アルジェリア人民民主共和国

養　蚕　報　告　書

昭和51年2月

国際協力事業団

アルジェリア人民民主共和国

養　蚕　報　告　書

昭和51年2月

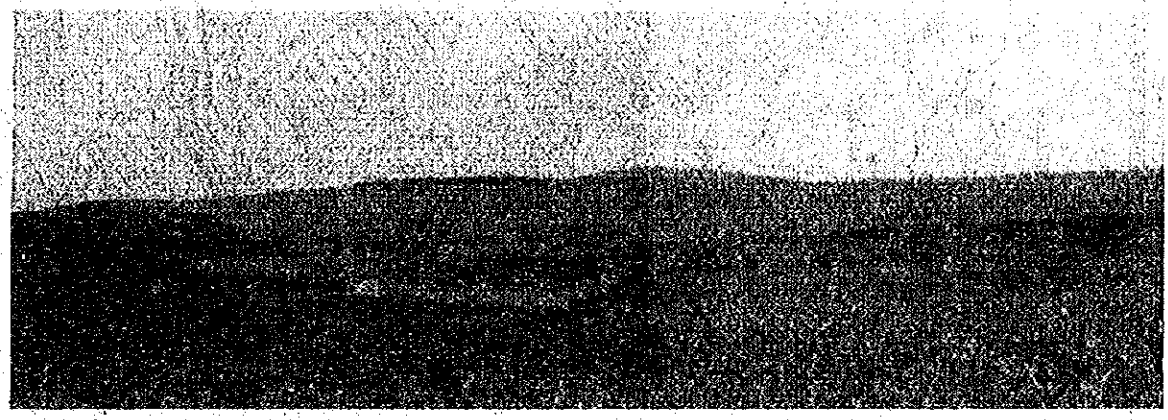
国際協力事業団

アルジェリア国における桑栽培に関する報告

１９７６　２月

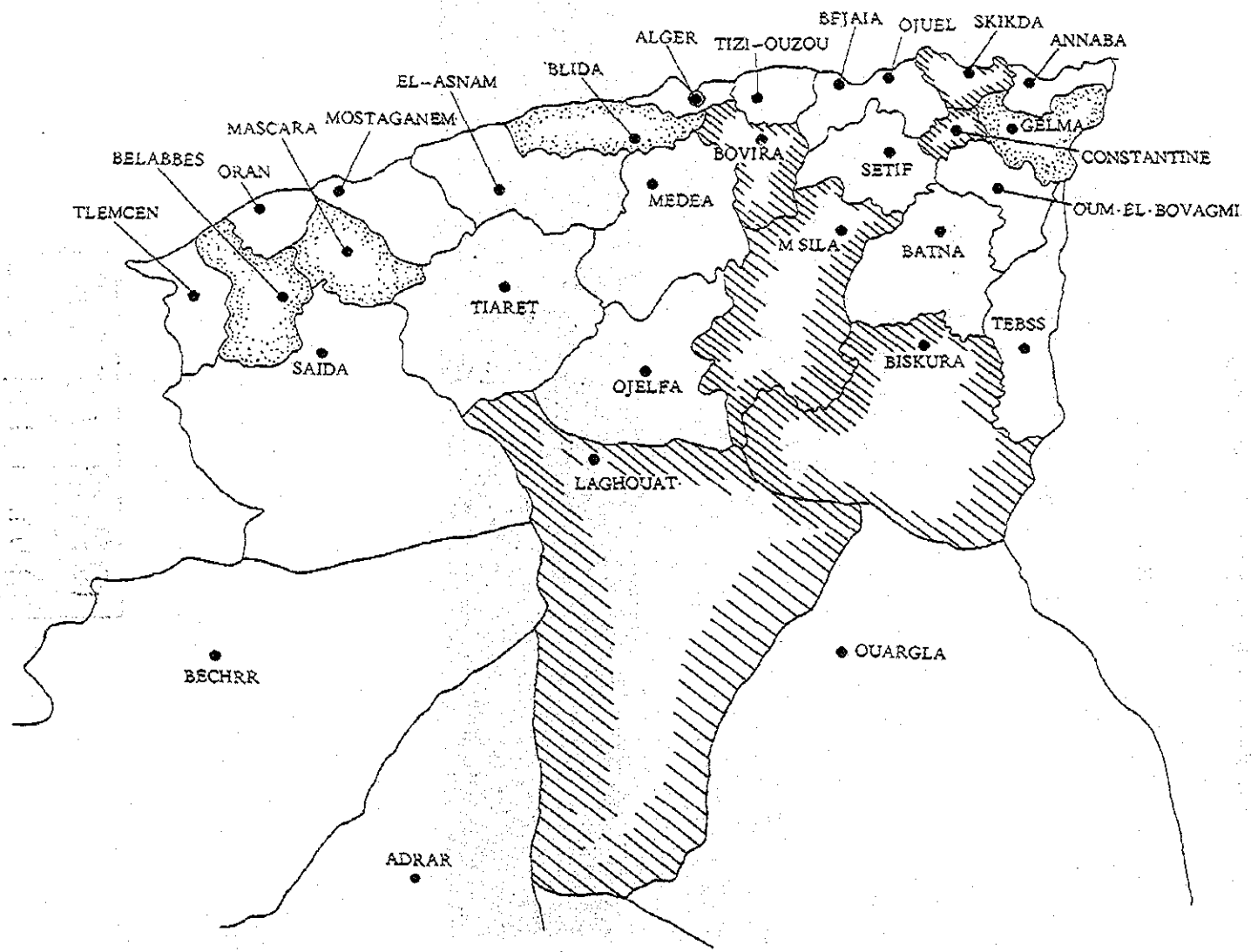
アルジェリア国派遣養蚕専門家（桑栽培）

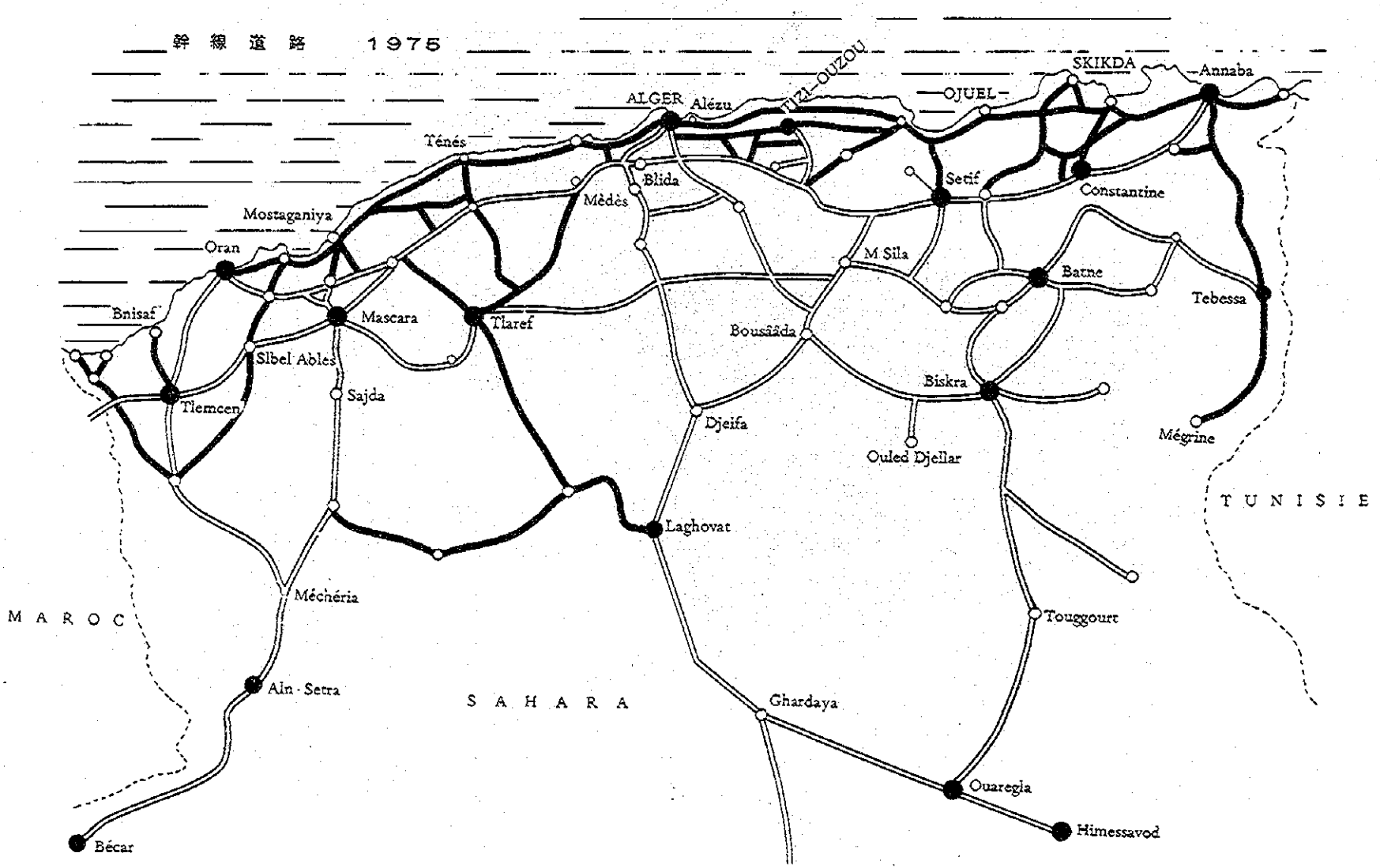
鎌倉今朝五郎



アルジェリア行政区割一覧　１９７５

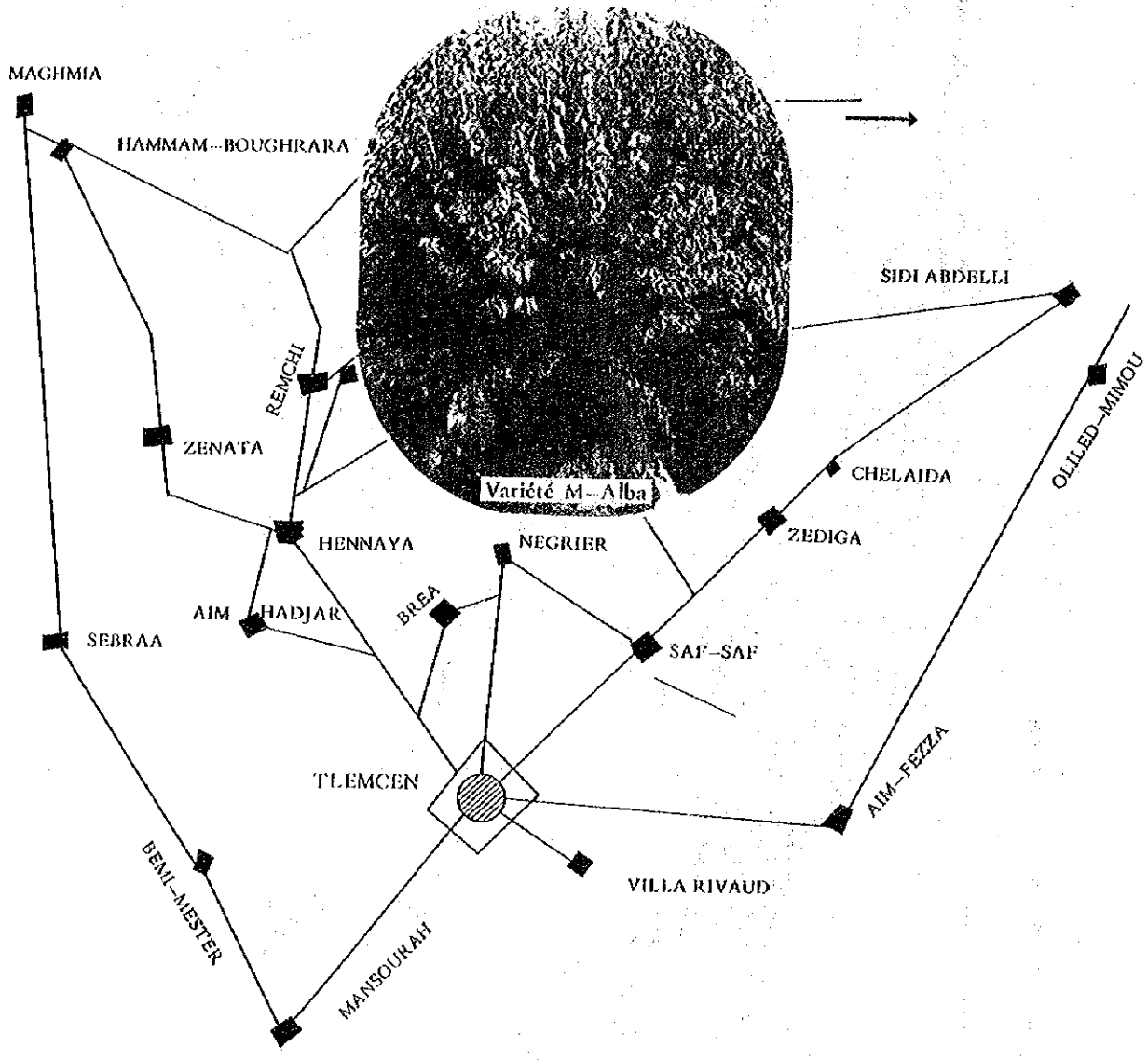
LA NOUVELLE ORGANISATION TERRITORIALE DES WILAYATE 1975




幹線道路 1975
ALGER
Alézu
TIZI-OUZOU
JUEL
SKIKDA
Annaba
Ténés
Blida
Mèdès
Setif
Constantine
Mostaganiya
Oran
M Sila
Batne
Tebessa
Bnisaf
Mascara
Tlaref
Bousââda
Slbel Ables
Sajda
Biskra
Tlemcen
Djeifa
Mégrine
Ouled Djellar
TUNISIE
Laghovat
Méchéria
MAROC
Touggourt
Aln-Setra
SAHARA
Ghardaya
Ouaregla
Himessavod
Bécar

