戸数の推移

大豆は昭和40年代に入ると稲作転換対策や水田総合利用対策など稲作の生産調整政策のもと作付けが奨励されたが、昭和52年(1977)まで作付面積が増加することはなかった。しかし、転作奨励金を高く設定した水田利用再編対策が始まった昭和53年以降、大豆は有利な転作作物として選択され、作付面積も大幅に増加した。(図2-3-2)

このような情勢に伴い、本県においても大豆に関する研究が活発に行われるようになった。それまでに行われていた奨励品種決定調査に加え、昭和57～60年度(1982～1985)には作物科・農芸化学科・病虫科の3科により「大豆・小麦栽培体系における大豆の早播き多収技術の

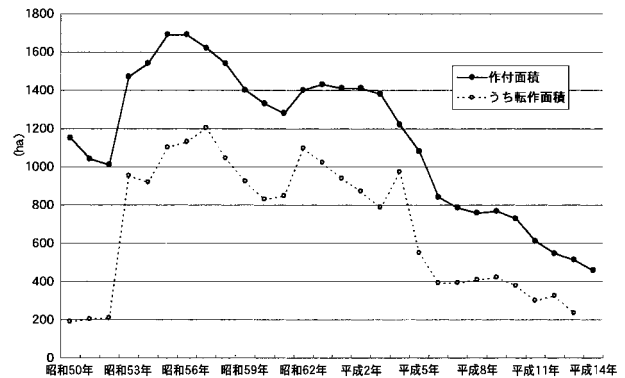


図2-3-2 県内大豆作付面積の推移

確立」の課題でプロジェクト研究が行われた。また、昭和61～62年度には「大豆-麦体系における不耕起播栽培技術」についての研究が行われた。しかし、その後は転作奨励金の削減等により県内の大豆の栽培面積が減少したため、大豆の研究は下火になり、奨励品種決定調査だけの時期が続いた。

平成12年（2000）から実施された生産調整対策は再び大豆・麦に重点を置いたものとなり、全国的には大豆の作付面積は増加したが、本県の作付面積は減少した。しかし、この対策を契機に麻植郡および美馬郡において大豆の作業受託組織が育成され大豆のコンバイン刈りが導入されたこと、またこの頃フクユタカに代わる新品種としてサチユタカが有望視されたことから、平成12～14年度にコンバイン刈りに適した播種様式およびサチユタカの栽培法についての試験を行った。またこれとは別に、平成5年に黒大豆の生産および需要が高まったことから、同年度に栽植密度に関する試験を、平成10年度には摘芯方法に関する試験を実施するなどした。

ステビアは転作適作物として奨励したこともあり、昭和58～60年（1983～1985）には栽培面積が県南・県西部を中心に15ha前後まで増加し、農試においても引きつづき甘味成分の高い優良系統の選抜を継続した。しかしその後は、中国等からの輸入ものに押され買上げ単価が下がったため栽培面積が急減し、ステビアに関する試験は平成3年（1991）で打ち切れ、選抜した優良系統が日の目を見ることはなかった。

飼料作物に関する試験は昭和57～59年度（1982～1984）に総合助成試験「転換畑における飼料作物の周年多収栽培技術の確立」を畜産試験場との共同で実施したのが最後となり、以降は畜産試験場（現畜産研究所）のみで実施されることになった。なお、飼料稲については「第1章稲作に関する研究」に記述した。

第2節 研究業績

1 藍

1) 機械移植による藍の省力栽培法（平成11～14年）

昔ながらの手作業であった藍作を全自動移植機を用い移植する場合の栽植様式および施肥法に関する試験を行った。

苗は200穴セルトレイで育苗し、移植は藍仕様に改良した全自動野菜移植機を用いることにより、育苗～移植にかかる作業時間は慣行の37%となることを実証した。また、機械移植の場合の栽植様式は慣行よりも1.5倍程度の密植にすることにより、総葉重は慣行よりも9%増加した。さらに、基肥－追肥体系を、肥効調節型肥料を用いた全量基肥施用にすることにより、収量は慣行よりも30%増加する結果となった。