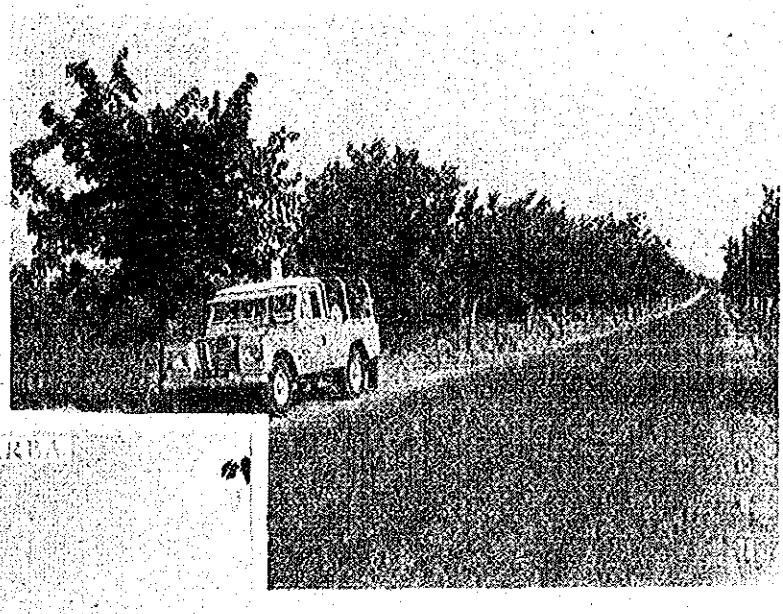
SITUATION DES MURIERS LOCAUX

桑並木のある場所を示す

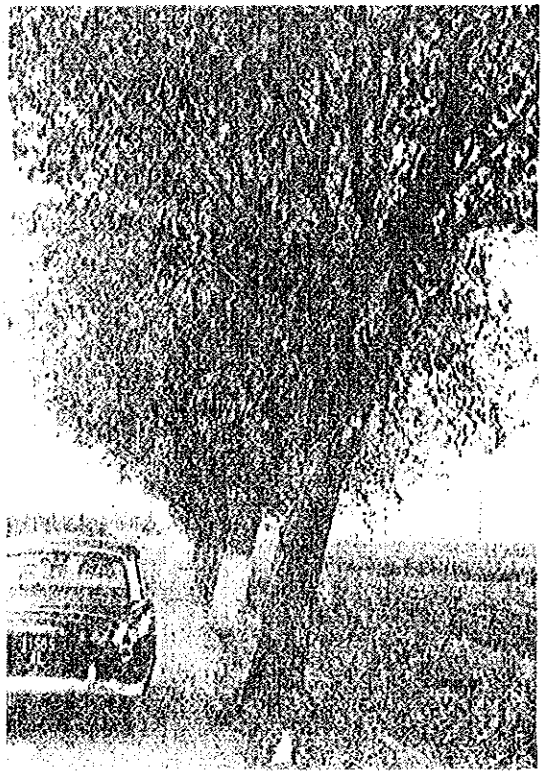


SITUATION DES MURIERS LOCAUX

桑 並 木

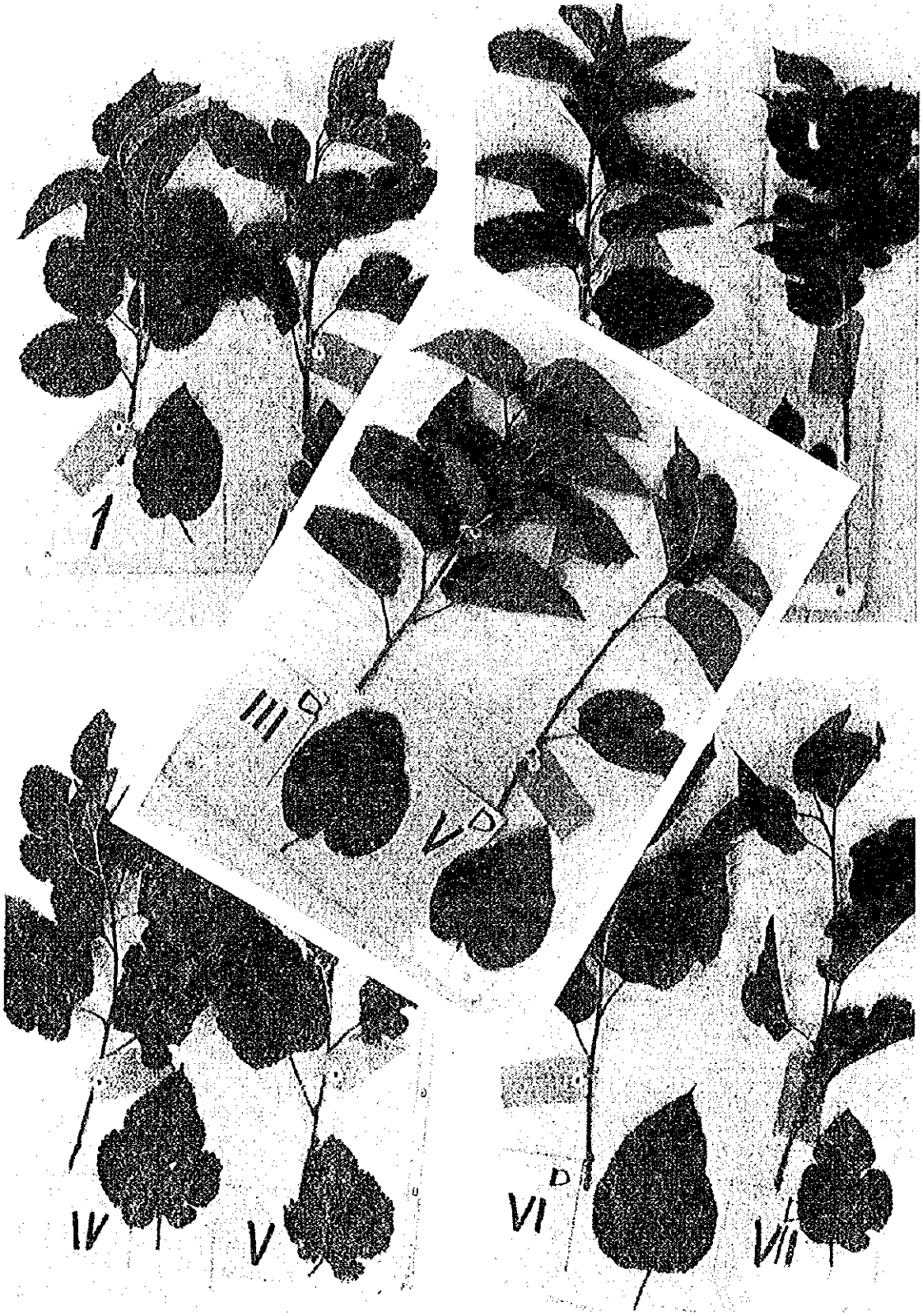


トレムセン県内

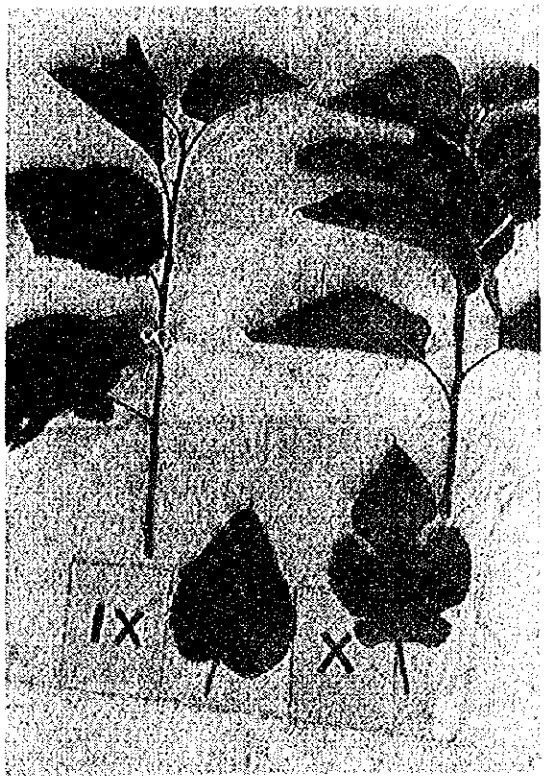


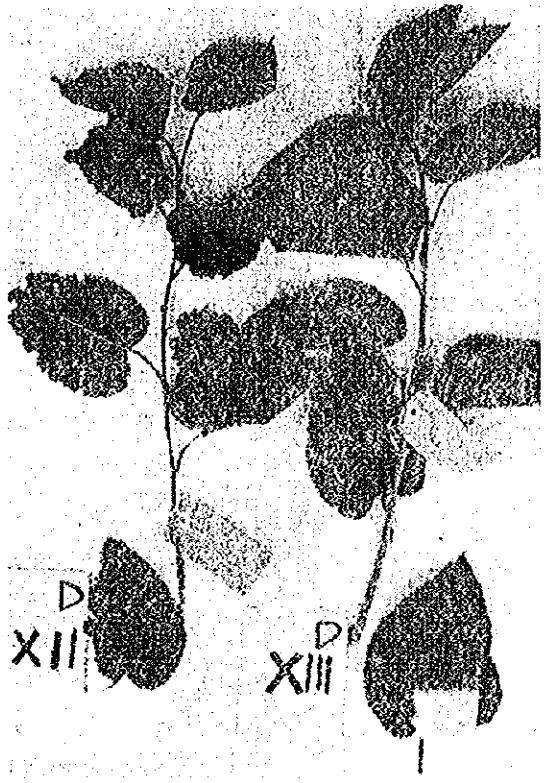
アルジェ市附近

VARIETE M--ALBA

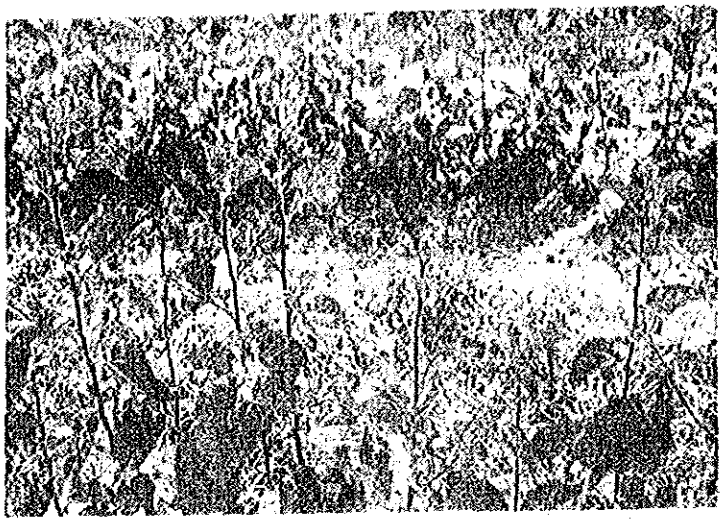


VARIETE M–ALBA

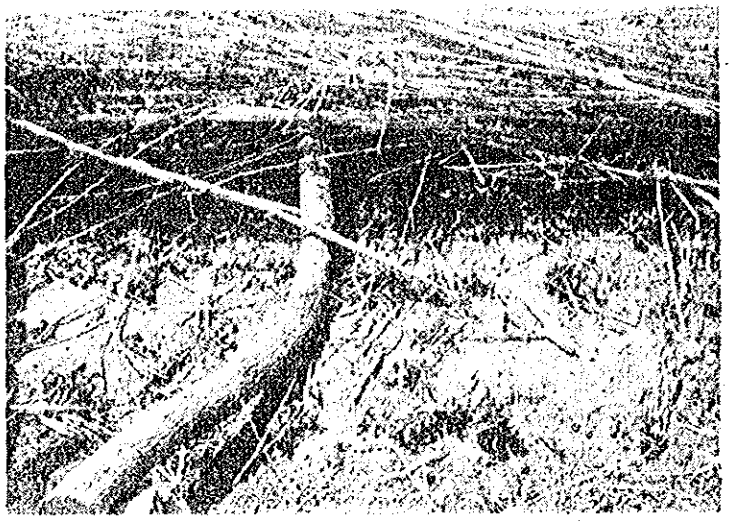




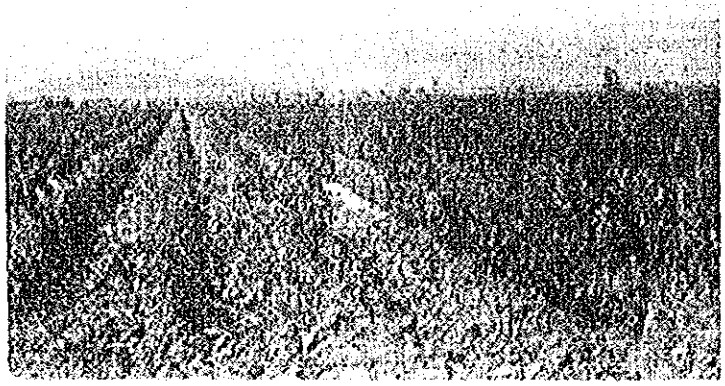
PLANTATION DE PEPINIERE



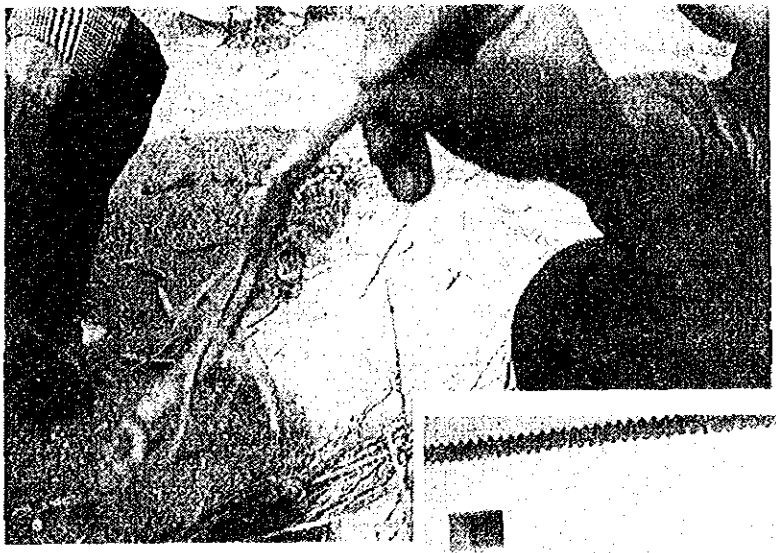
病害の発生
1975
6月写す



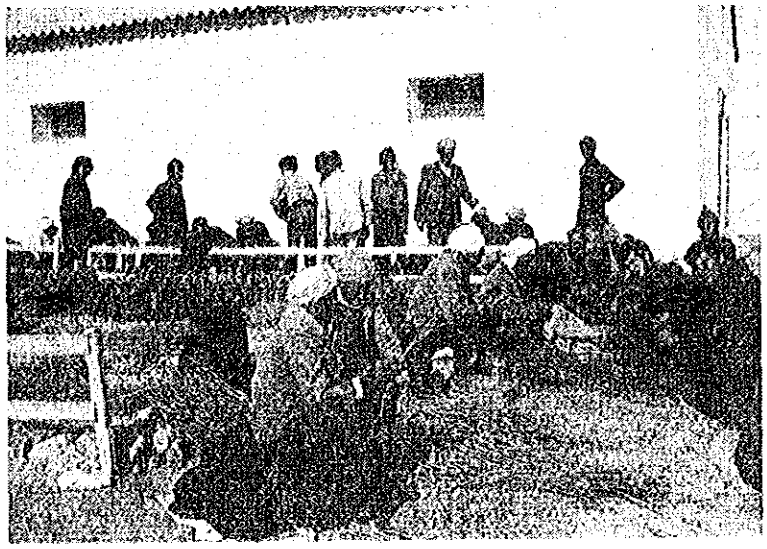
桑種子の播付
2ケ月後



MORICOLE DE GREFFAGE 1973



接木の講習



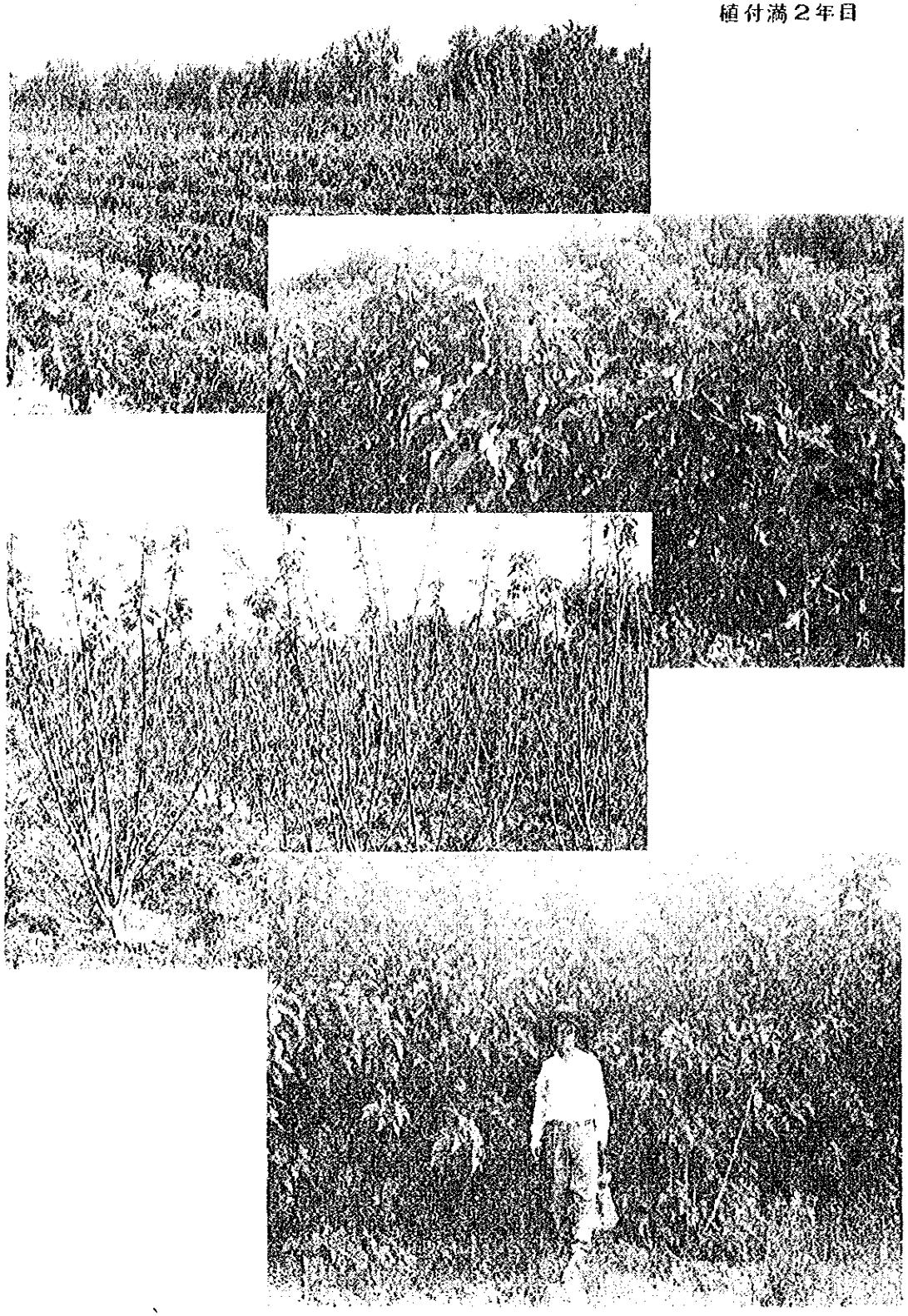
苗木場レムシー

PLANTATION DE SAF-SAF

１９７５年６月～８月の桑園

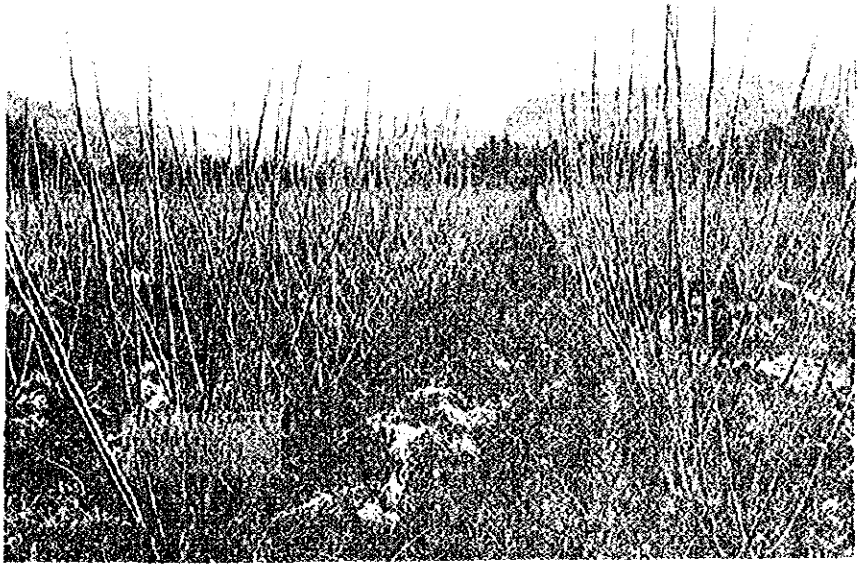
桑品種　一ノせ

植付満２年目



冬 期 の 桑 園　1974年　(SAF-SAF)

Variété Kokuso 21



Variété Ichinose

はじめに

筆者は昭和４７年９月末から昭和５０年１２月までの３カ年余養蚕（桑栽培）専門家としてアルジェリア国における養蚕振興についてお手伝いして来たが，ここは私が桑栽培を通じて日常見たり聞いたり話した事柄を記録してこの新興国の現状を報告する。

尚この国の養蚕計画の概要と飼育実績については一足さきに帰国された現農林技官倉田和平氏がアルジェリアにおける養蚕計画の概要において詳細に報告されているので重復を避けるため割愛させて頂き，私は桑栽培に関する事柄を主として述べるつもりである。尚桑栽培に関する現地での調査成績については後編に取りまとめておいたが，発展途上国においては現在の１年は過去の十年にも匹敵するといわれる様に刻々変化するのでその辺の変化について少し付け加えることにした。この報告書が今後これら地域における技術協力の参考の一部でもなれば幸である。

1. 私とアルジェリアの結び付き

１９７２年４月派遣予定の専門家が急病のため出発不可能となった事から急遽決定した私の赴任は先に出発した倉田専門家の現地事情（5.6.7.8月と猛烈な暑さ）により９月末と決定された。この事は赴任後の私の健康管理に大いに役立ちそれから３カ年余の生活を支える原動力となった。

さてアルジェリアとは日本における知名度を見るとオイルショック以来，或る程度は増したと思われるが私が出発する頃はまだまだ低く私は兎に角北アフリカであること，フランスとは地中海を経て向う岸である事を説明して納得させたものであるが一応この際順序としてアルジェの顔を少し紹介しよう。先づこの国は南はサハラ砂漠を控えたわが国の6.4倍の面積があり，砂漠地帯を除いての面積は日本と大体同じ位の広さである。

現在の全人口は東京都の人口より多く1,３００万人といわれ，言語はアラブ語であるがフランス語が一般には通用している。

主要地帯は西をモロッコの国境から東はチュニジア国と地中海に沿った様様東京から長崎までに等しく平坦地は丘陵でこの海岸線に点在する。

首都algeric市がその中心でここから東海岸約７００KmにＡＮＮＡＢＡ西海岸５００KmにＯＲＡＮを両翼として発展している。この国の歴史を見ると先史時代から北アフリカに定位した住民がおり８世紀アラブ族の侵入，アラブ回教徒による宗教政策文化を受け入れ１６世紀以降オットマン帝国の一部となっていた。但し１８３０年６月１４日フランス王シャルル10世により全面的に併合されそれから１９６２年７月３日８カ年に亘る民族独立の戦争が終結し現在のＡＬＧＥＲＩＥ国が誕生した。

2. アルジェリアの農業見たまま

algerieの行政組織は１５県９１郡６７６市町村であったが，１９７５年３１県７６郡６７６市町村と大きな変革が行なわれた。その中で主なものを上げるとＢＥＬＡＢＢＥＳ，ＭＡＳＣＡＲＡ，ＢＬＩＤＡ，ＢＥＪＡＩＡ，ＳＫＩＫＤＡ，ＧＥＬＭＡで現在の大都市の分散化によって人口分布の増大した都市を含んでいる。ＢＥＬＡＢＥＳ，ＭＡＳＣＡＲＡは何れもＯＲＡＮ県より独立したもので農村部の発展した都市であり共にブドウ栽培を中心とした工業，商業が盛んである。ＢＬＩＤＡはＡＬＧＥＲ県から独立した柑橘類の盛んな土地で広大な平原には各種の果樹栽培が組織化されている。ＧＥＬＭＡはＡＮＮＡＢＡから独立し，麦類，馬鈴薯の栽培が盛んである。養蚕の振興拠点となっているＴＬＥＭＣＥＮ県はＭＡＲＣ国境近くにあり，今後この国でのモデルケースとして注目されＧＥＲＭＡ県及びＭＥＤＥＡ県でそれぞれこの事業を計画し目下政府に提出中であり，この地域住民代表がＴＬＥＭＣＥＮ県ＳＡＦ－ＳＡＦの試験場見学に多数訪れている。

現在この国の食糧事情は広大な農地を有しているに拘らず人口の急増により自給は困難で食糧の輸入も多いといわれている。私の赴任した頃１年置きに栽培していた空畑農地も昨近は空地を残すことなく年々栽培されており又林野の開墾も目立って増加している。農業は毎年確実に豊作と約束されているわけではない。１９７４年１０月蒔付けた麦類が発芽以来の無降水により枯損し再度蒔替えを実施したが不作であった。この国の果実類のおいしさは事実で５月のサクランボ，７月のブドウ，イチジク，９月の梨，リンゴ１１月トムソンと年間絶え間なく，サバクのオアシスでは冬作天然トマトの栽培はロンドン，パリに空輸され好評を得ていると聞く，又オアシスのナツメヤシの実は輸出の花形でもある。これら農業に対する従事者は何れも日給制労働者で１カ月５００ＤＡ前後が支払われている。（日本円で４万円位い）

この国の農林部を廻って見て農地に人影を見るのはまれである。それは見渡す限りの広大な面積が殆んど麦の栽培で，すべて大型機械による管理のため機械が動いているのを見るにすぎない。２月始めにブドウ畑の剪定期と秋の収穫期には男女の労働者が一斉に畑に出て働いている処は壮観である。これ以外には極めて少い人達により運営され，機械労働は１日２５ｈａといわれ施肥耕耘等にかける労力は極度に少ない。労働者は農繁期以外は潜在失業化し部落或は小都市のカフェに１日中集中しているので旅行者にはこの特異な現象が目をみはらせるに違いない。次に目につくものは，羊とロバがある。羊はこの国の主食の１つであり，ロバは交通機関でもある。羊はこの国独得の種類で山羊に似た黒毛のものもいる。この種に毛質は不良であるが暑さに強く丈夫であるといわれている。羊毛は婦人達の手で敷物等の材料となる。この飼育は総て牧童の誘導による放牧で，大自然は国のものであるため何処の草を食べさせてもよく，喰べて悪い場合は，農場に必ず，ガルデャンと称する管理人を置くこ

とが規定されている。桑栽培の場合１００ha単位に必ず１人の管理人が居て常時これらの侵入を防止しているのもそのためである。

今まで述べた様に国の農業に占める割合が多く工業化が遅れているためその殆んどが農民である反面畑の機械化は労働日数を極端に減少させているので，潜在失業者救済の事業として政府は道路と住宅の建設を盛んに行っている。道路はどんな小部落に至るものでも舗装であることは感心する。私の見たＢＥＣＡＲＲ－ＴＩＮＤＯＦＵ間1,２００キロその間隣家は４００キロに１軒しかない所でも又alger Hassi-Messaoudに至る８００キロ砂漠の中まで舗装道路は伸びている。勿論これには原因もあるであろう。一年間の降水量が少ないので道が舗装されてない場合は年間砂ほこりに悩まされることであろうと私は思う。

アルジェリアの農業で今指摘されていることはこれまでの植民地農業に対する批判である。この広大な農地が植民者の一時的利益追求の犠牲となり１００余年に亘って極度に荒された土を如何にして回復させるかにかかっている。その手段として先づ取り上げられつゝある牧畜業の発展を大いに期待する。これまでの化学肥料一辺倒による広大な土地の荒廃，焼畑農業に等しい有機物の焼却には赴任した当時の私は驚かされたものである。

更に今１つは回教徒である彼等が事実上例外はあるけれどブドウ酒は呑んでいない，現在のブドウ畑は生食用に転換或はブドウ酒用は極度に縮少される運命にある。その後地対策として国の指導による果樹の植付が盛んである。桑栽培については現在認識が少ない。

3. アルジェリアの養蚕の歴史

私はこの国の養蚕業について知り得た歴史の一端を述べこれからのＡＬＧＥＲＩＥにおける養蚕がその地を得て発展する日の来るのを期待したい。

ＡＬＧＥＲＩＥの養蚕史は古代の養蚕として１８３０年に著したものによると，ペルシャギリシャ，インドから地中海沿岸よりアラブ人によって導入され，特にＣＯＮＳＴＡＮＴＩＮＥ地方で女子の仕事とした記録があり，又一説によると１０～１７世紀にかけて蚕の飼育が行なわれalgerの「カスバ」では製糸工場もあり何百人もの人々が働いていたとある。尚鑑という本によればalgerで絹織物を生産し，モロッコ，トルコ，シリア，エジプト等に輸出したと記録されている。近代の養蚕は１８４１年フランスの支配を受け絹と羊毛と綿を作る様指示され奨励策もあって生産も大いに上って来た。この頃街路樹に桑を植えた。（現在の大木の道路並木写真参照）

１８４１年試験を実施した処はアルジェ市郊外，ジャルダンデセイ（現在のアルジェ植物園）で蚕の試験が行なわれた。それによるとアルジェの養蚕は好適でフランスと同様だとフランスローヌ県知事が発表した。１８４２年１月フランス政府が農業会議で発表したレポートによればアルジェで生産した生糸7,２００ｇで絹6,８００ｇが得られ繰減は６％であると

発表している。

１８４３年～４９年ジャルダンデセイに於て１５０オンスの蚕種を掃立て黄繭１４０Kg白繭１３０Kgの生産があった。蚕種製造は黄繭１０Kgから１５０gの蚕種を生産し，１５０Kgの繭から１３Kgの生糸が生産されたと記録されている。

飼育法では1,８００Kgの桑葉で６６Kgの繭がとれ，大体１０Kgの繭から９００gの生糸が生産された。飼育温度は朝１５～１６℃，昼２０～２６℃，夜２０～２２℃で大体フランスと同様，平坦地は飼い易く，山岳地方は不良，早期飼育は不良，遅い飼育は良好，戸を開けて温度を上昇させ自然温度の方が作柄が良いと記されている。

アルジェリアの養蚕統計（１８４９～１８５６）

年　度	養蚕戸数	掃　立　数	繭生産量	蚕種１オンス当り	１戸平均
１８４９	７５戸	１２９オンス	2,３６８Kg	１８Kg	３１Kg
１８５０	９１	１３１	3,７７８	２８	４１
１８５１	１８４	２２５	7,８８６	３５	４２
１８５２	２７３	３００	9,３２３	３１	３４
１８５３	３７５	３４５	１３,０５３	３７	３８
１８５４	２４５	２０１	7,８２１	３８	３１
１８５５	１３０	１９９	2,５４４	１２	１９
１８５６	８０	２３６	2,３２７	１０	２９

桑苗の生産方法と配付

１８５２年～５４年ジャルダンデセイにおいて桑苗の生産と配付が行われた。主として接木であり品種はモーリスアルバであった。１８５２年６２,０００本の生産があり次の通り植付られた。

アルジェ県	２５,０００本
コンスタンチン県	３３,０００本
オラン県	4,０００本

１８５３年桑の苗木を道路の並木として植付けたのは次の通りである。

アルジェ県	３２,０００本
コンスタンチン県	３１,０００本
オラン県	１１０,０００本

尚この時代桑は何処でも適している，作り方は接木した１年後に植付け水は使用しない。６年目で大体１本の木から５０Kgの桑葉が生産された。１８５６年イタリアから購入した蚕種は大不作で，その蚕病の大部分が膿病となり保温による飼育をしても駄目であったといわ

れている。又桑の葉を全部取ったため桑の木が悪くなり生産が低下したといわれている。
１８５５年以降になるとフランスの入植者がブドウの生産を始めたのでブドウ畑で人手を大量に必要とすることから次第に養蚕業が減退し生産はそれ以降漸減し消滅したまま今日に至った。この地で養蚕が完全に消滅してから１００年余を経た今再びブドウ畑の転換による養蚕が初まろうとしている。

4. 養蚕（桑作り）の再興

この国で蚕業を再興しようと，トレムセン県に養蚕開発センターを作った。その経緯については，昭和４６年１月ＯＴＣＡより発刊された「アルジェリア国養蚕業開発に関する調査報告書」調査団員桜井氏外２名による詳細な報告書があり，その後中近東アフリカ技術協力計画によるアルジェリア派遣専門家農林技官倉田和平氏のアルジェリアの養蚕現状と問題点が昭和４９年８月ＯＴＣＡより報告されている。

アルジェリア養蚕業１００年の空白は他の養蚕新興国と同様ではなかろうか，計画は実にすばらしいものがあるに拘ずその実施に当っての状況はきびしい，植付ければそのまま生育する日本と違って先づ植付当年は１本１木の桑に灌水することが絶対必要でこの作業を怠れば桑は枯死する現状である。特にＯＵＲＥＤ，ＭＩＭＯＮ，１９７１年植付け１９０ｈａといわれる筆者着任前の桑園は植付の不良か灌水の不備かその$\frac{1}{3}$は枯死していた。その後補植改植により面目は一新して来たが，又繭の生産を急ぐあまり幼木からの収穫が初まり切角樹形の成立が出来る寸前に伐採されるなど散々である。然し何といっても養蚕が海のものとも山のものとも判らぬための無理解から来た土地選定に対する根本的誤があったものと痛感する。桑は植付さえすればどんな処でも育つという間違った考えから出発している指導層の経験のなさから来る甘さであると考えられる。養蚕は工場で生産されるものではない。生産を計画通り推進するためにはあまりにも現状は悪条件が多い空席の貨車を引張る機関車に似ている。機関車のみ発進し貨車が付いて行けない状態が現在この国の桑栽培であるといったら言いすぎであろうか。植付て１年目は桑が枯れるか着くかの瀬戸際である。２年目は漸く活着したとしてもまだ枝を出し葉を収穫するまでの根系は出来ていない。その時において最早や２年目だから繭の生産は出来ると計画する無謀さ。栽植する品種においてさえ当初からこの国の風土に対する適性を考えずに品種を選定することなく同一品種の大量植付け，蚕は桑の嗅いでもかがせて置けば繭を作ってくれるとでも思われる様な掃立計画。この国の本事業に対する予算処置は実に膨大な額に上る。潜在失業者の救済には大いに役立ったであろうけれども，その成果たるや微々たるものである。私は着任と同時に指摘した事項は実に以上に対する考え方であった。

1. 今後桑園設定に当っては先づ生産性の向上を第１に考え，いたづらに面積の拡大のみ

を考えないこと。当初の計画では１０年計画で２万ｈａとし年間1,０００ｈａあて設定を予定していた。

2. 桑品種の選定に当っては用途別を考えること。その他技術的なことは別として以上の２点を強調した。桑園設定に当っては先づ傾斜度の問題があり水資源が要求される。能率的桑園形成には機械化を必要とし，そのためには傾斜度は施肥，耕耘，収穫とその生産性の向上を常にはばむ要素を多分に含んでいる。更に水資源については，この国での年間の降水量が極めて少ない。然も夏期植物の最も要求する時期に不足する。葉を収穫する桑栽培では不可欠の問題である。水源が近ければ将来ポンプによる揚水も可能であり流れ灌漑も可能である。この条件を満たした場合こそ桑園の適地となり得ると目標にした。土質関係の化学調査は重要ではあるが設備がないので無視せざるを得なかった。１９７３～７４年に拡張した桑園は１００ｈａを少し上廻ったにすぎないが，この条件を一応具えた桑園が造成された事は何よりであった。但し先に設定してある桑園の維持管理はこの先，国の養蚕業推進のための試金石とはなるが，広大な面積で然も収穫の上らない桑園に対する対策はその$\frac{1}{3}$を放棄する以外には見当らないであろう。
この国での桑園に関する労務管理は今の処大体良好である。それはこれら農作業がかなり強烈なため真に労働に耐える者でなければ勤まらないからである。真夏の強烈な太陽の下で桑園管理をする場合３０分も無帽子で出た場合は卒倒する位強烈である。日本とは逆に暑いからこそたくさん着るのである。シャツを着，セーターを重ね，さらに上衣と，少くとも３枚は着る。決して裸となって作業をする様な事は出来ない。汗は瞬間に蒸発して１滴も出ることはない。暑いからといっても決して水を呑むことも禁物である。呑むと際限がないからである。（私は熱湯を携帯して歩いた）私が試験地で収穫調査，伸長調査に臨時助手として学生を採用したことがある。彼等は未知の調査に興味をもって初めの内は元気に活躍したが１時間でダウンしてしまった事もある。７月から８月の調査では度々この様なことがあった。それ以後は農夫を相手として実施するが，相手はフランス語が判らず，ましてや日本語など判るはずがない，結局自分でやらざるを得ない結果に終ったことも度々である。

5. 現在迄での桑園の概要

(1) ＳＡＦ－ＳＡＦの試験地桑園は私が着任してから計画，植付，仕立とこの手で３カ年一応理想的に管理して来たアルジェリアにおける展示的意義を多分に持つ２ｈａの桑園である。
設定当時日本から取寄せた苗木が１カ月近くも未着のため散々心配した思い出も残っている。一ノせの推奨桑園１ｈａと品種試験と仕立法の試験と肥料試験も実施したい考えであったが結局肥料試験は私の任期中に結論の出るものでなく中止したが仕立については現

地人の助手１人以外はまかせることなく管理したこともあって思う通りの仕立法が行なわれて来た。現地における国桑２１号の仕立法は先づこの線で将来も行けるのではないかと思われるまでになった。日本で育成した品種であり乍ら日本では好評を得ることなきこの品種ではあったが，１９７５年国際養蚕委員会出席者全員が現地視察の時目を見張った桑園となったものである。

この様な成果も結局は現地人であるＳＡＦ－ＳＡＦの責任者と私と助手及び農夫が一体となって初めて出来た事であり私としてもあの時，任期を１カ年延長した事が現地人の信頼を更に深め理解と協力が得られたればこそと考えている。

(2) ＳＩＤ，ＡＢＤＬＬＥの桑園について，少し触れる必要がある。現地は日本から最初に調査団が派遣された時設定準備が進められた処で２８０ｈａの集団桑園がある。人口３０００を持つ農村を控え，地域住民の期待は大きい，１９７４年末に全蚕室も完成して（写真参照，　Ｐ）１９７５年には４蚕期５００箱の飼育から生産された上繭９ｔはこの桑畑より生産された，全桑葉を使用しての成果であった。この桑園は水資源の利用は現在の処零である。１９７２年９月植付２年目で先端伐採による収穫が行なわれた。１９７３年は株の基本が出来ていないため春切りを実施，蚕室が未完成のまゝこの年は収穫をしなかったので桑園は一応見事に復活したかに見えた。但し１９７４年には先に述べた様に計画の先走りから来る専門家の助言も無視され年１０回の飼育計画の無謀な犠牲となって切角復興し初めた全桑園が乱伐されてしまった。

「さいの河原の石積みの様な出来事」は発展途上国の常といわれるが，この国でも例外ではない。１９７４年の無謀な計画，それに伴う蚕病の発生，劣悪繭の生産，「やる気を起させるには経験させなければならない」といわれる。この苦い経験から１９７５年は全面的に専門家の助言を入れ，桑の適性伐採も行なわれ前述の上繭生産が完遂された。

現在ここには常時１０人近い人達により，ＣＩＲＡＣＨＩという若者を中心に漸く軌道に乗り始めたばかりである。

(3) Hennaya 桑園（写真参照）

１９７２年９月末着任した私が最初に見た感じは夜店で盆栽を眺めた時と同様であった桑園である。（写真参照）

１９７５年ここを中心として飼育された１８０箱は４蚕期で繭３ｔを生産するに至った。附近には人口１０,０００の農村がひかえている。水資源はなかったが，１９７５年春良質の井戸を堀り当て桑園の灌水が行なわれこの盆栽桑園も漸くよみがえって来た。１９７５年にはここの蚕室建坪６００$m^2$３棟（１９７４年完成）近くに１ｈａの稚蚕桑園一ノせ桑を栽培した。

この地の労働者農民はTLEMCEN市に近いせいかどちらかと言えば働く意欲の乏しい感

じがする。監督がいなければ仕事は休みがち責任を人になすりつけるこづるい処が時々顔を出す。中心となる人物の意欲とも関連がある様に思われたので１９７５年春責任者を交替させた処漸く桑園の実態が変化し初めて来た感じがする。

(4) ＺＩＤＥＧＡ桑園（写真参照）

ＺＩＤＥＧＡ桑園は私の着任前に計画され測量を終り１９７３年春植付指導をした。１５０haの桑園であるＺＩＤＥＧＡ部落に近く平坦地は極めて少く，ほとんど捨地に等しい場所である。なぜこの様な土地に桑を植えなければならないのか事情の判らぬ私にとってこの桑園設定はショックでもあった。１９７５年比較的平坦部から収穫が始められたが，傾斜地は干魃のため活着率も低く，成長も極めて悪いので収穫は上らない，面積のみ広大な桑園である。このＺＩＤＥＧＡ設定以後，何カ所か候補地を見たがすべて話し合った後中止する様指導した。

(5) ＭＯＮＳＯＵＲＡＨ桑園８０ha，ＨＡＭＡＮＭ，ＢＯＲＧＡＲＡ桑園１０ha，ＯＵＲＥＤＭＩＭＯＮ２０ha，これが１９７４～７５年に新植された桑園であり，その殆んどが平坦地で水資源の利用可能な桑園である。植付品種は一ノせ，稚蚕用桑確保にも役立つ様従来からの植付距離も狭め大型機械利用による畦間３ｍは原則としても株間を１ｍとして収穫量の増大を図って植付けられた（写真参照）１９７５年これらの桑園はこの国としては極めて順調に成育している。以上現在までに植付され漸く収穫期に入る桑の木はＳｉｄｉ－Ａｂｄｅｌｌｙ，２６１,０００本，Ｏｕｌｅｄｍｉｗｏｕｎ５３,６００本，Ｈｅｎａｙａ４９,６７１本，Ｚｅｄｉｇａ５５,０００でＴｏｔａｒ，４１９,２７１本が活着し４００ｔ余の桑葉が生産されたが不毛の広野に等しい土地だけにその努力は並々ならぬものがあり，今後の運営面でも容易ではなかろうと思われる。

6. 今後の問題について

私が着任当時見たり聞いたりそして話しあったりした結果，思った事は常に前向の姿勢で実施したつもりでも，受け入れ側のテンポの遅さから来る，時の流れに今振り返って実を結んだと思われるその中で，最も印象に深いのはＳＡＦ－ＳＡＦの試験地における稚蚕桑園が日本的平均を上廻る１ha１５ｔ余の収穫を上げている事実を知った時この国の人々をどんなに勇気づけた事であろうか。以上私はアルジェリアにおける蚕業の現状についてその一端に触れて来たが今後の技術協力をどうするかについては問題のある処であろう。

技術協力とは際限のない仕事であり，一応基礎的技術は教え研修生も現場に復帰した。今後は自力で実施させようと突き放す意見も成り立つかも知れないが，あの膨大な計画（１日に生繭３００Kgを消費し生糸６０ｋを生産し更に絹織物にするまでの一貫した）事業が漸く産声を上げ，歯車がどうにか回転し初めた時点で桑栽培専門家は任期が切れ帰国し，引続いて

後1カ年の任期を残した飼育専門家にも病気のため去られた現状で，果たしてあの巨大な歯車が今後止ることなく回転して行くであろうか，行くとしたら奇蹟であろうとしか思われないのが私の見たいつわらざる現状である。

過日，日本の高官と非公式の話し合いで日本における，事情の変化から今後の協力を打ち切るかも知れないといわれた際，「やれといわれればやるつもりであるが，」但し何分にもプログラムが大きいから今後も是非協力をお願いしたいと答えた。デレクトールの悲痛な声は今でも私の耳に残っている。新しい産業育成のため国を挙げて計画した膨大な投資が日本の協力で漸く緒についたばかりの今，ここで日本に協力を打ち切られれば，この状態では他国の協力に切替えを求めざるを得ないであろう。この事を考えて見なくてよいだろうか，零から初めた養蚕が3カ年で漸く12tの繭生産までこぎつけた今，切角ここまで育て芽生えさせて来たこれまでの汗と脂のにじむ各専門家の努力もやがては全面的にわすれ去られる日が来るであろう。協力とは息の長い問題であることを痛感する。

7　任期中における主な出来ごと

(1)　1974，7月　Présidentブーメンデインが SAF－SAFの試験地を視察した。ここには1973年末に実験室が完成し日本の供与機械により内容は漸く整い更に1974年3月末には日本の特別供与機材による蚕種1,000箱を収容出来る催青室も完成可動中であった。又1973年春植付けられた日本から購入の一ノせも青々と繁りすべてが活動期に入った時期で予定時刻を上廻る熱心さで視察を終了したPrésidentはアルジェリアの桑畑をもっと増加する様にと激励して帰った。

(2)　1975，7月　Veriyaに建設中の製糸工場（恵南蚕機，生糸生産量日産60Kgの能率）は農林大臣を迎えて盛大な落成式を挙げた。

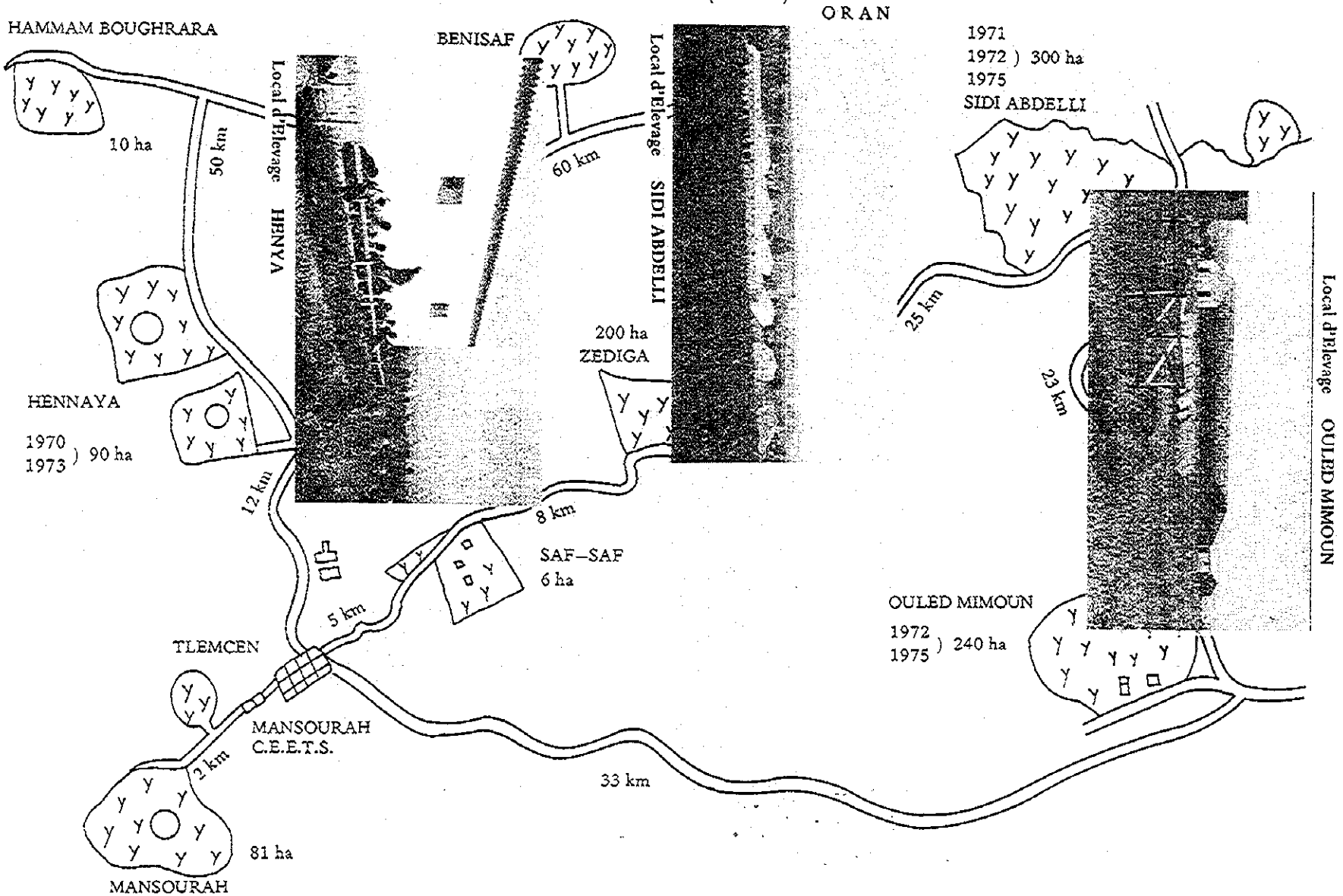
(3)　1975，9月　TLEMCEN市で国際養蚕委員会並国際絹業会議が開催された。CENTRE DEXPERIMENTATION ECONOMIQUEET TECHNIQUE SERICYCORE 略称C，E，E，T，S，この国で第13回国際養蚕委員会の開催が決定したのは1973年5月スペインで開催された会議であったと聞いている。当時事務局は市内の銀行の一部を間借りし職員も極く僅かであった。又トレムセン市でも会議出席予定者の300余名を一時に受け入れる充分な準備もない，当時無謀の様にも思われたこの国ではあったが，1975年9月この地での会議は好評のうちに終了した。現地見学（SAF－SAFの桑園，Henayaの飼育所，LEMECIの苗木場，VerEIAの製糸工場）などを織込んでこれ程熱心な討議が行なわれた会議は今迄になかった，と出席者は驚いていた。但し当時この国は宗教行事の断食の月であり総てが満足とは思われないが，発展途上国の独立10年余いくらも経ない国で行なわれた会議

としてはこれ以上望むのは無理なことであろう。

主要行事年表

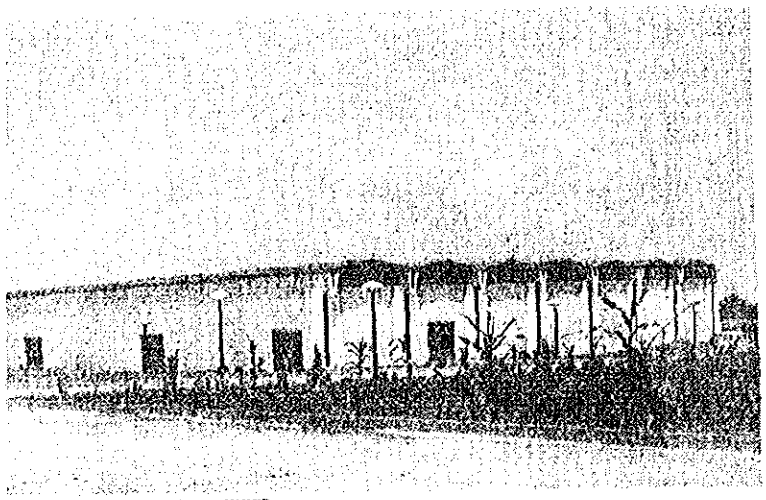
1972年	9月26日	桑専門家としてアルジェリア国に赴任30日トレムセンの現地に到着する。
1973年	5月20日	スペイン国バロセロナ市における国際養蚕委員会にアルジェリア代表と同行出席（但，自費）
	5月27日	農林省蚕糸改良課長トレムセンの現地視察来場
	8月	MansouRAHの事務所，工事完了，知事を迎え盛大な落成式
	10月	SAF－SAFの実験棟完成引越，日本からの携行機材並購送機械による内容の整備一応完了
	12月	OULED，MIMONの作業棟並管理棟完成業務開始
1974年	3月26日	日本からの特別供与機材催青室（1,000箱収容）完成運転開始，飼育掃立倉田専門家任期満了帰国（後任未決定）
	7月 5日	Présidentブーメンデイン SAF－SAFの実験場を始めて視察する。
	9月15日	任国の承認により日本に一時帰国，留学生の受入れ研修計画の打合せ，
	10月15日	桑専門家任期1カ年延長決定帰任（留守中に県知事交通事故で死亡トレムセン）
	12月27日	アルジェリア国駐割特命全権大使下田閣下トレムセンの蚕業センターを視察される。
1975年	1月 6日	蚕業研修生HEBBI，CHERIFの両名日本留学のため出発
	1月17日	VLEYAの製糸棟完成，日本人技術者機械組立のため5名来場
	3月	飼育担当浜田専門家着任する
	4月	Hennayaの蚕室増築工事完了現在総建坪1,800㎡となる
	6月	飼育担当者浜田専門家病気のため帰国
	7月15日	VLEYAの製糸工場操業開始農林大臣を迎え盛大な落成式
	8月	浜田氏病気快復再任来場，桑専門家任期3カ月延長決定
	9月	第13回国際養蚕委員会トレムセン市で開催1週間に亘る。
	11月26日	日本からの留学生帰国し，現場に復帰する。
	12月末	桑専門家任期満了帰任する。
	〃	飼育担当浜田専門家病気のため帰国する。
1974，9月		第1回帰国に際し知事の感謝状を受け，任期満了帰国に際し，農林次
1975，12月		官の感謝状を受く。

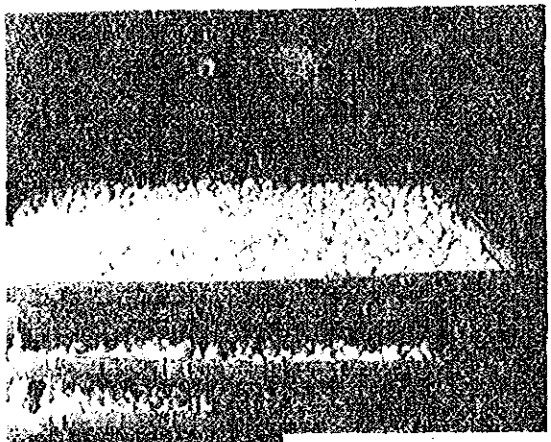
PLAN DE SITUATION DES UNITES DE PLANTATION ( )



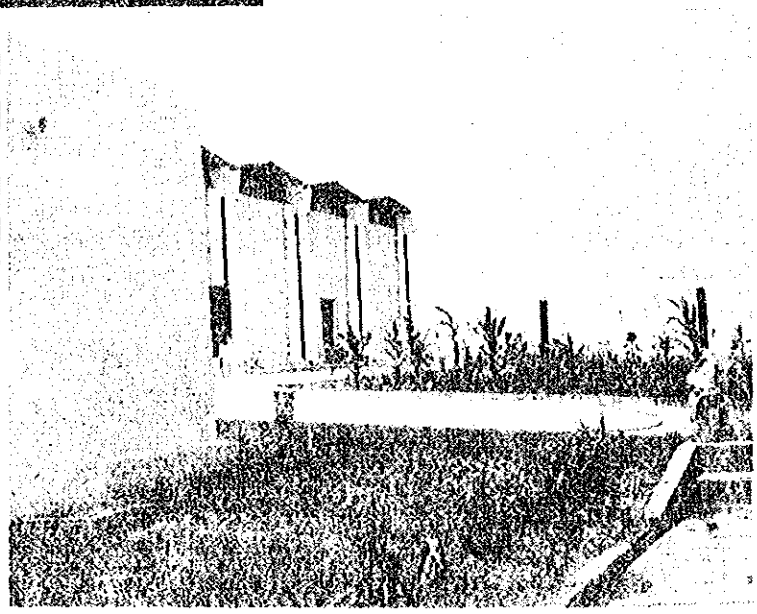
PLANTATION DE FILATURE

製 糸 工 場





乾繭工場と事務所



CENTRE D'EXPERIMENTATION ECONOMIQUE ET TECHNIQUE SERICYCOLE

(C. E. E. T. S.)

１９７５年　桑収穫量報告
BIAN DE LA PRODUCTION MORICOLE 1975

DIVISION MORICOLE

Nous présentons ici un bilan concerment la production Moricole de 1975. Ce Bilan permettra d'apporter quelques modifications pour la prochaine campagne.

Quantite Utilisee 全総桑量

– Plantation 年間全体

Lors des 4 élevages de l'année, 378,138 kg de feuilles ont 4té utilisés.

– Bordure routes 道路の並木桑

En ce qui concerne l'exploitation des arbres à haute tige, 9,332 kg ont été récoltés pour le 4 éme élevage surtout.

– Quantité en surplus 残桑

Le manque de coordination entre la Division Production et la Division Moricole a entrainé un surplus au moment des mues. Le surplus a été évalué à 3,750 kg.

Quantite Recoltee 収穫した桑全体

Pour les 4 élevages, la quantité récoltés est de:

378,138 kg + 9,332 kg + 3,750 kg = 391,220 kg

Quantite Inexploitee 未収穫桑量

– Plantation 桑園の残桑

A la fin du 4 éme élevage, la quantité de feuilles restantes en plantation a été évaluée à 4,500 kg uniquement à Ouled Mimoun. Par centre dans les autres plantations, toute la production a été récoltée.

– B ordure Routes 道路並木残桑

En ce qui concerne cette forme de production, la quantité inexploitée est appréciable.

Hennaya – Zenata	:	5,400 kg
Bel-Abbes	:	13,680 kg
Zone Tlemcen	:	8,910 kg
桑園外道路残		32,490 kg
桑園の残桑		4,500 kg
		36,990 kg

Donc plantation et bordures nous donnent une quantité de (32,490 + 4,500) 36,990 kg qui n'a pas été exploitée.

– Orgmiére Conclusion

D'après les chiffres qui viennent d'être cités, la production en feuilles tant en plantation qu'en bordure devait être de:

391,220 kg + 36,990 kg = 428,210 kg 合計

– Remarque

Si nous comparons les chiffres concernant la production prévue qui était de : (434,961 kg 計画) et ceux de la production réelle qui est de (428,210 kg 収穫桑), nous remarquons un écart de (6,751 kg), on peut estimer que l'écart est négligeable.

L'autre comparaison est celle de la production prévue (434,961 kg 計画量) et la quantaté utilisée (391,220 kg 使用桑). Dans ce cas, l'écart est de : (43,741 kg). Ce qui nous amène à dire que les normes concernant las consommation du ver à sole n'ont pas été respactées.

– Deuxième Conclusion

a) Les fortes chaleurs qui ont sévi en été, ont diminué la production de 20% environ soit :

$$\frac{428,210 \times 20}{100} = 85,642 \text{ kg}$$

De cette observation, nous pensons qu'il vaut mieux utiliser la feuille des plantations en été c'est à dire faire un élevage à ce moment là au lieu d'attendre une période plus clémente pour le ver à soie. Comme il a été remarqué, les arbres on bordure des routes conservent plus longtemps leur feuilles et c'est pour cela qu'il vaut mieux faire le dernier élevage de l'année avec ces feuilles.

b) De tout cela, il ressort :

– que la feuille n'est pas utilisée comme il convient (quantité récoltée en surplus)

- que les normes concernant la consommation du ver sont à revoir pour mieux estimer à l'avenir la quantité de graines à commander. Si dans le cas où les normes s'avèrent justes, ont doit conclure que le ver n'a pas mangé "à sa faim".

- que sour la prochaine campagne, une coordination plus sérieuse s'impose entre les Divisions Moricole, Production et Equipements. Ce dernier point a été dicté par les constatations faites au 4 ème élevage : retard dans les approvisionnements (Gaz Pétrole) ou prestations de service (Réparation du groupe ou chauffage), livraison de la feuille en quantité et en qualité.