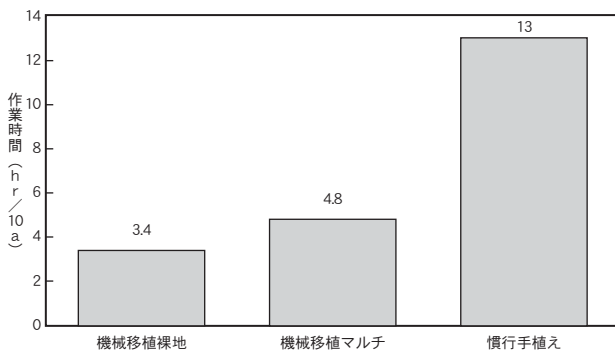


図2-3-3 作業時間の比較

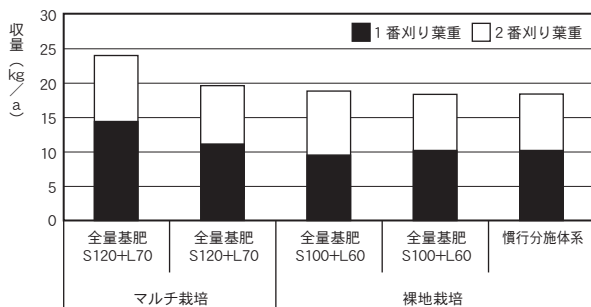


図2-3-4 藍の栽培法および施肥法別収量の比較

2) 品 種

現在6品種（小上粉，百貫，縮葉，紺葉，椿葉，千本）69系統の種子を保存している。これらは全て在来種を収集したものである。品種に関する試験は行われておらず、種子更新を兼ねた展示栽培のみ行っている。

2 大 豆

1) 奨励品種決定調査

80周年当時の奨励品種はアキヨシとフクユタカであったが、アキヨシは晩熟で熟期が変動しやすいことから昭和59年（1984）に奨励品種から廃止された。入れ替わりに採用されたアキシロメは、フクユタカより早熟で転換畑に向く白目品種として期待されたが、現場では病害虫の加害が多く収量性がフクユタカより劣ったため、普及が進まないままに平成7年（1995）に廃止された。また、80周年当時は夏大豆のタマムスメが準奨励品種として150haほど普及していたが、夏大豆は虫害を受けやすく収量が不安定であったことから作付面積が減少し、平成3年にはほとんど栽培されなくなり、平成9年に廃止された。

したがって、この20年の奨励品種決定調査は専らフクユタカを対照として行われ、供試系統として九州農試育成の九州系統と長野県中信試験場の東山系統を用いた。しかし、フクユタカは栽培特性および豆腐の加工適性が非常に優れているため、これを上回る有望系統はなかなか現れず、フクユタカは昭和56年（1981）の採用以来現在まで、22年間奨励品種の座を保ち続けている。ただし、平成10年（1998）から供試した九州136号（現サチユタカ）はフクユタカに比べ早熟で耐倒伏性に優れ、大粒、高タンパクで豆腐加工適性も高いことから、現在有望品種として検討中である。

2) 大豆－小麦栽培体系における大豆の早播き多収技術の確立（昭57～60年）

転換畑大豆の多収と小麦の早熟化をねらい、作物科、農芸化学科、病虫科の3科により行われた。ここでは、作物科が担当した課題のみを記す。

(1) 早播多収品種の選定

タマホマレ、アキシロメ、ナカセンナリ、フクユタカ、シロタエ、アキヨシ、九州92号（現ニシムスメ）、東山138号の8系統を6月20日頃に栽植密度を変えて播種し、収量性および熟期について検討した。フクユタカがほかの品種より多収で10月下旬～11月初めに成熟することが認められ、収量性および成熟期の観点からはフクユタカが最も有望であるという結論に至った。

当時、フクユタカは既に奨励品種として県内各地で栽

培されていたが、この研究により県西部の大豆栽培地帯では7月上～中旬よりも播種期を早めての多収栽培が可能であることが明らかとなった。

(2) 不耕起播栽培の播種様式

大豆の早期播種期は降雨が多く、整地播きが困難となることが多いことから、麦跡における不耕起播の播種様式をフクユタカを用いて検討した。畦幅は60cm、栽植密度は463株/a（株間36cm）程度が適当と考えられた。

(3) 不耕起における培土時期と方法

不耕起栽培は倒伏を起こしやすいため、雑草防除を考慮した的確な培土時期と方法について、フクユタカを6月19日に播種し検討した。培土することにより茎が太くなる傾向が認められ、倒伏も軽減され、収量は4～9%増収した。培土時期と方法では、その差は大きくないが、3.5葉期に子葉節まで+6.5葉期に初生葉節までの2回培土実施が最も多収であった。また1回実施では効果の差は少ないが、早め（3.5葉期）に培土する方がやや多収の傾向が認められた。また倒伏は早い時期に深く実施するほど軽減される傾向にあった。（表2-3-1）

(4) 転作大豆の低収要因解析

地域によって大きく異なる収量性の要因を解析するため気象条件の地域性と生育収量の関係をポットによる交換栽培で検討した。試験方法は7月10日に本場で播種したポットを初生葉展開時に池田分場と海南分場に配付し、開花始期（8月30日）に3試験地が1/3のポットをそれぞれ交換して後期の栽培を行った。