– **Récapitulation**

Quantité récoltée 収穫量	391,220 kg	全体の総桑量
Quantité inexploitée 未収穫量	36,990 kg	
Production réelle 収穫量予想	420,210 kg	
Production prévue 計画量	434,961 kg	
Quantité récoltée 収穫した桑	391,220 kg	
Surplus non utilisé 未使用残桑	43,741 kg	
Perte de production due à la chaleur		

– **Prévision de la production 1976**

a) Plantations

– Hennaya	78,230
– Sidi Abdelli	286,150
– Zédigs	67,900
– Ouled Mimoun	116,480
– Hamman Boughrara	21,200
– Mansourah	72,876
Total	642,836 kg

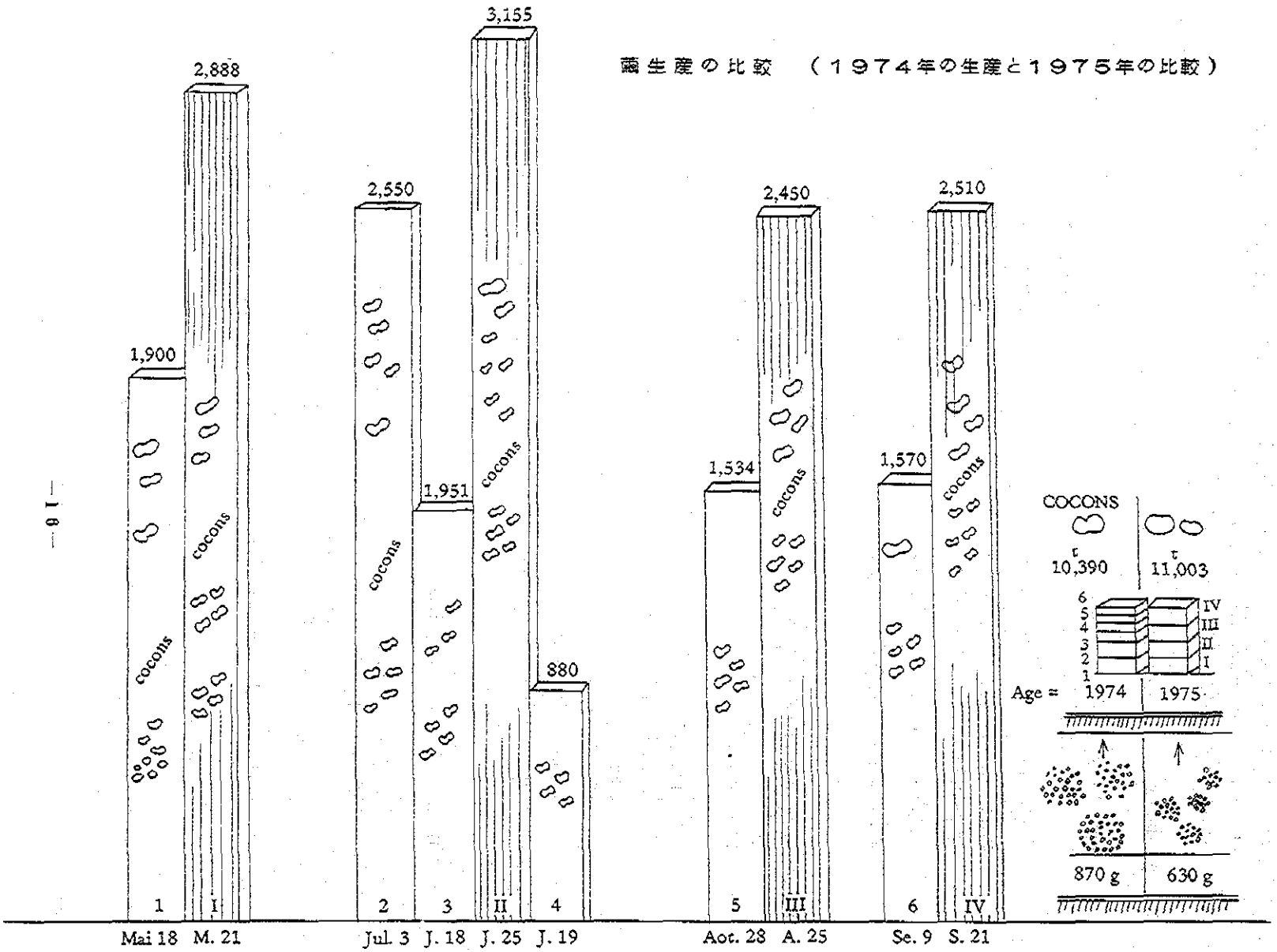
b) Bordure routes 道路並木

– Zone Bel-Abbes	68,220
– Zone Tlemcen	38,670
Total	106,890 kg

c) Production Totale 全体収穫量

– Plantations	642,836 kg
– Bordure routes	106,830 kg
Total	749,726 kg

繭生産の比較　（１９７４年の生産と１９７５年の比較）



Stockage de feuille	貯　桑
Litières	拡　座
Aération	換　気
Forte humidité	多　湿
Courant d'air	通風不良
La montée	上
Vers mûrs	熟　蚕
Maladie viral	ウイルス病
Microbes	細菌病
Puces	ダニ病
Coque	繭　層
Pourcentage de Soie grège	生糸歩合
Défilage	解
Bouillage	蚕　繭
Filature des cocons	繰　糸
Sélection des cocons	選　繭
Ettoufage	雑　繭
Acide phosphoreux	リンサン
Phosphori	リンザンカルシウム
Acide phosphori-que	〃
Engrais	肥　料
ph. (D'ure Solution)	酸
Acide (m)　Acidite (f)	酸　性
Oxydation	酸　化
Oxyde de carbone	炭　素
Oxygene	酸　素
ph	酸性度
Service Technique	
Division Moricole	桑関係
Maximum	最高温度
Minimum	最低温度
Plu	降水量
Muyenn	平　均
Varieies	品　種
Date Dédourrement	脱
Date Bourgeonnemen	発　芽
Date Sortie de Feuilles	
Nombre de plants 5	株数

Age	年
Taille	植　付
Date de la coupe	刈取調査
Poids total: Branches + Feuilles	枝条と葉の合計
Poids total de feuilles	全芽の合計
Poids total de bois	新　量
Nombre de branches	枝　数
Longueur total des pousses	総条長
Ecartement	株間と村間
Parcelle N°	桑園番号
Annee de plantation 1972	植付年度
Total general	総合計
Total moyen d'un plant	総平均
Plateau d'elevage	蚕　箔
Papier pour litière	蚕座紙
Papier parafiné	防乾紙
Carton de ponte	産　台紙
Boite à papillon	蛾　箱
Entonoirs	蛾　輪
Assiettes métalliques	鏡損用スライド
Lamelles de (microscope)	デッキグラス
Densimètre	比重計
Thermomètre	温度計
Bassine métallique	浸酸用バット
Tube à essaie	実験用ビイカ
Leuz x 600	顕微鏡
Etuve	乾燥機
Frigidaire	冷蔵庫
Support des cartons de ponte	種さし
Etiquettes	雌蛾保護箱
Boite de conservation	蚕　用台紙
Papier de ponte	乾燥用布
Toile de séchage	遠心分り器
Essoreuse de graines	
Broyeuse de papillon	母蛾検査機
Leuz x 600	位相差顕微鏡

Tubes à essaies	沈降管	Papillon	蛾
Déboureuse	毛羽取機	Mâle	
Dérrameuse	収　機	Femelle	
Cadre de monté	上　器	Eclosion	ヲ　化
Cadre tournant	回転	Larve	幼　虫
Filet de monté	百年	Imago	成　虫
Cocons		Accouplement	交　尾
Déjections	蚕	Soie	生　糸
Filage du cocon	吐　糸	Star	斑　紋
Stigmate	気　門	Mue	脱　皮
Chaux	石　灰	Croissance	成　長
Sommeil	眠	Chambre d'incubation	催　室
Surface des litières	蚕座面積	Incubation	催　器
Hachage des feuilles	桑	Incubateur	催
Désinfection	消　毒	Humidité	湿　度
Crysalides			

吾々は絹の生産に希望を托すと現地新聞に　1974.　7月18日付

LA DEVIDEUSE : dresse du fil de soie du cocon

TLEMCEN

CET ESPOIR EN...SOIE

L'Algérie s'engage dans l'industrie de la soie. Le premier fil de soie est sorti le 29 juin 1972. Plus précisément à Tlemcen où la sériciculture renaît. Plusieurs réalisations sériciccoles sont entreprises et font revaloir cette activité anciennement prospère dans notre pays et dont la disparition est exclusivement imputable à la politique coloniale.

La meilleure preuve est l'organisation du prochain congrès mondial de la sériciculture qui se tiendra à Tlemcen vers la fin du mois d'avril 1975. Probablement vers cette époque, le complexe industriel de Bréa entrera en fonction.

PAR M. SALAH

Il ne s'agit pas seulement de produire de la soie, mais aussi de faire renaître la sériciculture en Algérie et promouvoir une industrie de la soie. Telle est la mission du Centre d'Expérimentation économique et technique de la sériciculture à Tlemcen. Une véritable démonstration de l'activité de notre pays à l'implantation de cette activité.

D'ailleurs la sériciculture ne constitue pas une nouvelle activité pour notre pays. Elle y existait bien avant. Dans une étude effectuée par le CEETS, il apparaît à ce propos que les activités sériciccoles ne sont point une nouveauté. Car si on remonte le cours de l'histoire, on trouve que dès le 8ème siècle de notre ère, les Arabes implantèrent l'industrie de la soie en Espagne, au Maghreb et même en Espagne et en France provençale. La disparition de cette spéculation prospère vers les années 1830 est exclusivement imputable à la politique coloniale. L'occupant avait le ferme désir d'introduire une agriculture du même type colonial (vignobles, oliveraies...) laquelle demandait un minimum d'investissements pour un maximum de profits d'une part. D'autre part, les producteurs sériciccoles du Midi de la France étaient effrayés par la concurrence de la soie algérienne. Ce sont là les principales causes de la rechute de la sériciculture dans notre pays, si l'on sait aussi que les colonisateurs n'avaient aucunement l'intention de former des sériciculteurs algériens qui leur tiendraient hautement tête dans cette activité et qui par la même occasion procurait des revenus décents.

L'Algérie indépendante a pris à son compte la renaissance de la sériciculture.

La renaissance...

Et c'est avec la naissance du programme spécial de la wilaya de Tlemcen en 1970, que la relance de cette activité a été décidée à travers le territoire national. D'abord à Tlemcen, parce que cette région favorisait dans tous les domaines l'implantation de la sériciculture dans une première phase.

Pour mettre en place cette activité de façon rationnelle, des études avaient été concrétisées et une phase expérimentale avait été abordée par le « projet soie », phase lancée sous l'égide du ministère de l'Agriculture et de la Réforme agraire avec le concours de la commission sériciccole internationale. Cette première phase a été concluante et du stade de projet, une entreprise de la wilaya a été créée en novembre 1971 pour prendre en charge les problèmes technique, scientifique, économique et social relatifs à la promotion de l'activité sériciccole. C'est le Centre d'Expérimentation économique et technique de la sériciculture ayant son siège à Tlemcen.

Et depuis le lancement de cette opération en mars 1970 à ce jour, le chemin parcouru est éloquent. Plusieurs réalisations sériciccoles ont pris naissance et ont fait revaloir ce secteur ancestral anciennement prospère dans notre pays pendant plusieurs siècles. A l'image de tout ce qui a été fait, à la mesure de l'aménagement à cet effet d'une infrastructure appropriée, le programme sériciccole est bien, avant bien que le lancement de l'opération fut plausible et difficile, du fait de sa complexité, de l'ampleur et de la dimension qu'on a voulu donner à cette affaire dès son départ. Cette opération « été créée de toutes pièces, en l'absence totale de spécialistes qualifiés dans les différentes disciplines requises pour mener à bien une tâche nouvelle et ambitieuse. En l'absence aussi de conseillers techniques étrangers.

L'expérience vécue par l'Algérie dans ce domaine est intéressante à plusieurs égards si l'on sait que les techniques sériciccoles doivent varier suivant les régions où elles sont mises en pratique. « En particulier les modes de cultures de mûrier ne peuvent en aucun cas se désintéresser du climat local, de la nature du sol, du mode d'élevage des vers à soie et de la collecte de la feuille, spéciaux à chaque région. En conséquence, il est pratiquement impossible d'établir une technique « standard » de culture du mûrier à l'échelle mondiale. Ceci est également vrai des techniques d'élevage du ver à soie puisqu'elles dépendent intimement du climat, de l'importance de l'exploitation sériciccole et des autres ressources agricoles de la région. Quant aux maladies du vers à soie, elles sont influencées également par le climat et la structure des locaux d'élevage ».

Les progrès réalisés en matière de culture de mûrier, d'élevage des vers à soie, démontrent que notre pays est favorable à la sériciculture. La meilleure preuve de ce progrès est le choix de l'Algérie par l'Association internationale de la soie et la commission internationale sériciccole pour la tenue du prochain congrès international de la sériciculture. La ville de Tlemcen a été consacrée capitale mondiale de la soie et prépare les assises des protagonistes de la soie de par le monde vers la fin du mois d'avril 1975, en réunissant les meilleures conditions de travail et un chaemble de manifestations qui illustreront la vocation sériciccole de notre pays.

Les recherches

Les activités sériciccoles sont de quatre natures :

1) - La culture du mûrier pour l'alimentation des vers à soie ;

2) - L'élevage des vers, de l'œuf au cocon ;

3) - Le tirage qui transforme le cocon dévidé en un filament continu appelé soie grège ;

4) - Le moulinage et le tissage, opérations industrielles qui permettent d'obtenir après torsion et filature des tissus de soie.

Le mûrier est à la base du développement de la sériciculture... Les expériences menées jusqu'à présent par le CEETS de Tlemcen ont porté essentiellement sur les variétés de mûriers Kokuso (Japon) lesquelles se sont magnifiquement comportées.

Dans la première plantation en mars 1970 qui s'étend sur 40 hectares au domaine Sidi Mohamed à Hennaya le rythme de culture le mûrier n'a cessé de se développer. Plus d'un million d'arbres sont mis en terre. Le rythme de plantation par an est de 500.000 plants avec une densité de 1.600 plants à l'hectare. « Pour cette année nous allons augmenter les densités par hectare. De 1.500 on va passer à 2.400 plants, nous avon dit au CEETS. La raison est simple. Gagner du terrain et ensuite pour l'étude et l'adaptation des plants. Dans cette phase expérimentale nous sommes obligés d'essayer toutes les méthodes. Il y a des pays qui procèdent par forte densité, d'autres par le faible... De notre côté, nous expérimentons les deux méthodes pour tirer les conclusions nécessaires et savoir quelle est la méthode qui convient le mieux ». A ce propos et afin de mieux cerner les problèmes du mûrier et de trouver des solutions propres aux conditions géographiques locales, le CEETS a mis sur pied une station de recherche sur le mûrier. Cette réalisation a pour but d'étudier les différentes variétés de mûriers introduites récemment en plus du Kokuso et qui sont pour la plupart utilisées dans le bassin méditerranéen, il s'agit de l'Hibmoze, du Kienmochi, du Kairyo-Neumigaeshi (Japon), du Rosso et du Morenieno (Italie). Ces différentes variétés sont cultivées à la fois en sec et en irrigué. Le mûrier local cultivé depuis des siècles en Algérie est également de nouveau expérimenté. En plus de l'étude des différentes variétés, la station de recherche aura à déterminer le meilleur mode de taille pour la région et à suivre la densité d'implantation et la fumure, etc...

D'autre part, la plantation des mûriers s'est faite les premières années de l'opération sur des meilleures terres agricoles, pour garantir le succès. Dès 1972, le CEETS a lancé une première expérience dans le monde. Celle-ci a porté sur le traitement des bas-sins versants par des plantations de mûriers. La plantation qui se fait selon les technique de la défense et restauration des sols (DRS) et qui consiste dans l'ouverture de banquettes en courbes de niveau. Cette nouvelle méthode, explique-t-on a l'avantage de produire des feuilles de mûrier nécessaires aux élevages, donc une mise en valeur de ces terrains d'une part et d'autre part de protéger efficacement contre l'érosion.

Toutes les plantations réalisées antérieurement à 1973 avaient fait l'objet d'importations de plants de l'étranger (France, Italie...) ce qui entraînait une forte sortie de devises. La préoccupation du CEETS a été toujours de se libérer des contraintes de l'étranger. Un premier pas a été accompli en ce qui concerne la production des plants de mûriers. Il reste à présent un autre objectif à atteindre, celui de la production des graines de vers à soie.

Pour ce qui est de la production de plants sur place, une pépinière productrice de mûriers de 27 hectares a vu le jour en février 1972 à Ouled Mimoun pour satisfaire les besoins en plants, éviter les sorties de devises à l'étranger et favoriser l'emploi d'une main-d'œuvre locale. Le mode de multiplication utilisé est le semi à partir des graines récoltées sur place.

Le ver, cette larve

Quant au second point concernant la production des graines de vers à soie, un laboratoire a été créé à cet effet à la station expérimentale de Saf-Saf. Les premiers œufs obtenus sont à un stade d'essai. Pour l'élevage de production, les graines sont importées. L'incubation se déroule au centre de Saf-Saf, et les vers à soie sont transférés à la nourricerie, située sur le même lieu et ce jusqu'au troisième âge. Ils sont ensuite transférés à la magnanerie située au sein même des mûraies afin de faciliter énormément le transport des feuilles. Ces vers qui ont besoin de beaucoup plus d'espace séjournent jusqu'à leur cinquième « mue» (sommeil).

Dans l'année, on entreprend 4 à 5 élevages qui se déroulent dans la période allant du mois d'avril à novembre. Les cocons étouffés sont sélectionnés pour être dévidés. On obtient ainsi de la soie grège sous forme d'écheveaux de 130 à 150 grammes chacun.

En ce qui concerne la production de cocons frais obtenus au CEETS, elle a été de 3.082,8 kg en 1972 et de 544,094 kg en 1973, alors qu'on attendait davantage. Ce faible résultat n'a pas pour autant découragé les responsables. « Il ne faut pas oublier que nous sommes encore au stade de l'expérimentation explique le directeur du CEETS. Il faut s'attendre à des hauts et des bas. Néanmoins pour revenir à cette faible production de 73, nous n'avons pas réentionné à temps les graines de vers à soie ce qui a entraîné cette diminution, et nous manquons de locaux et de matériel pour entreprendre des élevages de vers. La magnanerie de Sidi-Abdelli qui devait fonctionner l'année n'était pas encore prête...

Toutes les opérations de transformation se déroulent actuellement au centre de Saf-Saf et à la magnanerie de Hennaya. La station de Saf-Saf dispose d'une filature destinée à l'expérimentation, en attendant la réalisation du complexe industriel de Bréa en voie de construction qui est l'aboutissement du CEETS. Cette unité aura pour mission en plus du dévidage des cocons provenant des magnaneries de la Wilaya, de passer au stade du moulinage qui est la dernière étape pour l'obtention du fil de soie prêt à être tissé.

Cette unité d'un investissement de 8.000.000 de dinars entrera en fonction en 1975 et aura accusé de ce fait une année de retard. Car sa mise en service était prévue en 1974. Les raisons expliquent par le fait que les structures de base n'étaient pas encore prêtes pour pouvoir permettre à ce complexe de fonctionner normalement. L'équipement commandé déjà du Japon est important puisqu'il permettra dans une première étape de procurer du travail à 200 personnes par équipes de 8 heures pour une capacité de production de 50 kg de soie ouvrée par 8 heures également. L'extension de ce complexe est envisagée vers les années 77-78.

Vue sous cet angle là, l'expérience du CEETS est unique au monde. Dans tous les pays producteurs de soie, la production de cocons qui est considérée comme une activité agricole est pratiquée au niveau de l'exploitation agricole familiale. C'est une activité qui convient aux femmes et aux enfants, ainsi toute la famille pourra par-delà ses occupations quotidiennes pratiquer l'élevage des vers à soie, ce qui contribuera à l'élévation du budget familial. Dans une étude de la FAO (Organisation des Nations-Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture) sur la soie, il est précisé que « le revenu qu'une famille peut tirer de la sériciculture dépend du niveau technique de la culture du mûrier et de l'élevage des vers à soie. Mais cette spéculation est fort rémunératrice, même dans les pays où les techniques ne sont pas très avancées... »

Pour maîtriser les techniques...

L'activité sériciccole nécessite une main-d'œuvre nombreuse. Le centre a employé pendant l'année 1972 une moyenne de 257 personnes par mois. En 1973, ce chiffre est passé à 360. Mais la création d'une industrie sériciccole nécessite la considération de l'aspect de la formation. L'initiation de la main-d'œuvre aux différentes formes de technicité requises figure au premier plan des préoccupations du CEETS, car la sériciculture dans les multiples travaux nécessitant la plus grande précision, la plus grande minutie et la plus grande propreté, présente les caractères d'une véritable science. « Depuis l'engagement de l'opération, une formation sur le tas s'est opérée dans les domaines, a dit le directeur. Nous avons une vingtaine de moniteurs praticiens en matière d'élevage, dans le chapitre de la filature, des ouvriers filateurs et dans le domaine de la mécanique, on a formé des techniciens de profession et des agents d'ouvrages qui assurent les tâches d'ouvrages qui assurent les tâches. A un niveau supérieur, nous poursuivons la formation des cadres à l'étranger. Trois techniciens supérieurs en textile ont été formés au Japon, ainsi que deux techniciens dans le domaine de l'élevage. A cela, il faut ajouter six techniciens qui se sont spécialisés au CEETS. Pour compléter cet ensemble, techniques nous avons reçu dernièrement deux techniciens de l'ITA qui ont effectué leur stage d'intégration chez nous. Parallèlement, nous faisons des recherches de laboratoire en collaboration avec un expert portugais. Dans ce cadre, nous envisageons prochainement au Japon et peut-être en Pologne des stagiaires pour se spécialiser dans le grainage et l'étude des races. Car la production des graines de vers à soie est le seul domaine qui nous reste à maîtriser... »

ETUDES & EXPERIENCES

— sur le mûrier dans la wilaya de Tlemcen —

トムセン県における
桑に関する調査成績

鎌倉今朝五郎　par KAMAKURA . K

アルジェリアにおける桑栽培について

はじめに

アルジェリアの養蚕は今始まったばかりであるが指導層の熱意によって桑の栽培面積は１０００haに達した処である。但し乍ら現地に即応する既応の文献も少なく，いわば手さぐりの状態で推進して来た感じがする。そのため現在の桑園面積から見た植付本数が直ちに生産に結び付くことは今の処困難である。私はこの間現地の人々と寝食を共にし桑作りの御手伝いをして来たが日本と異る気象（５～９月乾期）（１０～４月雨期）要するに冬の期間僅かに降る雨の滲透したものを利用して５月から７月迄で旺盛に発育するが，８～９月は高温のため発育停止するという特殊環境下における桑栽培であり，又この国の方針がブドウ畑の転換或は国土保護対策等に関係する比較的，水資源の乏しい土地に栽培されておる現状でもあった。更に今後もこの様な地域に桑畑が設定される可能性も強い，こゝに私はこれまでお手伝いして来た中で感じ，指摘し，指導して来た事についての概要を（１）で，又（２）では日本から持参した器材を利用して調査した結果について報告する。今後の桑栽培に何等か参考になれば幸である。

注（本報告は１９７５年アルジェリア国農業省に提出したものである。）

目　　次

I　桑園管理の基本的な考え方

この国へ養蚕導入の動機は独立後の農業政策の転換に伴い地域産業の振興を併せて行うねらいのもとに発足したといわれている。トレムセン県トレムセン市を中心とした地域では１５０年前に養蚕の歴史があり現在，処々に桑の並木を見かけるが，養蚕による産業振興を考える時，目標は如何にして経費を少く／繭の生産を増すかである。それには先づ桑園の基盤を確立させ，圃場の充実をいかにして図るかにある。桑園は養蚕をやる場合における蚕室の施設と同様な考えのもとに，大切にしなければならない生きた施設で，一旦手入れを怠れば樹形はたちまち崩れ，病害等におかされ，収穫量も少く荒廃してしまいます。又充分な管理を行えば大きな増収も期待出来ます。

まず桑作りで大事なことは，

(1)　省力的な手段で桑園の生産力を高めることこそ第一に着手すべき桑園管理の基本的な考えでなければならないでしょう。

(2)　労働生産性の向上，養蚕をやる場合も一般農業と同様に省力化という事が大切で，桑園管理に当ってはいたずらに手を抜くことでなく必要な作業は充分に行うことを怠ってはなりませんし，多少桑園に手を掛けても良く充実した桑を作れば，桑葉１単位当りの労働力は少くてすみ，桑取りの能力も著しく高まり採桑能力は大いに節減されます。

(3)　桑園の設置は集約化を図ること。桑園管理には集約化の方向が望ましい事は論を待ちません。この国では大部分が集約化されているので，その点は問題はありませんが，その立地条件は必ずしも良好とは云えません。現在造成されている土地の生産性は一部を除いてその経済性は全く無視されていると言えましょう。これは初期における技術者の不足から来る事前調査が充分でなかったための仕方のない事でしょうが，極端な湿地や乾燥地，傾斜度が２５度以上の急な処，今後の造成にはこれらは事前に避けて，草生地などとして保存し有機質資粗材として確保利用し耕地の肥沃化を図るべきであろうと思われます。

Ⅱ　桑園の設定に当って

(1)　用途別桑園の必要性

決められた飼育計画に基づき各蚕期に必要な桑葉量を確保するには，桑園を用途別に分けて設置する必要があります。その設定割合は年間の飼育回数，掃立時期，各蚕期の飼育量，給桑の形成などによって異り，又桑園の収穫方法によっても違って来るので，あらかじめその地域における収穫方法と収量を推定しておき，これを基準として必要面積を決めることが必要です。従って各蚕期の飼育量や，飼育割合などは桑の収穫方法や収量を勘案して変更しなくてはならない場合も起きてきます。

次いで桑園の収穫形式は大きく分けて春切りと夏切りに分けられます。主として春切りは，（７月以降の飼育）に用い，夏切りは，春蚕（５～６月飼育）と晩秋蚕用（９月以降の飼育）に併せて用いるが，この組合せによって各蚕期の収量割合が決まって来ます。一般的には夏切りを主として一部に春切りを併用する形が多いのですが，この両者の割合を決めるには土地条件によって違います。この国では夏期の伸長低下停止が見られますので春切り桑園の割合を多くした方が有利のようです。尚この点については施設や労働配分の関係もあり飼育計画の立案に当っては充分に検討の上，用途別桑園の確立をすべきでしょう。

収穫法	収穫割合				仕立方法
	春蚕 5. 6	夏蚕 7. 8	初秋蚕	晩秋蚕	
夏切法	50%	—%	20%	30%	
5月	60	—	—	40	初秋に収穫しない場合
春切法	—	—	80	20	全枝を初秋に伐採した場合
3月	—	—	45	55	半数の枝を伐採した場合
輪収法　夏切	55	—	20	25	翌年春切りとする
輪収法　春切	—	—	40	60	〃夏切りとする
輪収法　計	30	—	30	40	
夏切初秋中間伐採法	55	—	45	—	初秋に全伐
〃晩秋　〃	55	—	—	45	晩秋に全伐
交互伐採法	45	—	25	30	春発芽前に50～60の枝を切る。

ここに示した収量割合を基準として用途別桑園を設定する1例を示すと次の通りになります。

飼育量割合(%)			用途別桑園設置割合(%)		
春蚕5－6	初秋蚕	晩秋蚕	春　切	夏　切	輪　法
50	15	35	—	100	—
40	25	35	25	75	—
35	25	40	25	—	75

特に夏蚕（7～8月）飼育する場合には，春切桑園を増加する必要があります。

以上は壮蚕（4～5才）用桑のみを対象として考えたもので特に蚕作安定の上からも稚蚕用桑確保のための桑園を設けなければなりません。春蚕期用桑は特別に専用桑園を設ける必要は有りませんが，とくにトレムセンでは春が稍遅いので早生桑の稚蚕桑園を設けた方が有利の様にも思われます。又7～8月掃9～10月掃の用桑を確得するには，全芽で収穫出来るよう稚蚕用桑園を設けるべきです。その面積割合は，収穫法によって違いますが全桑園面積の約10%を充てれば良いでしょう。

(2) 桑品種について

桑にはたくさんの品種がありますが立地条件や，病害など桑品種と極めて深いものがあります。（当園では現在のところこれらの病害はいずれも現われていませんが）各地域に見られる桑品種については今後蚕の食性とも考え又収繭量の比較などを行なった上で地域に適した桑を植えるべきでしょう。

現在この国の大部分の桑園に日本で育成した国桑21号が植えられていますが，これは壮蚕用桑として用いるもので稚蚕用桑としては必ずしも有利とは思われません尚仕立法によっても収量に影響が大きく響きますので，この国に真に適する品種について今後大いに研究すべきでしょう。

(3) 1. 収穫法並びに仕立法についての条件，

桑の植付距離は立地条件，仕立方の管理と関連して来ます。植付距離は畦間と株間に分けられこれを決めることによって，植付の株数が決まります。畦間は管理作業のための通路となるもので，管理を人力はよるか機械によるか，機械で行うとすれば，どんな機械を使用するかによって決まります。これに対して株間は仕立方とも関連して決められますが立地条件の良否特に土壌の肥沃と関連して決めねばなりません。今植付距離の標準的な例は次の通りです。やせた土地は狭く肥よく地は広くとるようにします。

仕立法別	畦間	株間	10a当り植付株数
根刈	1.8～2.0m	0.6～0.8m	625～925株
高根刈	1.8～2.0	0.6～0.8	625～925
中刈	2.0～	0.8～1.0	500～625
〃	3.0～	1.0～1.5	

当地方では大型トラクター使用によるため畦間3.0m株間2.0mですが，肥沃地とやせ地も同様であるため植付本数が極めて少なく収量の減少の原因となっている点はいなめない事実で今後の植付時には考慮すべき点でありましょう。

(3) 2. 仕立法について

どんな樹形を作るかは，収穫法とも関連して決められますが，地域によっても違って来ます。原則的には条桑収穫のしやすい樹形を作り仕立がしやすいものでなくてはなりません。日本では昔から多く普及している樹形は根刈仕立です。これは毎年枝を基部から刈取りさえすれば良く最も簡単な樹形といえますが，これは枝の出る株面が狭いので自然と枝が密になり総条長が多い割には収量が上りません。これに対して根刈より樹形を高くして主幹数を3～4本とし枝数を増す樹形が多幹式又は高根刈といわれるもので，この方法は主幹が高いための比較的雑草の被害を受けず，しかも条桑収穫が楽になります。

主幹の高さは30cm～40cmが良いでしょう。

当国のように生育期間の比較的短い処ではさらに樹形を高くし中刈仕立にした方が良いと考えます。これには主幹の高さを50～60cmとします。但しこの方法では樹形が完成するまでに4～5年を要しますが，交互伐採の収穫法に適している点が上げられます。交互伐採収穫法は生育期間の短い場所における多収穫法の一方法です。

この主幹を持つ仕立では病害虫，カイガラムシ，ヒメゾウムシ，カミキリ，胴枯病などの防除を怠ってはなりません。病害虫の多い処では特に消毒の徹底を図らない限りこの樹形を採用することは困難となりましょう。

(3) 3. 収穫方法について

条桑の伐採収穫は簡便な方法ですがそれでもかなりの人手を要します。将来は機械化の方向としても，春蚕には普通は枝の基部から刈取り丸坊主にしますが，この国ではその後高温期に生育が止まりますのでこの様な収穫は絶対に避けねばなりません。前項で述べた交互法による収穫をすることが大切です。即ち第一回の収穫には春切りしない枝を基部10cm残して刈取る方法です。第2回目には春切りした枝から用桑量に応じて1株のうちから半数を基部30～40cm残して条桑収穫し，第3回目には残りを基部40cm残して利用する方法と第2回（7～8月）飼育に収穫しない桑園があればこれも基部から$\frac{1}{2}$を伐採収穫することです。

Ⅲ　桑園の管理について

毎年高い収量をあげていくためには地力の培養に努めると同時に，雑草，或は病害虫から守ってやらなくてはなりません。行届いた管理作業の結果によって，桑園は高い生産量を持つものです。桑園の管理は地上部の株の管理と，根の分布している土壌の管理に大別されます。株の管理は伐採後の株直しやら整枝などの病害虫や災害等の防除作業も含まれ主として枝の出かたや本数に影響します。

土壌管理は畦間や株間の土壌処理の仕立でこれには施肥と除草が含まれます。主として枝の伸長に影響します。いずれにしても手間を省く能率的な作業手段が採用されなくてはなりません。機械化の導入を前提とする作業体系が望ましい訳です。

(1)　除草作業について

桑園管理の中で最も手間のかかるのが除草です。除草するため中耕させて来たが年間に何回もくり返していると土壌中の腐植の消耗が著しく地力の低下を招きます。この低下を防ぎさらに積極的に地力を増加させるためには堆肥などの有機物を毎年多量に補給しなくてはなりませんが堆肥を入れるのは容易でありませんので，これに替る有機粗材を直接畦間に入れたり或は更にこれを簡易化して土壌表面に被覆するなどの方法が効果が大きく，又雑草をおさえるのに有効です。尚このしき草は１０アール当り2,０００キロ以上が必要で，毎年これを繰返して補給しなくてはなりません。但しこの大量の有機粗材を入手することは実際に困難ですので，有機粗材を桑園内で入手することを考えるべきです。１０月から翌春にかけて桑の落葉期を利用し冬作の牧草を選ぶことです。

１９７３年ＳＡＦ－ＳＡＦの実験ではライ麦の収穫が１ha当り１畦おきに作付しても生草量で１6,４００キロも生産出来ました。そら豆も良いのですが，これは生草量も多いのですが後の有機物としては残る量が少いのであまりすゝめられません。この収草も桑園同様に肥料をやり手入れをしてやることです。この手入をやらないと良い結果が得られないばかりか，かえって桑の減収を招くことも生じます。収草のための肥料をやること，適期に刈取ることの管理が大切です。更に有機粗材として桑条を細かく切って散布すると良いことが判りました。

(2)　施肥について

肥料代金は桑園の経費の中で現金支出として最も大きなものです。肥料を如何に有効に使うかは技術上のみならず経費上からも充分検討しなくてはなりません。

施肥は桑が生存するために一年間に土壌中から吸収した養分量を土壌に返してやるという考えから出発していきます。しかし施肥した肥料の全部が利用されるのではなくその利用率は普通Ｎが５０～６０％，Ｐは２０～３０％，Ｋは４０～５０％といわれています。土壌条件を始め肥料の種類や施肥法などに左右されます。この利用率を少しでも高めればそれだけ施肥量を

増加した事になりますので土壌に応じて肥料を選んで施用するようにしなくてはなりません。毎年化学肥料だけ施していると土壌が酸性化し構造がこわれ，効き目が落ちます。従って有機物を施し土壌を改良することが肥効を高める前提条件になります。一例を示すと次の通りです。

（日本では）1年間＝桑園に施す肥料の一例成分量で

N 3 8 Kg　P 2 0 Kg　K 3 5 Kg　施すと／　収繭 1 4 0 Kg＝桑収穫量 2,8 0 0 Kg（全葉）

尚今年の倍量肥料を施しても一足とびに収量が倍増することはありません。生産目標は大体 1 0 %程度づつ段階的に高めていくことが大切です。

桑は土壌が中性に近い時最も生育が良いものです。酸性化している桑園は，中和するための石灰が必要です。特に下層の改良が必要なので改植又は深耕の時適正量の石灰を施し土壌とよく混和することが大切です。又三要素は単肥として別々にやるよりも一緒に施した方が効果が大です施用は春と夏の2回に分けて施し，その割合は当国では春6，夏4の割合で施用するのが効果的だと考えます。

(3)　病害虫と災害の防除について

桑が成長していく間には病気や害虫に脅かされ又時には思いもかけない災害のために被害を受け枯損することがあります。桑は毎年成育の途中で枝や葉が取られ樹勢が著しく弱まるのでこれらの害敵を防ぎその被害を守ってやらないと生産力がおち数年で荒廃することもあります。その土地に発生する病害虫も概略決まっているので発生する次前に予察して防除すべきです。要するに病気や害虫の発生し難い環境条件を作り発生源または伝染源を見つけ次第速やかにこれを防除することが肝要です。

当国の病害虫については現在見られませんが桑園が増加するにつれ，何れ繁殖することも考えられますので今から充分に考慮しておく必要があるでしょう。

災害については，1）1 9 7 4年4月2 0日S I D E A B D E R R Eの桑園9 0 haに大被害をもたらした降雹!!　がありました外，時により2）熱風の吹き続くこともある様ですのでこれの対策として1）については被害後直ちに速効性の肥料を施し回復を早める様処置し，2）については場所により防風林の設置を考慮すべきでしょう。又この外に夏の干害の発生が見られます。灌概施設も時により必要でしょうし特に稚蚕用桑，確保のためには専用桑園を設け是非共その施設が必要です。

以上は私がこの国に赴任して以来一般的に感じた事柄を述べたもので要は桑が立派に育ってこそ繭の生産は増加し国益に連るものと考える訳でありそれには現在の桑園を今より一層良くするため各自が更に工夫してアルジェリアの桑栽培技術は斯くあるものだという事を見い出してこそ真のアルジェリアの養蚕業は発展するであろうと考えます。今後皆様の努力を大いに期待する次第です。

尚　特に技術上の問題点については別紙で述べておきます。

1 9 7 5　1 2 月

アルジェリア派遣専門家　鎌倉今朝五郎

目　　次

後編（２）

桑栽培上の技術的問題点

1. 桑苗生産に対する技術について

当国における桑苗生産は概して初期の目標に向かって進んでおり，次の数字を見て明らかである。まづ桑苗育成用種子については下記のとおりである。

生産	品種名			購入先（又生産）
	モーリスアルバ	モーリスニグラ	国桑21号	
1971	15 Kg	— Kg	— Kg	フランス
1972	30	—	—	フランス
1973	35	—	—	採種（自家生産）
1974	45	10	5	〃
1975	20	—	—	〃

1972年まではこれを外国より輸入していた。1973年以降は，日本の技術を導入して自国生産が可能となりSAF－SAFの試験場において精選した種子35Kgが得られ1974年には55Kgとなりそれ以来毎年順調に採種され桑苗の育成に役立っている。

次に桑苗木の生産について根本的技術は解決したものの，もともと桑の苗木は実生から生じたものそのまゝでは著しく品質が劣り，かつ収量も少いので種子から発生した苗木を台木とした接木法により生産するものである。当国においては従来の慣習により芽接木法による苗木の生産が普及しており，この方法においては苗木の完成に3カ年を要するのでこれが改善のため日本の袋接木法の技術講習を行なった。但し次の点から見て本技術の導入は急速には望めないと考えられた。即ち1974年実施の技術講習に参加した35名の中で熟達した人達は10％にも満たず且つ日本から持参した接木刀は有効に利用することなく，殆ど破損した。

更に土壌条件及環境も極めて悪く日本の技術導入を阻止する条件があまりにも多い，即ち土壌に腐殖が少いため降雨後の圃場は極端な泥沼と化し作業は不可能で数日後は石の如く硬化し植込に際して苗木の損傷が多く，次に本畑移殖後4月中下旬の気温は急激に上昇し且つ乾期となるため灌水を行うが流下方式のため時には冠水して，せっかく活着した新芽の腐敗を来すなどあまりの悪条件のため日本式接木法の早期導入は困難である。

桑種子の保護と発芽関係について

元来桑種子は小顆粒のため長期の保存は困難である。当国では採種後高温期間が長いため播種しても発育不良のため翌春まで保存してから播種する慣習となっている。この場合その保存をいかにすれば発芽能力が低下しないかについてSAF－SAFで実験した方法によると次の通りである。

品種名　モーリスアルバ　発芽調査表

1974 SAF－SAF
KAMAKURA

低温保存月日 ＼ 冷蔵実施月日 ＼ 発芽月日		日別発芽数（1区100粒　で実施）							摘　要
播種後1カ月	数	1－11日	12日	13日	14日	15日	16日	計	
2	100	0	25	20	45			90	①保存場所
3	100	0		10	22			32	冷蔵庫小型
4	100	0		5	10			15	温度5～7
5	100	0				10		10	②実験、実施
6	100	0				8		8	5月　6日
									25　85

採種後1カ月で冷蔵したものは発芽が極めて良かったのに比較すると，自然温度に放置しておいたものは，その期間が延長するほど発芽力は劣り5カ月放任したものは8％の発芽にすぎなかった。

このことは従来の実験結果と同一傾向である。以上のことからこの国では桑種子は採種後出来るだけ速かに冷暗所に保存すべきであることを確認した。

1975年度においては桑の新稍さし木技術の講習をSAF－SAFにおいて実験したがその結果は極めて良好で別表に示す通りである。成績　P

但し同一年度実施した古条さし木法においては慎重に試験を実施したにも拘らず結果的には気象条件，その他の悪環境により本実験は成功しなかった。要するに苗木生産手段とする方法としては接木法によるものと新稍をさし木する方法が最良と思われる。

2. 桑の仕立法に対する技術について

気象的要素から見た基本的な考え方について，

アルジェリアにおける桑の発芽開始はアルジェ市近郊で2月下旬に始まり12月には大体落葉する。この様な状態は大体地中海に沿った地帯一般に通ずるが海抜600～700m附近にあるトレムセン地方やシデベラベス地方では約1カ月遅れるのが通常である。これら地帯での発芽開始は4月上旬で比較的早いが昼夜間の温度差が激しいのでその後の発芽はおくれ第5開葉はトレムセンで5月中旬になる。開葉後の発育は極めて速く年間で最も枝条の伸長する時期でこの春蚕期に枝条を全伐するとその後発芽したものが伸長し初める重要な時期に降水量がない乾期となるため伸長は大体30～40cm止りで到底これを初秋から晩秋に収穫することは不可能に近いこの点を考慮に入れて年間の収穫計画を立てなくてはならない。

アルジェリアにおける桑仕立法はどうするか。

桑の仕立法は植付けてから収穫開始する年までに安定した方法を構ずる必要があり早期に収穫するとその後の生育に極めて不利な事態が生ずる。当アルジェリアでの桑仕立については現に並木として残っている桑を見る限り高刈りの挙式である。但しこの方法では桑の仕立から収穫までに数年を要し現代最良の方法とはいえないだろう。前段で述べた様にこの国での桑栽培で年間を通じ3回の収穫を望むことは頭初より無理とは考えられるが，一応私の実施した方法で3回の収穫を行なった。即ち春発芽前に一部の枝条を伐採して夏秋用に育成する春は残条を収穫し，初秋には春切りした枝条の中から中位の枝条を収穫する。次いで晩秋期には春切りした桑の茎部より半分を残して伐採収穫する方法である。かくすることによって春全伐したものより，1株よりの収穫は増加し，桑のその後における成育にも好い特徴をもっている。

MESURE DE LA CROISSANCE

SUR JEUNE PLANTATION

(I AN)

INTRODUCTION

Le programme sericicole est bien avancé bien que le lancement de l'opération fut pénible et difficile, du fait de sa complexité et de son ampleur. Il fallait tout d'abord penser puis créer de toutes pièces un une infrastructure technique, administrative où rien ne devait être laissé au hasard.

En dépit des difficultés rencontrées dans les domaines humains (manque de cadres techniques) et technique (faiblesse des terrains sur le plan de leur consistance physique), le chemin parcouru est éloquent. En plusieurs endroits de la Wilaya de Tlemcen, des mûraies et des magnaneries sont nées.

Je ne saurai jamais assez décrire ici les efforts déployés, l'immense somme de travail fournie ni les dévouements de chaque instant constatés au sein d'une équipe allant du plus humble au plus haut placé.

Je suis en Algérie depuis 1973. Durant deux années, j'ai vécu dans les mûraies aux cótés des masses paysannes et j'ai constaté que les bonnes récoltes de feuilles de mûriers sont toujours liées à une forte pluviométrie.

Les plantations moricoles sont caractérisées par une production très irrégulière, d'une année à l'autre et aussi d'une région à l'autre.

Pour être rentable, la moriculture est subordonnée à trois conditions essentielles:

Un total annuel de 550 à 600 mm est indispensable

La répartition saisonnière : des pluies suffisantes en automne, des pluies copieuses au printemps et d'autres en été

Des terrains irrigués

Sans ces conditions, la croissance des plants de mûriers est difficile car la question cruciale pour la production de cocon est la production régulière est importante des feuilles de mûriers.

I. PLAN

1. LES FONDEMENTS DE LA MORICULTURE

   1) Création et développement d'une moriculture rentable

   2) Amélioration de La Production du mûrier

   3) La culture du mûrier

2. CREATION D'UNE MURAIE

   1) La méthode

   2) Les variétés

   3) Densité de plantation

3. GESTION (CONDUITE) D'UNE PLANTATION

   1) Les mauvaises herbes et le désherbage

   2) La fertilisation

   3) Maladies, Ennemis, Accidents = Lutte.

1. LES FONDEMENTS DE LA MORICULTURE

La Moriculture doit se concevoir comme partie intégrante et inséparable d'un tout qui est la sériciculture = de la production du plant jusqu'à celle du Cocon. Les liens entre la moriculture et l'élevage du ver à soie sont nombreux, et la logique veut qu'avant l'installation d'une plantation et indépendemment des problèmes ayant trait purement à l'arbre, on doit se soucier de problème concernant le ver lui-même (volumes des élevages envisagés, surface à construire, voies d'accès, eau, électricité, main d'oeuvre.....).

D'un autre côté, il faut accepter une fois pour toutes que le mûrier est un équipement vivant et par là même doit faire l'objet d'une surveillance constante et de soins continus sans quoi on s'expose à l'échec. Nous pouvons donc dire qu'une moriculture réussie est le fondement, la condition essentielle de la sériciculture.

1) Création et développement d'une Moriculture rentable

L'obtention d'une production satisfaisante, avec un minimum d'efforts et d'investissements est un problème qui se pose à chaque sériciculteur. L'accroissement de la production en quantité et en qualité est conditionné par beaucoup de facteurs dont les principaux sont.

Préparation physique du sol

Fumure adéquate

Façon culturales

Conditions sanitaires

2) Amélioration de la production et de la productivité

La production dépend du choix du terrain, de l'adoption d'une variété dont les exigences sont compatibles avec les conditions de sol et climat, du mode de culture, d'une méthode d'exploitation fixés d'après des critères précis et non pas décidés arbitrairement ou calqués sur des schémas.

Sur un autre plan on peut agir sur la productivité et améliorer les rendements des hommes et des machines.

Nous avons remarqué que durant les fortes chaleurs de Juillet - Août, le rendement des ouvriers diminue fortement à mesure qu'il fait plus chaud. L'adoption d'horaire correspondant aux heures fraîches diminuerait la fatigue tout en augmentant le rendement.

La forme donnée au plant, influe aussi grandement sur le rendement de l'ouvrier lors de la cueillette des feuilles.

3) Culture du mûrier

La culture du mûrier doit être intensive. En Algérie, les grandes plantations répondent à ce souci, mais la nature et la topographie des terres qui lui sont affectées ne se prètent pas à une rentabilisation optimum de la moriculture.

Nous avons acquis une expérience suffisante pour affirmer cela et imposer notre choix du terrain. Dans le cas de terres accidentées on pourrait planter en mûrier les régions accessibles aux machines agricoles, à la récolte..... les autres régions à la rigueur ensemmensées en plants fourragères dont on affecterait une partie à la fertilisation des plantations.

2. CREATION D'UNE MURAIE

La création d'une mûraie doit être pensée en fonction des stades de la vie du ver à soie, de l'échelonnement des élevages sur la campagne, du volume de ces élevages, de la méthode de récolte envisagée et de l'influence que cette méthode aura sur la récolte elle-même. Le planning sera établi à partir de ces considétations:

Le nombre d'élevage par saison et leur volume dépendra de la méthode de récolte

De l'âge des plants

De la densité de plantation

De la production par saison (pourcentage représenté par cette production par rapport à l'ensemble de la production annuelle)

Taille d'Hiver: Elle permettra d'exploiter les plants de fin juillet/Automne

Taille de printemps: Exploitation des plants pour les premiers élevages et en bonnes conditions, les exploiter une deuxième fois à partir de Septembre. La meilleure démarche nous semble être de scinder la plantation en deux parties et d'y pratiquer sur chacune d'elles l'une des deux méthodes ci-dessus. Le plan de travail sera établi sur la moyenne établie à partir des deux méthodes.

Il est important de déterminer la quantité (en proportion) de feuilles disponible par saison qui permettra de déterminer le volume de des élevages selon la saison.

Pour se faire il faut tenir compte des conditons de milieu particulièrement défavorable en Algérie en ce qui concerne le mûrier. Ces conditions climatiques doivent nous dicter la méthode de taille à adopter ainsi nous avons remarqué que durant les mois de Juillet et Août (pour les parcelles non irriguées) les fortes chaleurs provoquent un très fort ralentissement de la végétation et entraine un risque de diminution très sensible de la quantité de feuilles escomptée pour les élevages d'automne.

Il serait de bon aloi de réaliser le plus possible d'élevages durant le printemps et le début de l'été (Mai..... 15 Juillet).

Néanmoins, dans le cas où une taille systématique d'hiver est appliquée, on court le risque d'avoir insuffisemment de feuilles (par ce que plants non encore développés) pour les élevages de printemps, il faut signaler que l'activité la plus intense du mûrier se manifeste fin Mai, début Juin.

Le choix du terrain non plus n'est pas à négliger ni les équipements nécessités par la moriculture.

L'une des premières considérations est de définir pour chaque plantation la superficie réservée à la nourricerie et celle réservée aux vers adultes.

Le tableau ci-après nous donne quelques suggestions quant au choix des méthodes:

En Algérie, le cycle végétatif (ou plus exactement la période d'activité affective du mûrier est restreinte). Ceci nous incite à donner au plant une forme moyenne (70 cm) de telle sorte à obtenir une frondaison conséquente, cependant cette méthode demande beaucoup de temps (4 à 5 ans).

Au Japon, cette forme là présente l'inconvénient de multiplier les risques de maladies (tronc à grande surface à la disposition de parasites éventuels).

La récolte de feuilles absorbe beaucoup de main d'oeuvre. Il est plus simple et pratique de récolter aux rameaux, ce qui diminue la main d'oeuvre.

La mécanisation de la récolte n'est pas à négliger non plus chaque fois que cela est possible. Généralement, pour les élevages de printemps, les branches sont coupées à la base afin d'amorcer la forme pugilistique. En Algérie, nous recommandons de laisser quelques yeux afin de favoriser les repousses que le climat rendrait difficile dans la forme pugilistique (pluviométrie insuffisante).

Pour l'Algérie, il est bien entendu que cette coupe se pratique sur une moitié des branches seulement.

METHODE DE RECOLTE	Elevages: MAI - JUIN	JUIL - AOUT	AOUT - SEPT	SEPT - OCT	OBSERVATIONS
Taille de Printemps/ (deux Méthodes au choix)	50% 60%	-	20%	30%	Pas de coupe en Juillet - Août
Taille d'Hiver (Fev - Mars)	- -	- -	80% 45%	20% 55%	Rameaux coupés à mi-hauteur en Août
Récolte alternée Coupe Mai	55%	-	20%	25%	Prochaine coupe en Mars de l'année suivante
Coupe Mars	- 30%	- -	40% 30%	60% 40%	Prochaine coupe en Mai de l'année suivante
Soupe à mi-hauteur en Juil - Août	55%	-	45%	-	Coupe totale en Septembre sur les 45%
Soupe totale en Sept (année d'avan)	55%	-	-	45%	
Soupe sur la moitié des rameaux	45%	-	25%	30%	Couper à 50 - 60 % en Mars de l'année suivante

Si l'on envisage de mécaniser les façons culturales d'entretien (Tracteurs tractés) les distances entre les lignes seront de l'ordre de 3 m. L'inconvénient sera alors une faible production à l'ha.

Il y a donc là un élément de reflexion pour les prochaines plantations.

TABLEAU des densités selon la Forme des plants

Forme de Plant	Distance entre les Lignes	Distance sur la Ligne	Densité/ha.
Forme Basse 30 cm	1.8 à 2 m	0.6 m à 0.8 m	6.950 à 9.250
Forme Basse-Moyenne 50 cm	1.8 à 2 m	0.6 m à 0.8 m	6.950 à 9.250
Forme Moyenne 70 cm	2 m	0.8 m à 1.00 m	5.000 à 6.250
MI - Haute 1 m	3 m	1.0 m à 1.5 m	2.200 à 2.500

Spécialement pour les élevages de Juillet - Août coincidant avec une période de croissance zéro des plants, il faut lors de la taille d'hiver (Février) réserver une surface importante. Cette surface évidemment sera déterminée par l'importance des élevages que l'on se propose de réaliser durant cette période (Juillet - Août).

Pour obtenir des cocons de bonne qualité, le nourrissage des jeunes vers devra consister en feuilles tendres et riches en éléments nutritifs

Pour les élevages de printemps, cela n'est pas d'une grande importance, la feuille étant en général assez tendre

Dans la région de Tlemcen, le printemps est tardif, il est donc conseillé d'y planter un mûrier précoce

Afin d'assurer au jeunes vers des élevages de Juillet - Août et Septembre - Octobre une alimentation convenable en feuille tendre, il est préconisé d'utiliser les jeunes pousses d'une partie réservée à cet effet, soit 10% de la plantation

2) Les variétés

Les variétés de mûrier sont nombreuses et sont plus ou moins adaptées aux différentes conditions de sol et de climat. A sol et à climat donné, il faut choisir la variété la plus adaptée.

Les observations nous ont permis de distinguer plusieurs sous-variétés locales.

Il serait intéressant d'en dresser le recensement, de mesurer le rendement agricole de ces plants, de tester l'appétit qu'ils suscitent chez le ver et même de réaliser quelques petits élevages uniquement à la feuille locale et de comparer la qualité du cocon obtenu avec celui des autres variétés telles le Kokuso 21. Il n'est pas interdit de penser que ces variétés adaptées à nos conditions puissent jouer un rôle à l'avenir.

Nous avons constaté aussi que le Kokuso 21 d'est facilement adapté et donne des rendements satisfaisants culture en sec et asse apprécié par le ver adulte.

Il ya donc lieu de continuer les tests de différentes variétés, d'observer le comportement des vers et comparer les rendements.

3) Densité de Plantation

La densité à adopter dépend de plusieurs factures

Le milieu

La forme désirée

Le mode d'exploitation

L'ecartement entre les lignes devra évidemment tenir compte du mode d'exploitation, du passage d'engins tracteurs et tractés.....

L.écartement sur la ligne dépendra de la forme qu'on veut donner au plant

La densité variera aussi avec la richesse du sol, et de l'eau. En sol pauvre nous conseillons de planter serré car nous pensons que le nombre de plants compensera la modeste production individuelle. Dans ce domaine nous n'épousons pas la logique qui veut qu'en sol pauvre et sec on augmente l'écartement afin de donner une plus grande surface d'exploitation à chaque plant.

TABLEAU des Elevages selon les méthodes de Récoltes du Tableau de Page 7

Proportion des Elevages par rapport au total annuel			Pourcentage de la superficie, réservé aux jeunes Vers et celui réservé aux Vers adultes par Période		
MAI - JUIN	JUIL - AOUT	SEPT - OCT	Jeunes Vers MARS	Vers Adultes	Vers Adultes SEPT - OCT
50%	15%	35%	.	100%	
40%	25%	35%	25%	75%	
35%	25%	40%	25%	.	75%

4) Forme du plant et Rendement

La forme à donner au plant dépendra du:

Mode de récolte envisagé (manuelle - mécanisé)

Sol topographie, richesse.....