生育全期を同一場所で栽培した場合の子実収量は3ヵ年平均で池田を100とすると、石井90、海南77となり県南部が明らかに低収であった。また開花期にポットを交換して栽培した場合は、開花期までの前半を池田で経過したものが生育収量ともにまさり、海南が最も劣った。この結果は交換栽培を実施した2ヵ年とも同一傾向であり生育前期（7月中旬～8月末）における気象条件の差、

すなわち、平均気温は池田が海南より1℃低い程度であるが気温較差は2.5℃大きく、また降水量は海南が2倍（621mm）となっていることが大きく影響したと考えられた。

(5) 雑草防除法

転換畑大豆における雑草防除方法を確立するために、液剤及び粒剤の除草剤について検討した。一般に粒剤は乳剤と比較して残効がやや短い、効果は同程度であった。トリフルラリン乳剤単用処理はキク科に効果が低い、リニユロン水和剤を混用することにより効果が高まり、薬量も低減できた。またベンチオカーブ・プロメトリン剤は下葉の黄化、初期生育の抑制がみられた。

トリフルラリン粒剤400g/aの使用と、キク科多発ほ場におけるトリフルラリン乳剤20ml/a+リニユロン15g/a（いずれも製品量）の混用を普及に移し得る成果として取り上げた。

3) 大豆-麦作体系における大豆の不耕起播栽培技術 (昭和61～62年)

先の「大豆-小麦栽培体系における大豆の早播き多収技術の確立」では、麦作と作業競合しない6月下旬播種-10月下旬収穫について総合的な試験が実施されたわけであるが、本試験では麦跡における不耕起播種にポイントを絞り試験を行った。

(1) 麦稈処理法の確立

大豆の不耕起播栽培にあたって、前作麦の麦稈を還元利用する場合の麦稈量と麦稈の長さおよび基肥施用量について検討した。麦の収穫時に麦稈を圃場面に散布すると無処理に比べ大豆播種時期までの雑草発生量は減少し、散布する麦稈量が多く稈が長いほど雑草の発生を抑制することがわかった。しかし、無裁断の麦稈を圃場に散布すれば播種時作業の障害となり、麦稈を一時圃場外に持ち出さなければならなくなる。これは実用性に乏しいことから、収穫時にコンバインで裁断散布した麦稈をその

表2-3-1 培土時期と生育および収量の関係

試 験 区	主茎長 (cm)	主茎 節数	分枝数	不定 根数	地上部 全重 (kg/a)	子実重 (kg/a)	同左比 (%)	百粒重 (g)
① 無培土	81.9	18.0	4.7	0.0	76.7	36.2	100	32.6
② 3.5L子葉節	82.0	17.9	4.4	3.5	79.4	38.6	107	33.3
③ 3.5L初生葉節	82.2	17.9	4.3	11.6	77.7	38.4	106	31.1
④ 3.5L子葉節+6.5L初生葉節	83.8	17.9	4.3	8.1	80.2	39.5	109	31.8
⑤ 6.5L子葉節	82.7	17.9	4.7	0.7	77.8	37.6	104	31.9
⑥ 6.5L初生葉節	84.3	18.1	4.7	2.9	79.5	38.5	106	32.2

まま利用する方法が合理的であると考えられた。

(2) 播種法

麦跡の不耕起播栽培に適する動力播種機の選定および栽植密度を検討した。本県では小規模の転作大豆が多い現状から、播種機は歩行用で小型の2条用播種機を選定した。この播種機を用いた場合の作業速度は0.2~0.3m/s程度であり、播種精度を維持する観点から耕起播種と比べ速度を遅くする必要があるが、不耕起播種は耕起・整地作業を必要としないため、播種に要する圃場作業能率は耕起播種に比べ約30%の時間短縮となった。また耕起した場合では圃場がぬかるみ播種が不可能な場合でも不耕起播種は精度の良い播種作業が可能であった。

表2-3-2 耕起播種と不耕起播種の比較

項目	不耕起播種	耕起播種
作業幅 (m)	1.5	1.5
作業速度 (m/s)	0.22	0.4
理論作業量 (a/h)	11.9	21.6
圃場作業効率 (%)	69	65
圃場作業量 (h/10a)	1.2	0.7
耕起 (h/10a)	-	0.6
整地 (h/10a)	-	0.4
圃場作業能率 (h/10a)	1.2	1.7

(3) 播種様式

麦跡大豆の不耕起播栽培において、前作麦の栽培様式を前提にした播種様式を検討するため、播種機のリングベルトを調整することにより疎植・標準植・密植の3区を設けた。成熟期の主茎本数が約1300~2000本/aとなる疎植・標準植で中大粒比が大きく、収量も30kg/a以上の多収であった。密植では成熟期の主茎本数は3000本/a以上となり、蔓化が現れやすく、倒伏程度も大きくなった。このため、全般的に小粒となり、収量レベルも低かった。麦-大豆体系での大豆不耕起栽培は条間75cmで、茎数が1500本/a前後になる播種様式が適当であると考えられた。