En générale la forme du plant devra permettre de récolter les rameaux ce qui est plus pratique donc plus économique que de récolter directement la feuille.

Au Japon, on pratique toujours la coupe rase, seulement cette méthode là ne permet pas le départ de jeunes pousses en nombre suffisant et l'on risque en la pratiquant en Algérie de diminuer les rendements.

En formant des gobelets sur tige mi haute ou haute, (70 cm à 1.00 m) on permet le départ d'un plus grand nombre de jeunes pousses d'où un rendement supérieur lors des prochaines coupes. De plus cette forme là présente l'avantage de ne pas risquer l'envahissement et l'étouffement par les mauvaises herbes (ce qui n'est pas le cas chez les formes basses).

Les charpentières issues du tronc seront taillées à 30 cm environ.

3. GESTION (CONDUITE) D'UNE PLANTATION ACCROISSEMENT PROGRESSIF DE LA PRODUCTION

Une vérité indéniable est que le sol est un potentiel qui ne doit pas être exploité aveuglement.

Les façons culturales d'entretien jouent aussi un rôle prépondérant dans la croissance des plants donc dans la production. Entre les parties aériennes et souterraines de l'arbre, il y a un équilibre à préserver: c'est ainsi qu'à la fin de la récolte, un passage au sécateur est nécessaire afin d'harmoniser la forme du plant, de corriger les malfaçons, de supprimer les branches blessées ou mutilées: en un mot de parachever la taille.

En conclusion, il faut agir sur le nombre de pousses, leur disposition et leur répartition sur les charpentières.

Les observations faites lors des repousses qui suivent la première coupe devront guider la taille suivante (nombre de pousses trop ou trop peu élevé). La gestion du sol devra tenir compte des résultats d'une observation suivie et attentive son but étant l'obtention d'une frondaison importante d'où production convenable de feuilles.

1) Les mauvaises herbes et le désherbage

Le désherbage est l'une des opérations les plus coûteuses en main d'oeuvre dans la conduite d'une plantation. Soulignons qu'un désherbage manuel trop souvent répété aboutit à l'apauvrissement du sol surtout lorsqu'on sait qu'un hectare de mûrier exporte plusieurs tonnes que l'on peut difficilement restituer autrement que sous forme d'engrais verts. Ces opérations de restitution doivent se faire (culture et enfouissement d'engrais verts) d'Octobre à Avril.

Un essai d'un quintal d'orge sur 1 ha a été tenté à Saf-saf en 1973. La production d'engrais verts a été de 16,200 Kg. Il serait intéressant de continuer l'expérience en la développant. Néanmoins on ne peut attendre de résultats intéressants que si les époques de semis et d'enfouissement sont respectées et menées convenablement.

2) La fertilisation

La fertilisation notamment minérale exige des dépenses importantes tout en étant indispensable. Pour la mener à bien et en tirer le meilleur profit il est primordial de connaître les besoins du plant, et de savoir ce que l'on attend de cet apport d'engrais. Elle a pour but de restituer au sol une partie des éléments minéraux exportés par le plant lors des différentes coupes. Un exemple de formule:

N	.	50 à 60 %
P	.	20 à 30 %
K	.	40 à 50 %

Les méthodes et techniques d'application d'engrais ainsi que la proportion du mélange dépendra de.

La teneur du sol en tel ou tel élément

Le mode de culture (Sec ou irrigué)

Les doses de la fumure devront tenir compte de la loi du maximum et des pertes par lessivage ou lors des manipulations. Le moment d'application de ces engrais est très important. L'effet désiré ne sera pas atteint sans le respect de ces principes.

Voici quelques normes Japonaises:

N	:	380 Kg
P	.	200 Kg
K	:	350 Kg

Production de cocons par période

Printemps	:	20 Kg de rameaux -----)	1 Kg de cocons
Eté	:	18 Kg de feuilles -------)	1 Kg de cocons
Automne	:	18 Kg de feuilles -------)	1 Kg de cocons
Moyenne pour 10 ares	:	2,800 Kg de feuilles -------)	140 Kg de cocons

A partir de l'entrée du plant en production, celle-ci va en s'accroissant. Les prévisions devront tenir compte de cet accroissement qui est de 10% par an cette progression s'arrête pour se stabiliser à 8 ans (âge de plaine production du plant) ceci bien entendu si toutes les conditions sont remplies.

Pour le mûrier convient un P.H de 6.8 à 6.9

Pour un terrain acide on corrige par des apports de chaux enfouie à 40 cm qui correspond chez nous à la profondeur des racines latérales nourricières

Les engrais doivent de préférence être mélangés avant application le commerce propose différentes formules binaires, trinaires.....

Dans le cas d'une pluviométrie favorable 2 nitratages annuels seront bien venus de même qu'en zones irrigables)

Dans la culture en sec se contenter d'un nitratage au moment du réveil végétatif (Mars, Avril chez nous)

3) Maladies, Ennemis, Accidents = Lutte préventive et curative

Le mûrier est un arbre que l'on démunit chaque année de son capital feuilles. Soumis à une exploitation pareille il incline rapidement vers le vieillissement et la sénilité, et se trouve être une proie facile aux maladies et ennemis.

A Tlemcen, nous n'avons pas encore eu à déplorer de cas mais les observations sur d'autre espèces arboricoles nous ont montré que les prédateurs potentiels existent. Il faut donc s'armer au prévision d'une éventuelle accoutumance de ces parasites au mûrier.

Toujours dans la région de Tlemcen, les risques d'accidents sont réels. Ainsi et pour l'année 1974:

a) du 20 au 22 Avril la grêle a causé d'importants dégâts (90 ha à Sidi Abdelli)

b) Fin Juillet le siroco a non seulement amoindri la qualité des feuilles existantes et provoqué l'arrêt de l'activité végétatif

Pour éviter l'effet du siroco, l'existance de brise vent serait souhaitable

c) Sécheresse d'été en zones non irrigables

Le seul remède à notre sens estd'équiper les plantations existantes en moto pompes partout où cela est possible et de faire en sorte que les futures plantations soient à proximité de l'eau.

Voilà ce que j'ai pu observer durant ma mission en Algérie et les conclusions que je pense pouvoir tirer de mes observations.

Je joins à ces notes mon rapport dans lequel j'ai consigné les résultats des différents tests et mesures que j'ai effectués.

Je ne terminerai pas sans insister sur le fait que pour faire de la sériciculture, il faut d'abord réussir la culture du mûrier.

Je souhaite que tous les membres du C.E.E.T.S. collaborent avec coeur à leur projet et je leur souhaite bon courage et la réussite au bout de leurs efforts.

II. TECHNIQUE DE LA CULTURE DU MURIER

PROBLEMS ET SUGGESTIONS

1. MULTIPLICATION

2. FORMATION DES PLANTS

3. CROISSANCE ET DEVELOPPEMENT (Examens et Observations)

   1) Climatologie

   2) Sol

   3) Cycle Vegetatif

   4) Formation et Rajeunissement des Plants

   5) Recherche sur Production Feuilles

1. MULTIPLICATION DU MURIER :

La mutiplication du mûrier doit pouvoir satisfaire les besoins de la moriculture à savoir : renouveler les plantations atteintes par la limite d'âge et la création de nouvelles plantations.

En Algérie, la sériciculture s'est appyée sur les plants d'importation de 1970 à 1972, année où la production locale a progressivement pris sa place.

Année	Provenance des Plants	
1970	Importation	France
1971	Importation	France
1972	Importation	France – Italie
1973	50% Importés	50% Production Locale
1974		Production Locale

Lors de la création de la pépinière, il a fallu importer les graines de mûrier. Puis dans ce domaine aussi, la production locale a peu à peu pris le pas sur l'achat à l'étranger.

Année	Poids de la Graines		Origine
1971	15 kg	M – Alba	Importés de France
1972	30 kg	M – Alba	Importés de France
1973	35 kg	M – Alba	Récolte Locale
1974	5 kg	– K2	Locale
	45 kg	M – Alba	Locale
	10 kg	M – Nigra	Locale

Les plants issus d'un semis de morus Alba ou Nigra sont impropres à la consommation, soit d'un rendement agricole très médiocre d'où la nécessité de les utiliser seulement comme porte-greffes à des variétés beaucoup plus productives et nourrissantes.

Ceci nous amène à parler du greffage :

En Algérie, la méthode la plus répandue, et semble t-il la plus efficace, c'est le greffage à l'écusson. L'ecussonnage d'une technique facile présente un fort pourcentage de réussite (jusqu'à 95%).

L'inconvénient d'une telle méthode est qu'elle oblige à laisser le plant une année de plus en pépinière.

Depuis mon arrivée en Algérie, je me suis efforcé d'appliquer aux conditions de

l'Algérie une méthode couramment utilisée au Japon: C'est le greffage sur racine avec stratification en chambre chaude : Cette méthode aurait permis de réduire d'un an la durée du plant en pépinière, ce qui représente une économie importante. Cependant le manque d'expérience et surtout les conditions climatiques, ainsi que les équipements n'ont pas milité en faveur d'une telle méthode. Je conseille donc d'en revenir au greffage à l'écusson tout en poursuivant les essais sur d'autres méthodes.

La Graine :

La graine de mûrier est de dimension très petite. Son pouvoir germinatif est limité dans le temps. Elle ne peut donc être stockée assez longtemps sous peine de perdre cette faculté. Si l'on se trouvait obligé de les stocker, cela doit se faire dans un endroit frais, à l'abri de l'humidité et des prédateurs.

Voici les résultats donnés par des essais de conservation faits à Saf–Saf.

CONSERVATION ET GERMINATION

Nbre de Mois après Récolte	Mois de Mise au Frigo	Pourcentage de germination: 12-13-14 et 15 après le Semis						Observations
		12	13	14	15	16	Graines germées	
1 er Mois	Juillet	25%	20%	45%	-	-	90%	Frigidaire domestique ± 5 à 7°
2 ème Mois	Août	-	10%	25%	-	-	32%	2 Lots de 100g en 5 tests différents.
3 ème Mois	Septembre	-	5%	10%	-	-	15%	Graines enveloppées dans du papier fin.
4 ème Mois	Octobre	-	-	-	10%	-	10%	Les graines retirées du Frigo ont été mises au germinateur le 26 Avril.
5 ème Mois	Novembre	-	-	-	8%	-	8%	La température à la mise en germination a été de 25°.

Remarque :

Au Japon, le semis se fait au moment même de la récolte car la conservation des graines est coûteuse et dans tous les cas n'est pas parfaite.

En Algérie, cela n'est pas possible car la récolte se fait en Juin. Si l'on effectuait le semis à cette époque là, la levée coincide avec les fortes chaleurs de Juillet Août et les plants échaudés risquent d'être perdus dans tous les cas ils seront chétifs.

Pour notre climat, les graines devront donc forcément être conservées jusqu'en Avril de la saison prochaine où aura lieu le semis.

2. FORMATION DES PLANTS

La formation du plant dépend de fracteurs dont nous avons déjà parlé (Sol – Climat).

Nous avons constaté dans l'Algérie que le départ végétatif a lieu plusieurs jours en avance sur Tlemcen.

Spécialement dans la région de Tlemcen, j'ai constaté que juste après le débourement, il y a arrêt (1973 et 1974) de la végétation. Ces observations sont importantes dans la mesure où l'on se base sur l'éclosion des premiers bourgeons pour fixer les dates des premiers élevages.

Ainsi au Japon, les premiers nourrissages commencent dès l'apparition des premières feuilles.

Ce n'est pas le cas en Algérie. Les premiers nourrissages ne peuvent pas se faire tous les ans à la même date car la végétation présente des décalages allant jusqu'à 15 Jours d'une année à l'autre. Nous pouvons seulement les situer entre le 1er et le 15 Mai.

Nous avons aussi constaté que la période la plus active du mûrier se situe de la mi-mai au début de Juin. Nous conseillons donc de ne jamais couper en cette période, -du moins à ras- car les repousses coincideraient avec les fortes chaleurs du plein été, période d'activité végétative extrêmement faible. Si l'on ne tenait pas compte de ces facteurs, la capacité de faire des élevages d'automne se trouverait fortement compromise. Toutes ces considérations nous incitent à donner au plant une forme en conséquence et lui appliquer une méthode d'exploitation. Je pense que la proposition suivante est la plus raisonnable.

Mode d'Exploitation à Adopter pour l'Algérie :

- La température idéable pour la croissance et le développement du mûrier est de l'ordre de 25°C. La meilleure période se situe de Mai à mi-Juillet.

- En fin Juillet – Août, la sécheresse de l'air, et du sol conjuguée à une forte chaleur provoque un ralentissement si non l'arrêt de la végétation.

- Le cycle du mûrier est donc court (hormis les zones où l'on peut compenser la pluviométrie défaillante par des irrigations). Norte proposition donc est de ne jamais exploiter la totalité du plant durant la même période. Une coupe sur moitié des branches se fera au printemps, le second en automne. C'est la meilleure technique que je puisse conseiller.

La taille d'hiver (Février) devra toucher uniquement les parcelles réservées aux élevages d'automne.

En partiquant cette méthode, même dans le cas où les parties coupées au printemps ne donnent pas des repousses suffisantes, les élevages d'automne seront assurés (voir cas d'Hennaya et de Saf-Saf). Dans ce cas, les repousses issues de la taille de printemps seront toujours un appoint suplémentaire pour la prochaine campagne (printemps) (les palnts taillés

en automne le seront de nouveau l'automne prochain dans ce cas là).

La longétivité du plant sera assurée et la sénilité retardée car on aura permis au plant de vivre et se développer lentement.

CALENDRIER PREVISIONNEL DES TRAVAUX

Mois	Travaux
Janvier	– Taille dite de nettoyage – Elimination des plants morts ou infectés – Eventuellement remplacement de ces plants – Amélioration et amendements de sols – Renouvellement et mise en état du matériel (Tracteurs, tractés, autres outils agricoles).
Février	– Suite et fin des travaux de Janvier – Façons d'entretien (Labours) – Binage engrais verts (Fève – Orge) – Récolte et conservation des greffons – Préparation du sol pour mise en place (lit de repiquage) – Traitements antiparasitaires d'hiver
Mars	– Suite et fin des travaux de Février – Fumure de printemps = Minérale – Greffage – Taille (et formation)
Avril	– Suite et fin des travaux de mars – Bouturage – Labour de printemps
Mai	– Repiquage des 'Greffes' – Semis 'Graines Morus Alba' – Choix et préparation terrain pour plantation 1975 – Récolte feuilles ---------) Elevage de printemps
Juin	– Récolte graines de mûrier – Epandage et enjouissement résidus de l'élevage de printemps – Engrais d'été N.P.K. – Dépistage et éventuellement traitement contre parasites et maladies – Désherbage selon nécessité

Mois	Travaux
Juillet	– Ecimage ---------) Alimentation 1er Age – Engrais verts dans les régions irrigables – Traitements antiparasitaires (jeunes plantations et pépinière) – Façons d'entretien = Pépinière
Août	– Mesure de la croissance des plants – Récolte et pesée de feuilles des arbres témoins – Irrigations (autant que possible pour élevages d'automne) – Dépistage et traitement 'Bactérium Mori'
Septembre	– Suite travaux prévus au mois d'Août – Récolte feuilles
Octobre	– Engrais d'hiver – Préparation physique et chimique 'plantation 75'
Novembre	– Suite plantation trous de plantation – Arrachage plants pépinière – Semis engrais verts (féverolles et ray grass d'Italie) – Fumure organique – Labour
Decembre	– Trous de plantation – Mise en place – Arrachage plants (pépinière) – Traitements d'hiver (éventuellement engélures) – Remplacement des manquants – Fumure (organique) notamment déchets des élevages – Labour

RELEVES DE TEMPERATURES CAMPAGNE (1971 - 1974) – PLUVIOMETRIE ENREGISTREE DURANT (-)

DIRECTION DE L'AGRICULTURE DE LA WILAYA DE TLEMCEN (SAF–SAF)

Annee	Date	Jan.	Fev.	Mars.	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Totaux	Moyenn
1971	Maximum	-	-	-	-	-	-	-	-	28.20	25.10	15.29	12.99	81.6	20–4
	Minimum	-	-	-	-	-	-	-	-	14.98	12.74	0.67	0.54	28.9	7–2
	Plu.	-	-	-	-	-	-	-	-	17.9	6.6	115.1	57.9	215.5	
1972	Maximum	12.88	14.40	19.48	17.16	19.93	25.06	30.92	31.07	25.10	21.85	18.62	13.59	245.3	20–4
	Minimum	0.49	0.67	0.65	0.71	0.90	12.27	15.64	15.90	13.41	12.07	0.88	0.42	74.0	6–2
	Plu.	95.0	76.4	117.3	42.2	98.2	10.1	0.5	2.3	78.3	48.0	34.5	32.9	635.7	–
1973	Maximum	12.84	12.69	13.82	17.93	23.59	26.60	31.47	33.54	30.15	22.66	19.31	12.14	256.7	21–4
	Minimum	0.39	0.39	0.49	0.63	10.3	14.18	17.41	18.72	15.87	10.48	0.96	0.48	90.3	75
	Plu.	65.3	110.6	259.0	52.7	11.0	8.5	Teanr	2.5	14.8	26.0	31.6	142.5	724.5	–
1974	Maximum	15.51	13.29	14.65	16.16	24.72	27.04	33.20							
	Minimum	0.49	0.49	0.54	0.73	11.91	13.85	17.07							
	Plu.	2.5	107.4	247.7	102.3	2–6	11.5	0.4							

DATE DU REVEIL VEGETATIF CONSTATE SUR LES PRINCIPALES VARIETES

DURANT LES ANNEES 1973 et 1974

'PRINTEMPS' – SAF–SAF –

ANNEE 1973

Varietes	DATE Débourrement	DATE Bourgeonnement	DATE Sortie de Feuilles	2	3	4	5	6
Kokuso 21	5. 4.1973	10. 4.1973	15. 4.1973	18. 4.1973	20. 4.1973	23. 4.1973	25. 4.1973	28. 4.1973
Wasemidori	25. 4.1973	5. 4.1973	10. 4.1973	12. 4.1973	13. 4.1973	15. 4.1973	20. 4.1973	22. 4.1973
Ichinose	30. 3.1973	7. 4.1973	13. 4.1973	14. 4.1973	18. 4.1973	20. 4.1973	22. 4.1973	25. 4.1973
Kenmochi	1. 4.1973	10. 4.1973	15. 4.1973	17. 4.1973	19. 4.1973	23. 4.1973	25. 4.1973	30. 4.1973
Morus Alba	20. 3.1973	1. 4.1973	6. 4.1973	8. 4.1973	10. 4.1973	12. 4.1973	13. 4.1973	15. 4.1973
ANNEE 1974								
Kokuso 21	3. 4.1974	5. 4.1974	8. 4.1974	11. 4.1974	15. 4.1974	20. 4.1974	23. 4.1974	25. 4.1974
Wasemidori	1. 4.1974	3. 4.1974	6. 4.1974	10. 4.1974	13. 4.1974	20. 4.1974	18. 4.1974	20. 4.1974
Ichinose	25. 3.1974	5. 4.1974	8. 4.1974	10. 4.1974	12. 4.1974	14. 4.1974	20. 4.1974	23. 4.1974
Kenmochi	20. 3.1974	25. 3.1974	29. 3.1974	2. 4.1974	5. 4.1974	13. 4.1974	20. 4.1974	25. 4.1974
Morus Alba	22. 3.1974	28. 3.1974	30. 3.1974	4. 4.1974	6. 4.1974	8. 4.1974	10. 4.1974	13. 4.1974

Remarque :

En Mars - Avril 1974, il y a eu une forte pluviométrie. Le 8 Avril un vent chaud (Siroco) a sans doute favorisé la sortie prématurée des premières feuilles.

A partir du 20 Avril, un refroidissement sensible a ralenti la végétation. Sur ce plan nous constatons le même phénomène que durant la Même période de 1973.

SERVICE TECHNIQUE

DIVISION MORICOLE

3.

RESULTATS DES OBSERVATIONS ET MESURES

EFFECTUEES SUR ECHANTILLONS DE PLANTS DE MURIER

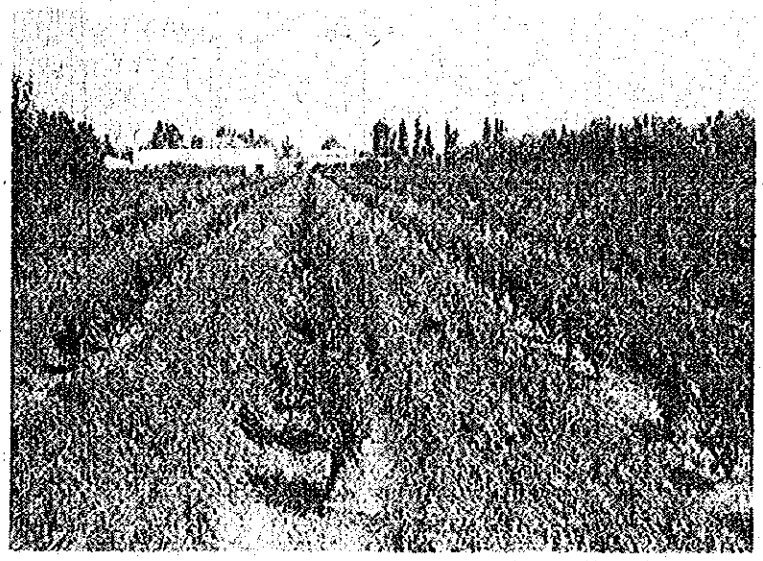
SAF–SAF :	Ichinose	)	A L'irrigué.
	Wasemidori	)	
	Kenmochi	)	
	Kokuso 21	)	
HENNAYA :	Kokuso 21	)	En sec.
	Kokuso 27	)	
SIDI–ABDELLI :	Kokuso 21	)	Bas fond argileux
	Kokuso 21	)	Promontoire calcaire
ZIDEGA :	Ichinose		
	Kokuso 21		
TLEMCEN :	Methode de Taille et Influence sur la Croissance		
OURED–MIMOUN :	Kokuso 21		

RESULTATS DES OBSERVATIONS ET MESURES

EFFECTUEES SUR ECHANTILLONS DE PLANTS DE MURIER

CENTRE DE RECHERCHES SERICICOLE SAF–SAF

PLANTATION DE SAF–SAF



CENTRE DE RECHERCHES SERICICOLE 'SAF–SAF'

PARCELLE EXPERIMENTALE

– PLAN D'ENSEMBLE –

PLANTATION:

1 : 1970 Kokuso 21
1971 Kokuso 21

2 : Ichinose

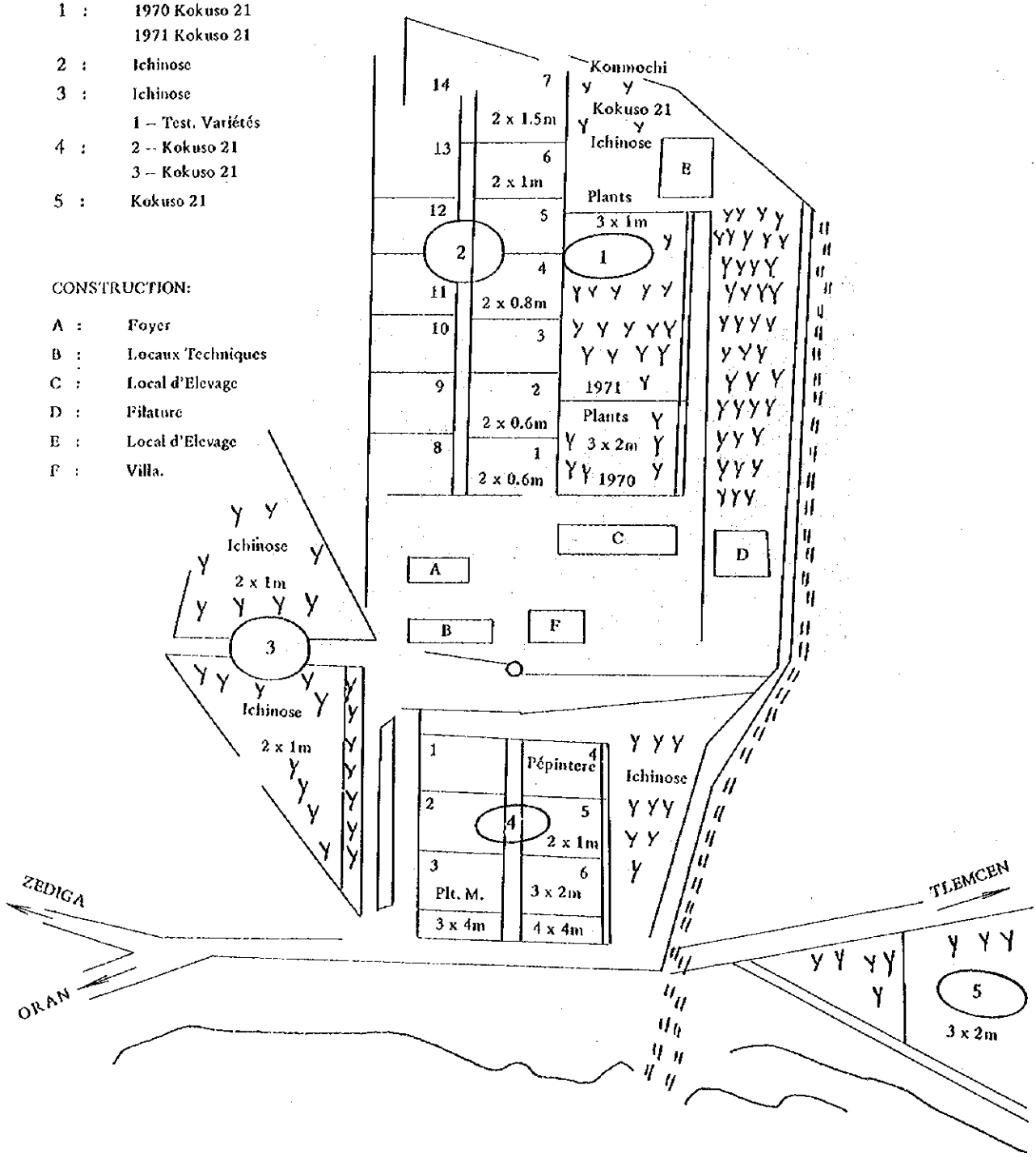
3 : Ichinose

4 : 1 – Test. Variétés
2 – Kokuso 21
3 – Kokuso 21

5 : Kokuso 21

CONSTRUCTION:

A : Foyer
B : Locaux Techniques
C : Local d'Elevage
D : Filature
E : Local d'Elevage
F : Villa.