(4) 雑草防除技術の確立

不耕起播栽培において問題となる播種時の既存雑草と未発生雑草を同時防除する方法について検討した。リニュロンおよびDCMU水和剤は茎葉処理効果も高く、高薬量処理により安定した効果を示した。また、CAT水和剤、ベンチオカーブ・プロメトリン乳剤もジクワット・パラコート液剤と混用することによって高い効果を示し

たが、トリフルラリン乳剤はカヤツリグサ類、アゼナに対する効果が劣った。

4) 大豆有望系統「サチユタカ」の栽培法確立

(平成12~14年)

フクユタカに代わる奨励品種候補として平成12~13年(2000~2001)にかけて栽培法の試験を行った。

サチユタカを本県で栽培する場合、播種期は6月6半月頃が適期で、慣行よりも密植にすることにより最下着莢高は高くなり、栽植密度8.33株/m²まででは倒伏しにくく増収効果も高いことが認められた。しかし、7月下旬の晩播では、短莖化が著しくコンバイン収穫適性は低いと考えられた。

3 ステビア

1) ステビアの有望系統の選抜(昭和56~62年)

80周年以降も継続して甘味成分が高く栽培特性のすぐれた優良系統の選抜を実施した。昭和59年(1984)は山陽国策パルプ株式会社から導入した高成分系統の自然交雑種子を利用して乾葉収量株当たり100g前後の個体、18系統を選抜して甘味成分の分析を行い、目標の総ステビオサイド含量20%に近く有望と思われるもの4系統を選抜した。また、昭和60年に前年度有望と思われる4系統に7系統を加えた11系統の特性を調査し、3系統を選抜した。このうち特に系統番号2-32(昭和59年選抜)は総ステビオサイド含有率が20%近くに達し有望であると思われた。昭和61年には、昭和59年に選抜した4系統の特性を調査し、その中で系統番号2-32は総ステビオサイド含有率が約18%、また6-35はレバウディオサイドA比が高く有望であった。

系統番号2-32は昭和62年(1987)の試験でも総ステビオサイド含有率が15.5%あり、耐病性、耐倒伏性の点でも他系統より優った。また定植時期別試験では、4月27日定植区が5月12日に比べ早期刈り(7月下旬)では収量が20%以上高くなった。

2) ステビア有望系統の栽培法確立

(昭和63年~平成2年)

昭和63年(1988)、有望系統62-2-32を用いポット試験により刈取時期別の成分変動を調査した。5月上旬植では8月の着蕾期前に成分のピークがあり、7月下旬に比べ20%以上高くなった。また、成分は日照、土壤の乾湿、乾燥条件により影響を受け、日照不足、湿潤条件下、むれ乾燥により成分がやや低下する傾向が認められた。このほか、有望系統の増殖を図るための茎頂培養条

件について検討し、B5培地でNAAのみを添加した区の根部生育が良くなることが確認された。

平成2年(1990)には、堆肥施用の効果を検討し、2.6t/10a施用区は1.0t/10a施用区に比べ33.1kg/aと、20%程度の増収となった。

さし芽の試験では8月に収穫前の株からさし芽をとり、9月にハウス内に定植し越冬させ3月から更にさし芽をとる方法を検討したが、さし芽株の茎が小さいため枯死率が高く、出芽数も1株に1個と少なかったことから越冬率は34%と低かった。これに対し、収穫後の株を12月にハウス内に定植し3月下旬からさし芽をとる方法は効率的であった。このときの水管理は2週間に1回程度の少量灌水とし、乾燥ぎみに経過させるのが効果的であった。

4 飼料作物

昭和57～59年(1982～1984)の3カ年、国の総合助成課題である「転換畑における飼料作物の周年多収技術

の確立」に畜産試験場との共同で取り組んだ。イタリアンライグラスの後作の暖地型牧草として耐湿性であるオクサキビ、カブラブラグラスを取り上げ、系統特性、適作期および播種方法について検討した。

系統については、オオクサキビ2系統とカブラブラグラス2系統のうち、晩生のオオクサキビ大分系が最も収量が多かった。また、作期については6月上旬～7月上旬の播種では早播ほど多収となり、オオクサキビ大分系を6月上旬に播種することによって180kg/aの乾物収量を得ることができた。

播種法については、イタリアンライグラスとの同時播き、粗耕播、耕起播、代かき落水播の比較を、播種量としてa当たり0.2kgと0.4kgの比較を行った。同時播は放任状態ではイタリアンライグラスの再生が旺盛で出芽しなかったが、耕うんや掃除刈を加えることによって齊一に出芽した。他の区も出芽定着は良好であった。また、播種量は0.2kgが0.4kgより多収の傾向となり0.2kgで十分と考えられた。