Variété : Ichinose
Nombre de Plants : 5
Conduite : Irriguée
Age : 2 ans
Taille : Février 1973
Date de la Coupe : 25 Juin 1973 Eclaircie

		Poids on Longueur Pour 5 Plants	Moyenne d'un Plant
1	Poids total : Branches + Feuilles	2,660 kg	0,532 kg
2	Poids total de feuilles	1,950 kg	0,390 kg
3	Poids total de bois	0,710 kg	0,142 kg
4	Nombre de branches	38	7
5	Longueur totale des pousses	4,915 cm	983 cm

Variété : Ichinose
Nombre de Plants : 5
Conduite : Irriguée
Age : 2 ans
Taille : Sans (n'ont pas subi de taille auparavant)
Coupe : 25 Juin 1973 (Eclaircie)

	Poids ou Longueur Total	Moyenne (1 Plant)
Poids total de la coupe (Branches + Feuilles)	6,810 kg	1,362 kg
Poids total de bois (branches éffeuillées)	0,870 kg	0,174 kg
Poids total des rameaux feuilles	4,940 kg	0,998 kg
Poids total des rameaux effeuillés	1,110 kg	0,222 kg
Nombre de rameaux	76 rameaux	15 rameaux
Poids total de feuilles	3,830 kg	0,766 kg

Variété : Wasemidori
Nombre de Plants : 5
Conduite : Irriguée
Forme : Basse
Age : 2 ans

Date de Taille		Longueur et Poids Total	Longueur et Poids Moyen d'un Plant
	– Poids total de branches	2,350 kg	0,468 kg
	– Poids total de feuilles	1,540 kg	0,308 kg
	– Poids total de bois (branches éfeuillées)	0,810 kg	0,162 kg
	– Longueur totale des branches non coupées	2,904 cm	580 cm

Variété : Kenmochi
Nombre de Plants : 5
Conduite : Irriguée
Forme : Basse
Age : 2 ans
Dernière taille : Février 1973

Date de Taille		Nbre, Poids et Long Totale	Nbre, Poids et Long Moyen 1 Plant
	– Poids total de la coupe	3,020 kg	0,604 kg
	– Poids total de feuilles	1,820 kg	0,364 kg
	– Poids total de bois	1,200 kg	0,240 kg
	– Longueur des branches non coupées	5,823 cm	1,165 cm
	– Nombre total de branches	47	9

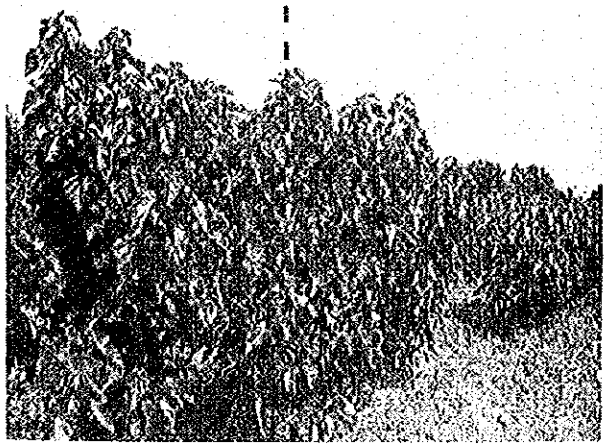
Variété : Kokuso 21
Nombre de Plants : 5
Conduite : Irriguée
Forme : Basse
Age : 2 ans
Coupe : 25 Juin 1973

Date de Taille		Poids, Nombre et Long Totale	Poids, Nbre et Long Moyen 1 Plant
26. 6. 73	– Poids total de la coupe	33,120 kg	6,624 kg
	– Poids total de bois (branches éfeuillées)	5,700 kg	1,140 kg
	– Poids total des rameaux feuillus	27,420 kg	5,484 kg
	– Poids total des rameaux nus	5,160 kg	1,023 kg
	– Nombre total des rameaux	475	95
9. 8. 73	– Longueur totale des branches	28,950 m	5,790 m
	– Poids total des branches	6,300 kg	1,260 kg
	– Poids total de feuilles	10,450 kg	2,090 kg
25. 10. 73 (éfeuillage)	– Poids de feuilles	16,200 kg	3,240 kg

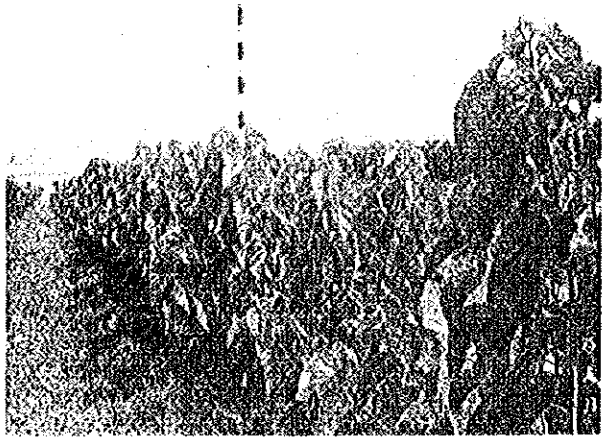
Variété : Kokuso 21
Nombre de Plants : 5
Conduite : Irriguée
Forme : Basse
Age : 4 ans
Coupe : 25 Juin 1973

Date de Taille		Poids Total 5 Plants	Poids Moyen 1 Plant
25. 6. 73	– Poids total de la coupe	22,150 kg	4,430 kg
	– Poids total de bois (branches éfeuillées)	2,570 kg	0,514 kg
	– Poids total des rameaux feuillus	19,580 kg	3,916 kg
	– Poids des rameaux éfeuillées	4,450 kg	0,890 kg
	– Poids total de feuilles	15,130 kg	3,026 kg
9. 8. 73	– Poids total : Branches + Feuilles	7,700 kg	1,540 kg
	– Poids des branches éfeuillées	2,270 kg	0,454 kg
	– Poids de feuilles	5,430 kg	1,085 kg
éfeuillage 25. 10. 73	– Poids de feuilles	8,200 kg	1,640 kg

PLANTATION DE SAF–SAF



Variété Kokuso 21



Variété Kokuso 21

Variété Ichinose

Variété : Kokuso 21
Nombre de Plants : 5
Conduite : Irriguée
Forme : Basse à 3 Charpentières
Age : 4 ans
Coupe : 25 Juin 1973

3 Charpentière:

Date de Coupe		Nombre et Poids Total	Nombre et Poids Moyen 1 Plant
25. 6. 73	– Poids total de la coupe	21,130 kg	5,426 kg
	– Poids total de bois (branches éfeuillées)	4,200 kg	0,840 kg
	– Poids total des rameaux feuillus	22,930 kg	4,585 kg
	– Poids des rameaux éfeuillés	5,100 kg	1,020 kg
	– Nombre de rameaux	326	65
	– Poids total de feuilles	17,830 kg	3,566 kg
9. 8. 73	– Poids total de la coupe	5,450 kg	1,090 kg
	– Poids total de bois	1,730 kg	0,316 kg
	– Poids total de feuilles	3,800 kg	0,760 kg
éfeuillage 2 plants seulement 25. 10. 73	– Poids total de feuilles	6,600 kg	3,300 kg

Variété : Kokuso 21
Nombre de Plants : 5
Conduite : Irriguée
Forme : Basse à 4 Charpentières

4 Charpentière:

Date de Coupe		Nombre et Poids Total 5 Plants	Nombre et Poids Moyen 1 Plant
5. 6. 73	– Poids total de la coupe	35,700 kg	7,140 kg
	– Poids total de bois	5,230 kg	1,046 kg
	– Poids des rameaux feuillus	30,410 kg	6,082 kg
	– Poids des rameaux effeuillés	8,800 kg	1,760 kg
	– Nombre de rameaux	398	80
	– Poids de feuilles	21,670 kg	4,334 kg
9. 8. 73	– Poids total de la coupe	6,000 kg	1,200 kg
	– Poids total de bois	2,100 kg	0,420 kg
	– Poids de feuilles	4,900 kg	0,980 kg
26. 10. 73 3 plants seulement	– Poids de feuilles	8,800 kg	2,930 kg

Variété : Kokuso 21
Nombre de Plants : 5
Conduite : Irriguée
Forme : Basse
Age : 2 ans

Date de Coupe		Long, Poids et Nombre Total	Long, Poids et Nbre Moyen 1 Plant
25. 6. 73	– Poids total de la coupe	3,980 kg	0,796 kg
	– Poids total de feuilles	2,560 kg	0,512 kg
	– Poids total de bois (branches effeuillées)	1,420 kg	0,284 kg
	– Nombre de branches	51	10
	– Longueur des branches non coupées	3,060 cm	612 cm

Ecartement: 3m x 1m
Parcelle: Nº 1

Annee de Plantation: 1972
Variété: Kokuso 21
Mesure de la Croissance: Le 25 Juin 1974

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	General Total	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	14	11	12	11	17	65	13
Long totale de branches	1,090 cm	790 cm	922 cm	715 cm	1,215 cm	4,712 cm	942 cm
Long moyenne d'une branche	78 cm	72 cm	77 cm	65 cm	71 cm	363 cm	73 cm

Ecartement: 3m x 2m
Parcelle: Nº 3

Annee de Plantation: 1972
Variété: Kokuso 21
Mesure de la Croissance: Le 25 Juin 1974

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	General Total	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	14	16	14	14	12	70	14
Long totale de branches	1,387 cm	1,515 cm	1,235 cm	1,660 cm	1,125 cm	6,922 cm	1,384 cm
Long moyenne d'une branche	99 cm	95 cm	88 cm	118 cm	94 cm	494 cm	99 cm

Ecartement: 2m x 1m
Parcelle:

Annee de Plantation: 1972
Variété: Kokuso 21
Mesure de la Croissance: Le 25 Juin 1974

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	General Total	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	7	6	9	15	8	45	9
Long totale de branches	530 cm	480 cm	645 cm	1,185 cm	465 cm	3,305 cm	661 cm
Long moyenne d'une branche	76 cm	80 cm	72 cm	79 cm	58 cm	367 cm	73 cm

Ecartement: 2m x 1m
Parcelle: Nº 3

Annee de Plantation: 1972
Variété: Kokuso 21
Mesure de la Croissance: Le 15 Juillet 1974

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	General Total	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	10	14	9	15	8	56	11
Long totale de branches	1,120 cm	1,760 cm	1,120 cm	1,715 cm	1,005 cm	6,720 cm	1,344 cm
Long moyenne d'une branche	112 cm	125 cm	124 cm	114 cm	126 cm	601 cm	120 cm

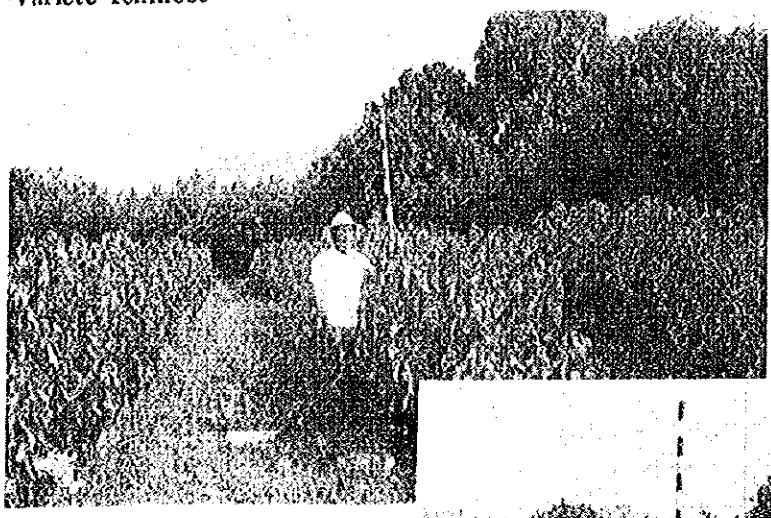
Ecartement: 3m x 2m
Parcelle:

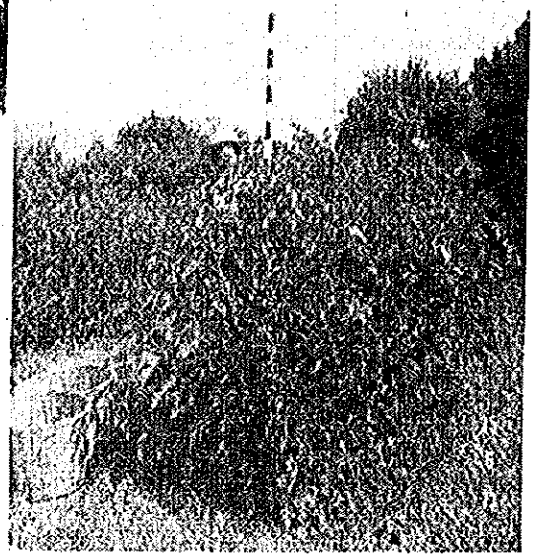
Annee de Plantation: 1973
Variété: Kokuso 21
Mesure de la Croissance: Le 25 Juin 1974

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	General Total	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	14	12	17	18	15	76	15
Long totale de branches	1,275 cm	1,040 cm	1,270 cm	1,655 cm	1,140 cm	6,380 cm	1,276 cm
Long moyenne d'une branche	91 cm	87 cm	75 cm	92 cm	76 cm	421 cm	84 cm

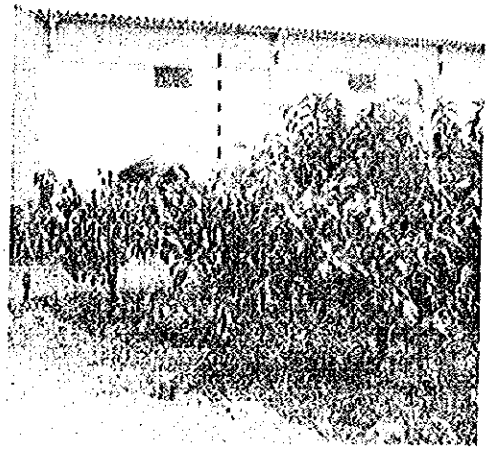
PLANTATION DE SAF-SAF

Variété Ichinose

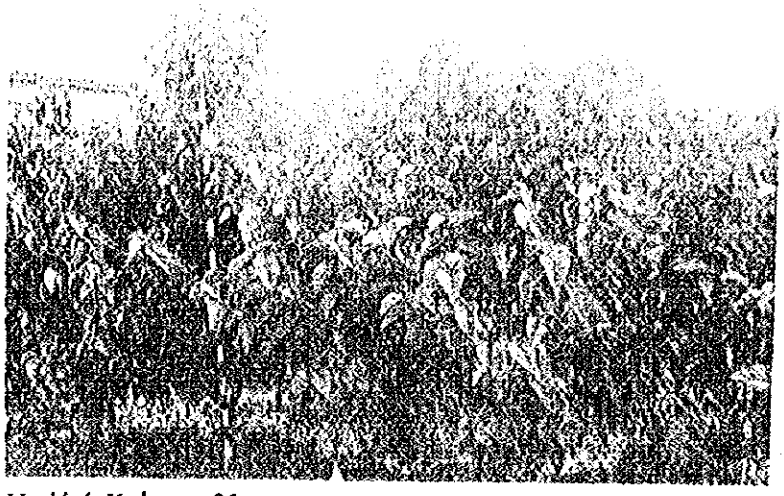




Variété Kenmochi

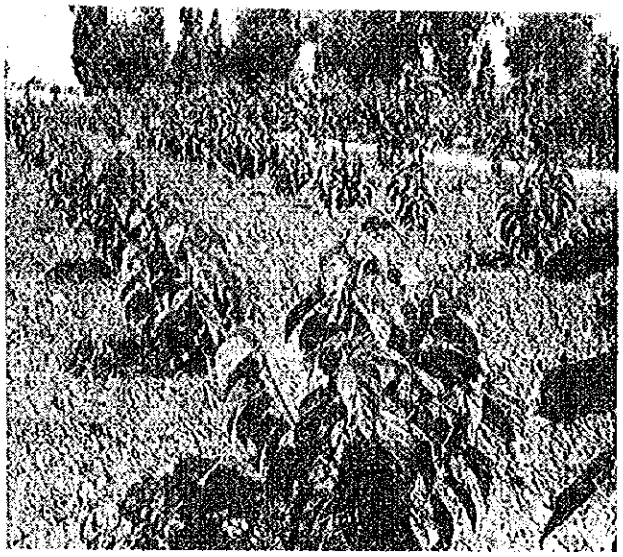


Variété Kokuso 21 (Coupe 25 Juin 1973)

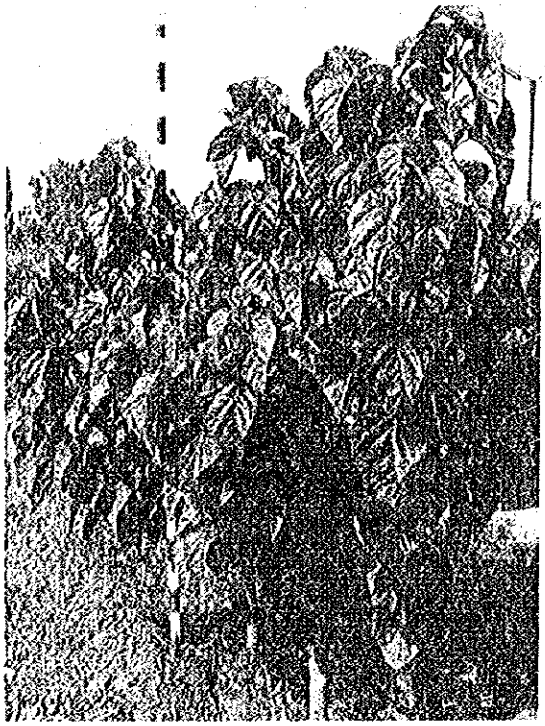


Variété Kokuso 21

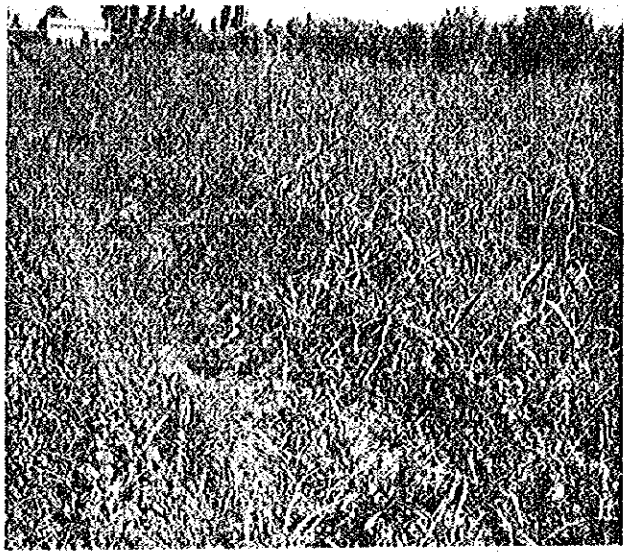
PLANTATION DE SAF--SAF



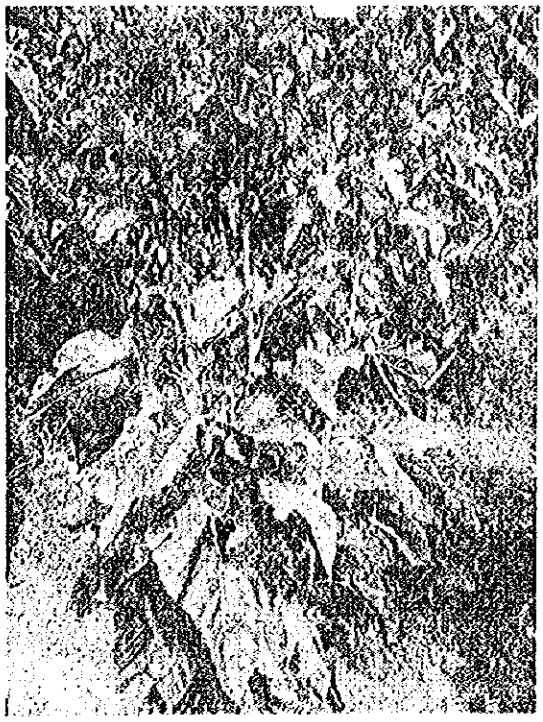
Variété Kokuso 21



Variété Kokuso 21



Variété Ichinose



Variété Ichinose

Ecartement: 3m x 1m
Parcelle: N° 1

Annee de Plantation: 1972
Variété: Ichinose
Mesure de la Croissance: Le 15 Juillet 1974

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	General Total	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	28	21	32	39	21	141	28
Long totale de branches	895 cm	725 cm	1,222 cm	1,726 cm	788 cm	5,356 cm	1,071 cm
Long moyenne d'une branche	32 cm	35 cm	38 cm	44 cm	38 cm	187 cm	37 cm

Ecartement: 3m x 1m
Parcelle: N° 1

Annee de Plantation: 1972
Variété: Ichinose
Mesure de la Croissance: Le 25 Aout 1974

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	General Total	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	23	37	28	21	21	130	26
Long totale de branches	692 cm	1,342 cm	980 cm	691 cm	619 cm	4,324 cm	865 cm
Long moyenne d'une branche	30 cm	36 cm	35 cm	32 cm	29 cm	162 cm	32 cm

Ecartement: 2m x 0,6m
Parcelle: N° 2

Annee de Plantation: 1973
Variété: Ichinose
Mesure de la Croissance: Le 25 Juin 1974

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	General Total	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	14	6	9	7	5	41	8
Long totale de branches	1,765 cm	640 cm	1,155 cm	860 cm	600 cm	5,020 cm	1,004 cm
Long moyenne d'une branche	126 cm	107 cm	128 cm	123 cm	120 cm	604 cm	121 cm

Ecartement: 3m x 2m
Parcelle: N° 4

Annee de Plantation: 1973
Variété: Ichinose
Mesure de la Croissance: Le 25 Juin 1974

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	General Total	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	19	17	13	7	10	66	13
Long totale de branches	1,729 cm	1,709 cm	1,082 cm	610 cm	805 cm	5,935 cm	1,187 cm
Long moyenne d'une branche	91 cm	101 cm	83 cm	87 cm	81 cm	443 cm	89 cm

Ecartement: 3m x 2m
Parcelle: N° 4

Annee de Plantation: 1973
Variété: Ichinose
Mesure de la Croissance: Le 15 Juillet 1974

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	General Total	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	16	17	15	10	11	69	13
Long totale de branches	1,935 cm	2,245 cm	1,555 cm	1,070 cm	1,103 cm	7,908 cm	1,582 cm
Long moyenne d'une branche	120 cm	132 cm	104 cm	107 cm	100 cm	463 cm	93 cm

Ecartement: 3m x 1m
Parcelle: N° 1

Annee de Plantation: 1972
Variété: Kenmochi
Mesure de la Croissance: Le 15 Juillet 1974

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	General Total	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	39	55	44	46	57	241	48
Long totale de branches	1,619 cm	2,672 cm	2,040 cm	1,895 cm	1,925 cm	10,151 cm	2,030 cm
Long moyenne d'une branche	41 cm	48 cm	46 cm	41 cm	33 cm	209 cm	42 cm

Ecartement: 3m x 2m
Parcelle: N° 1

Annee de Plantation: 1972
Variété: Kenmochi
Mesure de la Croissance: Le 15 Juillet 1974

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	General Total	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	34	24	27	17	17	119	24
Long totale de branches	2,500 cm	2,325 cm	1,995 cm	1,400 cm	1,280 cm	9,500 cm	1,900 cm
Long moyenne d'une branche	74 cm	97 cm	74 cm	82 cm	75 cm	402 cm	80 cm

Ecartement: 3m x 2m
Parcelle: N° 4

Annee de Plantation: 1972
Variété:
Mesure de la Croissance: Le 25 Juin 1974

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	General Total	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	8	7	6	7	6	34	7
Long totale de branches	1,045 cm	960 cm	740 cm	890 cm	765 cm	4,400 cm	880 cm
Long moyenne d'une branche	130 cm	137 cm	123 cm	127 cm	127 cm	644 cm	128 cm

Ecartement: 3m x 2m
Parcelle: N° 4

Annee de Plantation: 1973
Variété: Kenmochi
Mesure de la Croissance: Le 15 Juillet 1974

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	General Total	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	11	19	16	12	11	69	14
Long totale de branches	1,765 cm	3,235 cm	2,795 cm	1,990 cm	1,795 cm	11,580 cm	2,316 cm
Long moyenne d'une branche	160 cm	170 cm	175 cm	166 cm	163 cm	1,002 cm	200 cm

Ecartement: 3m x 2m

Annee de Plantation: 1972
Variété: Ichinose
Moyenne sur 7 Plants
Coupe du 29 Mai 1974

Nº Plants	Poids de la Coupe	Poids des rameaux effeuillés	Poids de la Feuille
1	2,200 g	680	1,520
2	2,260 g	860	1,400
3	1,120 g	180	940
4	980 g	260	720
5	940 g	380	560
6	1,860 g	680	1,180
7	1,660 g	540	1,120
Total	11,020 g	3,550	7,470
Moyenne d'un Plants	1,574 g	507 g	1,067 g
% / Feuil / Bois	100	32 %	68 %

Ecartement: 3m x 2m

Annee de Plantation: 1972
Variété: Ichinose
Deuxieme Coupe: Aout 1974

Nº Plants	Poids de la Coupe	Nombre Branches	Poids Branches	Poids Feuilles	Longueur Totale
1	0,665	23	0,110	0,555	665 cm
2	1,230	37	0,125	1,105	1,342 cm
3	0,800	28	0,130	0,670	980 cm
4	0,630	21	0,100	0,510	801 cm
5	0,600	21	0,100	0,510	619 cm
Total	3,925	130	0,565	3,350	4,407 cm
Moyenne d'un Plants	0,785	26	0,113	0,670	88 cm

Cartement: 3m x 1m

Annee de Plantation: 1972
Variété: Kenmochi
Moyenne sur 7 Plants (1 er Echantillon)
Coupe du 29 Mai 1974

Nº Plants	Poids de la Coupe	Poids des rameaux effeuillés	Poids de la Feuille
1	2,380 g	860	1,520
2	2,620 g	1,120	1,500
3	2,210 g	810	1,400
4	1,500 g	560	940
5	1,300 g	200	1,100
6	3,100 g	1,240	1,860
7	3,820 g	1,760	2,060
Total	16,930 g	6,550	10,380 g
Moyenne d'un Plants	2,419 g	935	1,482 g
% / Feuil / Bois	100	39 %	61 %

Ecartement: 3m x 1m
Parcelle: N° 1

Annee de Plantation: 1972
Variété: Kenmochi

Moyenne sur 7 Plants (2 éme Echantillon)
Coupe du 29 Mai 1974

N° Plants	Poids de la Coupe	Poids des Rameaux effeuillés	Poids de la Feuille
1	4,000 g	1,560	2,440
2	2,400 g	820	1,580
3	2,600 g	1,040	1,560
4	2,720 g	1,020	1,700
5	3,640 g	1,340	2,300
6	4,760 g	1,140	3,620
7	2,940 g	1,020	1,920
Total	23,060 g	7,940	15,120
Moyenne d'un Plant	3,294 g	1,134	2,160
% / Feuil / Bois	100	34 %	66 %

Ecartement: 3m x 1m
Parcelle: N° 1

Annee de Plantation: 1972
Variété: Kenmochi

N° Plants	Poids de la Coupe	Nombre Branches	Poids Branches	Poids Feuilles	Longueur Totale
1	3,000	78	0,935	2,065	5,172 cm
2	1,600	64	0,450	1,150	3,044 cm
3	1,100	52	0,295	0,805	2,075 cm
4	1,045	71	0,295	0,750	2,523 cm
5	1,565	75	0,410	1,155	3,239 cm
Total	8,310	340	2,385	5,925	16,053 cm
Moyenne d'un Plant	1,662	68	477	1,185	3,210 cm

Ecartement: 3m x 2m
Parcelle: N° 1

Annee de Plantation: 1972
Variété: Ichinose

N° Plants	Date des Différents Tests				
	01.07.73	15.07.73	01.08.73	10.09.73	10.10.73
1					
– Nbre de branches	7	7	8	9	8
– Long des branches	799 cm	886 cm	1,080 cm	1,510 cm	1,280 cm
2					
– Nbre de branches	7	7	7	6	7
– Long des branches	725 cm	822 cm	898 cm	860 cm	1,061 cm
3					
– Nbre de branches	7	7	7	7	7
– Long des branches	765 cm	865 cm	910 cm	1,110 cm	1,125 cm
4					
– Nbre de branches	9	9	9	9	9
– Long des branches	1,045 cm	1,115 cm	1,239 cm	1,445 cm	1,400 cm
5					
– Nbre de branches	12	12	13	13	14
– Long des branches	1,570 cm	1,671 cm	2,026 cm	2,255 cm	2,340 cm
Nbre total des branches	12	42	44	44	45
Long totale des branches	4,904 cm	5,389 cm	6,153 cm	7,180 cm	7,206 cm
Long moyenne d'une branche	116 cm	128 cm	139 cm	163 cm	160 cm
Exposants	100	111	120	141	138

Ecartement: 3m x 1m Annee de Plantation: Mars 1972
Variété: Kenmochi

N° Plants	Date des Différents Tests				
	01.07.73	15.07.73	01.08.73	10.09.73	10.10.73
1					
– Nbre de branches	9	9	9	9	9
– Long des branches	1,145 cm	1,396 cm	1,713 cm	2,443 cm	2,670 cm
2					
– Nbre de branches	11	11	10	12	12
– Long des branches	1,672 cm	1,996 cm	2,012 cm	3,105 cm	3,260 cm
3					
– Nbre de branches	7	7	7	7	7
– Long des branches	889 cm	935 cm	1,278 cm	1,686 cm	1,830 cm
4					
– Nbre de branches	11	12	11	10	11
– Long des branches	1,324 cm	1,703 cm	1,798 cm	2,035 cm	2,380 cm
5					
– Nbre de branches	10	9	9	10	9
– Long des branches	914 cm	1,212 cm	1,406 cm	1,920 cm	1,930 cm
Nbre total de branches	48	48	46	48	48
Long totale des branches	5,944 cm	7,242 cm	8,204 cm	11,189 cm	12,070 cm
Long moyenne d'une branche	124 cm	150 cm	178 cm	233 cm	251 cm
Exposants	100	121	145	188	202

Ecartement: 2m x 0,6m Année de Plantation: Mars 1973
Parcelle: N° 2 Variété: Ichinose

N° Plants	01.07.73	01.08.73	10.09.73	10.10.73
1				
– Nbre de branches	2	2	2	2
– Long des branches	117 cm	143 cm	340 cm	445 cm
2				
– Nbre de branches	2	2	2	2
– Long des branches	57 cm	70 cm	170 cm	245 cm
3				
– Nbre de branches	3	3	3	3
– Long des branches	127 cm	170 cm	375 cm	485 cm
4				
– Nbre de branches	2	2	2	2
– Long des branches	93 cm	110 cm	250 cm	310 cm
5				
– Nbre de branches	1	1	2	2
– Long des branches	56 cm	69 cm	225 cm	295 cm
Nbre total de branches	10	10	11	11
Long totale des branches	450 cm	562 cm	1,360 cm	1,780 cm
Long moyenne d'une branche	45 cm	56 cm	123 cm	161 cm
Exposants	100	124	275	360

Ecartement: 2m x 0,8m
Parcelle: N° 2

Annee de Plantation: Mars 1973
Variété: Ichinose

N° Plants	01.07.73	01.08.73	10.09.73	10.10.73
1				
– Nbre de branches	3	3	3	3
– Long des branches	111 cm	143 cm	260 cm	340 cm
2				
– Nbre de branches	2	2	2	2
– Long des branches	118 cm	165 cm	280 cm	357 cm
3				
– Nbre de branches	2	2	2	2
– Long des branches	132 cm	155 cm	235 cm	275 cm
4				
– Nbre de branches	3	3	3	3
– Long des branches	126 cm	155 cm	330 cm	400 cm
5				
– Nbre de branches	2	2	2	2
– Long des branches	75 cm	90 cm	140 cm	165 cm
Nbre total des branches	12	12	12	12
Long totale des branches	562 cm	708 cm	1,245 cm	1,437 cm
Longueur moyenne d'une branche	47 cm	59 cm	104 cm	120 cm
Exposants	100	126	221	255

Ecartement: 2m x 1m
Parcelle: N° 2

Annee de Plantation: Mars 1973
Variété: Ichinose

N° Plants	01.07.73	01.08.73	10.09.73	10.10.73
1				
– Nbre de branches	2	2	2	2
– Long des branches	55 cm	100 cm	245 cm	320 cm
2				
– Nbre de branches	2	2	2	2
– Long des branches	50 cm	80 cm	215 cm	260 cm
3				
– Nbre de branches	3	3	3	3
– Long des branches	50 cm	100 cm	215 cm	318 cm
4				
– Nbre de branches	3	3	3	3
– Long des branches	108 cm	110 cm	345 cm	425 cm
5				
– Nbre de branches	2	2	2	2
– Long des branches	84 cm	114 cm	245 cm	305 cm
Nbre total de branches	12	12	12	12
Long totale des branches	347 cm	564 cm	1,265 cm	1,628 cm
Longueur moyenne d'une branche	29 cm	47 cm	106 cm	136 cm
Exposants	100	162	366	469

Ecartement: 2m x 1,5m
Parcelle: N° 2

Annee de Plantation: Mars 1973
Variété: Ichinose

N° Plants	01.07.73	01.08.73	09.10.73	10.10.73
1 – Nbre de branches – Long des branches	2 26 cm	2 40 cm	2 84 cm	3 175 cm
2 – Nbre de branches – Long des branches	2 58 cm	2 75 cm	2 88 cm	2 215 cm
3 – Nbre de branches – Long des branches	2 58 cm	2 70 cm	2 95 cm	2 115 cm
4 – Nbre de branches – Long des branches	2 33 cm	2 38 cm	2 80 cm	2 315 cm
5 – Nbre de branches – Long des branches	3 53 cm	3 70 cm	3 125 cm	- -
Nbre total de branches	11	11	11	9
Long totale des branches	228 cm	293 cm	472 cm	720 cm
Long moyenne d'une branche	21 cm	21 cm	30 cm	80 cm
Exposants	100	100	143	380

Ecartement: 3m x 2m
Parcelle: N° 4

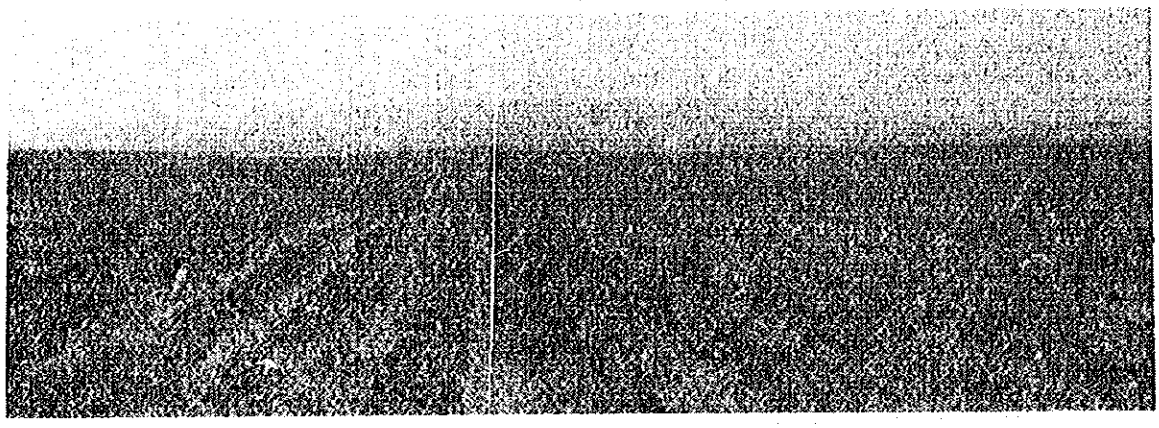
Annee de Plantation: Mars 1973
Variété: Kokuso 21

N° Plants	01.07.73	01.08.73	10.09.73	10.10.73
1 – Nbre de branches – Long des branches	7 353 cm	7 554 cm	5 560 cm	4 490 cm
2 – Nbre de branches – Long des branches	4 101 cm	6 380 cm	3 375 cm	3 420 cm
3 – Nbre de branches – Long des branches	4 239 cm	4 360 cm	5 450 cm	5 455 cm
4 – Nbre de branches – Long des branches	6 254 cm	5 295 cm	4 500 cm	4 565 cm
5 – Nbre de branches – Long des branches	6 323 cm	6 430 cm	4 346 cm	4 440 cm
Nbre total de branches	27	28	21	20
Long des branches	1,270 cm	2,019 cm	2,231 cm	2,370 cm
Longueur moyenne d'une branche	47 cm	72 cm	106 cm	119 cm
Exposants	100	153	226	253

Ecartement: 3m x 2m Annee de Plantation: Mars 1973
Parcelle: N° 4 Variété: Ichinose

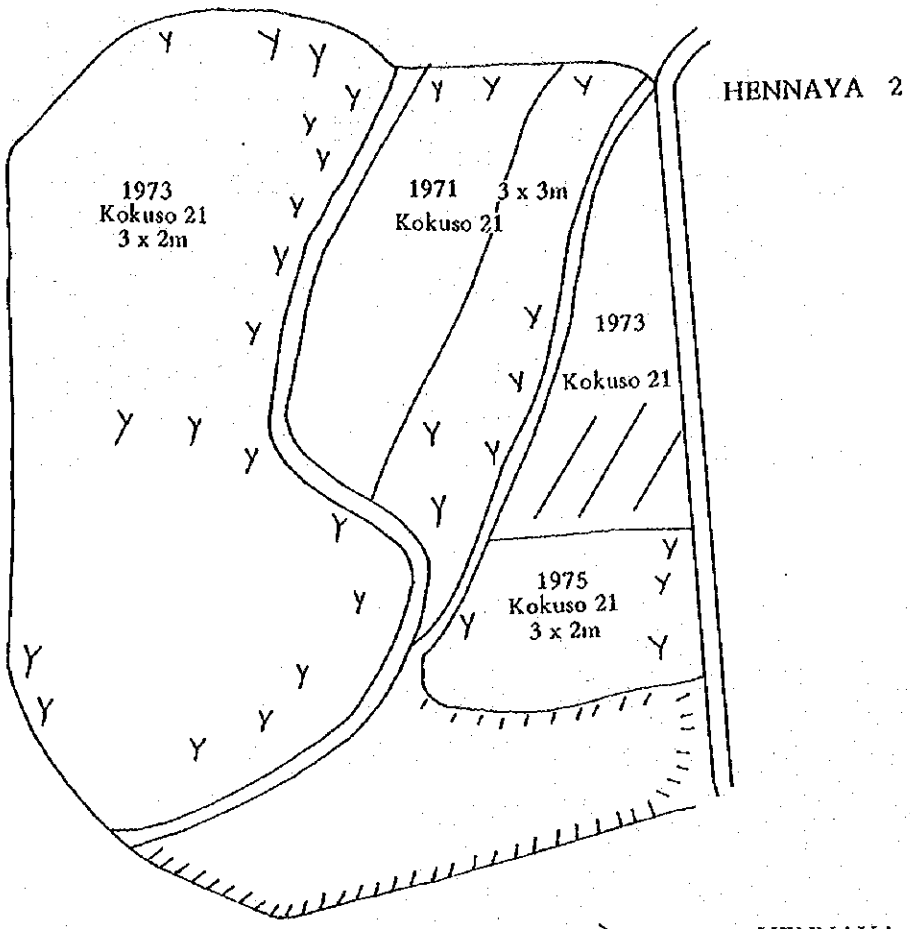
N° Plants	01.07.73	01.08.73	10.09.73	10.10.73
1 -- Nbre de branches -- Long des branches	8 182 cm	8 440 cm	6 623 cm	5 565 cm
2 -- Nbre de branches -- Long des branches	9 173 cm	9 350 cm	6 515 cm	6 580 cm
3 -- Nbre de branches -- Long des branches	3 163 cm	3 225 cm	4 385 cm	3 325 cm
4 -- Nbre de branches -- Long des branches	6 128 cm	6 245 cm	6 370 cm	6 450 cm
5 -- Nbre de branches -- Long des branches	7 150 cm	8 330 cm	6 370 cm	5 295 cm
Nbre total de branches	33	34	28	25
Long des branches	796 cm	1,590 cm	2,263 cm	2,215 cm
Longueur moyenne d'une branche	24 cm	47 cm	81 cm	89 cm
Exposants	100	196	338	371

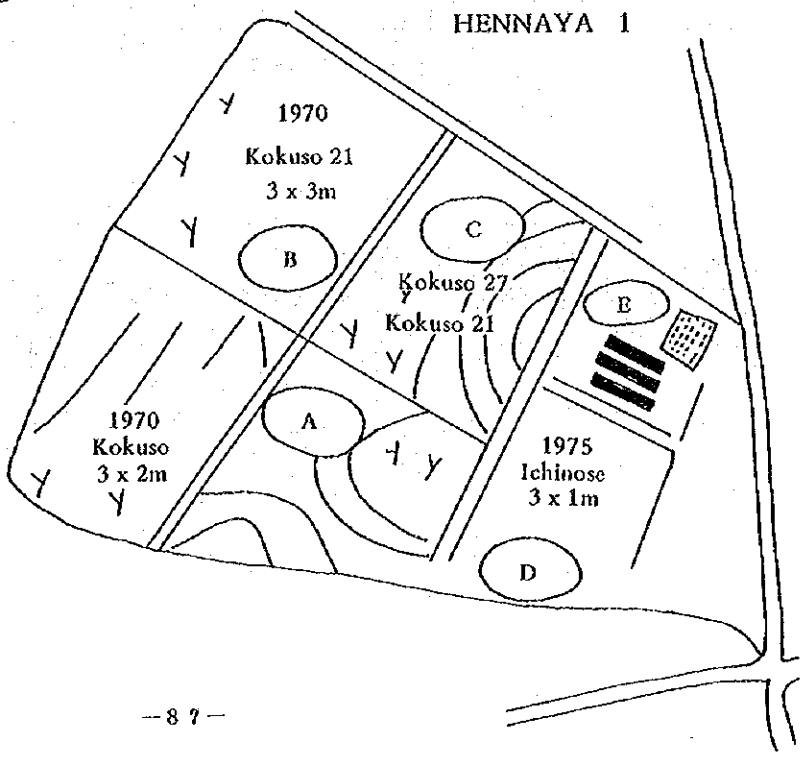
PLANTATION DE HENNAYA



PLAN DE SITUATION DE LA PLANTATION

– HENNAYA –

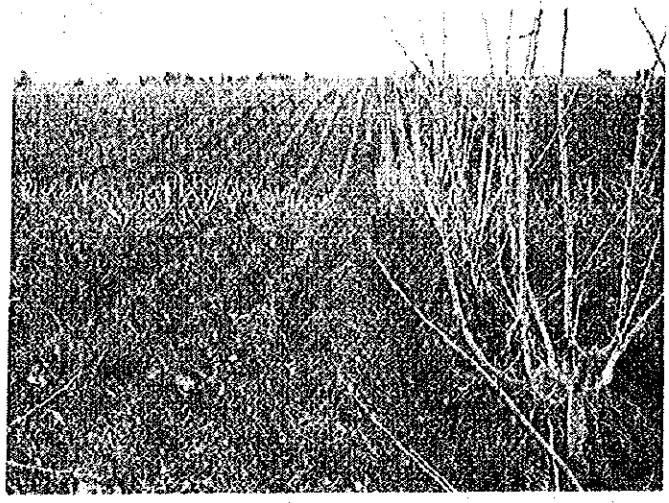




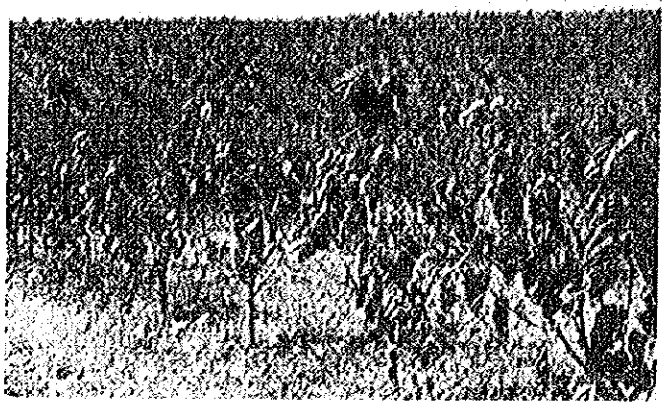
NOMBRE DE PLANTS:

A :	10,600
B :	2,300
C :	2,300
D :	4,420
E :	900

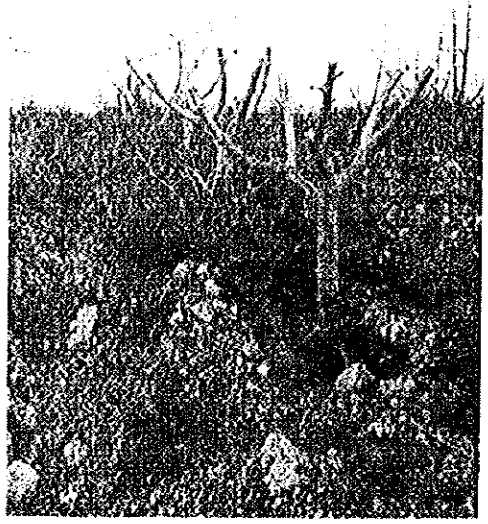
PLANTATION DE HENNAYA



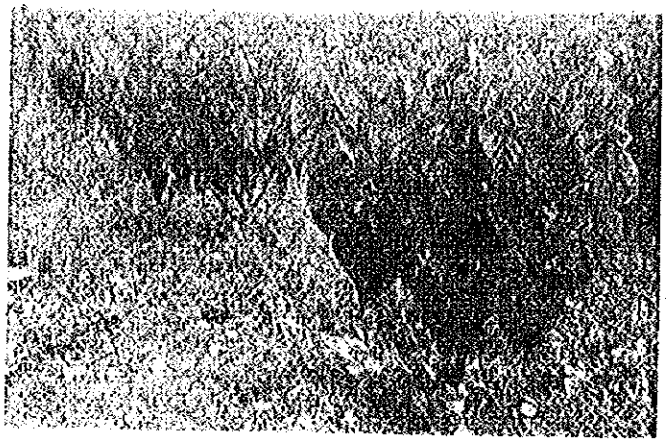
Variété Kokuso 21



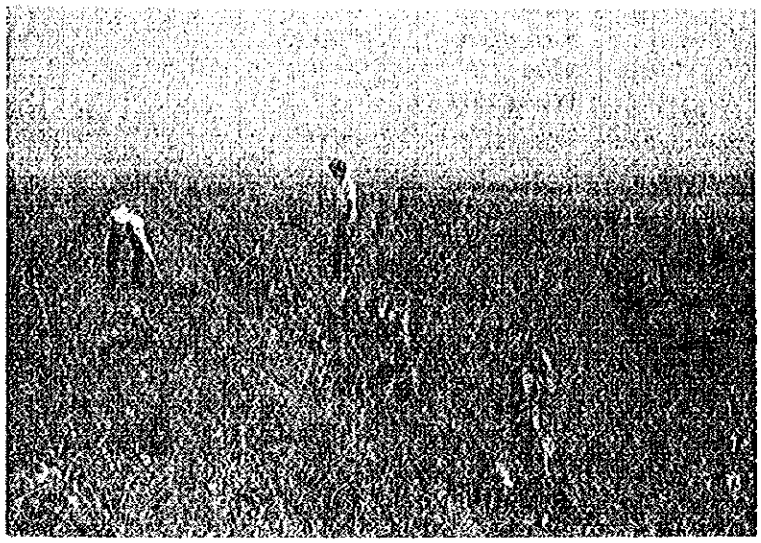
03 Octobre 1972



Variété Kokuso 21



Variété Kokuso 21



Variété Ichinose

Variété : Kokuso 21
Nombre de Plants : 5
Conduite : Sèche
Age : 4 ans
Forme : Basse
Taille : Février 1973

Date de Coupe		Poids et Nombre Total 5 Plants	Poids et Nombre Moyen 1 Plant
	– Poids total de la coupe	7,950 kg	1,950 kg
	– Poids total de bois	1,600 kg	0,320 kg
	– Poids total de feuilles	6,350 kg	1,270 kg
	– Nombre total de branches	54	11

Variété : Kokuso 27
Nombre de Plants : 5
Conduite : Sèche
Forme : Basse
Age : 4 ans
Taille : Février 1973

Date de Coupe		Poids et Nombre Total 5 Plants	Poids et Nombre Moyen 1 Plant
1.07.73	– Poids total de la coupe	4,050 kg	0,810 kg
	– Poids total de bois (branches effeuillées)	0,970 kg	0,194 kg
	– Poids total de feuilles	3,080 kg	0,610 kg

Ecartement: 3m x 0,2m Annee de Plantation: Mars 1970
Parcelle: C Variété: Kokuso 21

Nº Plants	01.07.73	01.08.73	10.09.73	10.10.73
1				
– Nbre de branches	10	10	10	Stop
– Long des branches	1,020 cm	1,430 cm	1,520 cm	
2				
– Nbre de branches	12	12	11	Stop
– Long des branches	1,205 cm	1,804 cm	1,760 cm	
3				
– Nbre de branches	13	14	13	Stop
– Long des branches	1,310 cm	1,775 cm	1,832 cm	
4				
– Nbre de branches	12	12	12	Stop
– Long des branches	1,100 cm	1,300 cm	1,396 cm	
5				
– Nbre de branches	10	10	10	Stop
– Long des branches	905 cm	1,306 cm	1,318 cm	
Nbre total de branches	57	58	56	
Long totale des branches	5,510 cm	7,624 cm	7,826 cm	
Longueur moyenne d'une branche	97 cm	131 cm	140 cm	
Exposants	100	135	144	

Ecartement: 3m x 0,2m Annee de Plantation: Mars 1970
Parcelle: C Variété: Kokuso 27

N° Plants	01.07.73	01.08.73	10.09.73	10.10.73
1 — Nbre de branches — Long des branches	9 993 cm	9 1,187 cm	9 1,221 cm	Stop
2 — Nbre de branches — Long des branches	10 1,146 cm	10 1,289 cm	10 1,289 cm	Stop
3 — Nbre de branches — Long des branches	10 1,108 cm	10 1,215 cm	10 1,241 cm	Stop
4 — Nbre de branches — Long des branches	11 790 cm	12 1,872 cm	12 1,878 cm	Stop
5 — Nbre de branches — Long des branches	9 753 cm	9 1,161 cm	9 1,181 cm	Stop
Nbre total de branches	49	50	50	
Long totale des branches	4,790 cm	6,724 cm	6,810 cm	
Longueur moyenne d'une branche	98 cm	134 cm	136 cm	
Exposants	100	137	139	

Ecartement: 3m x 3m Annee de Plantation: Mars 1973
Parcelle: E Variété: Ichinose

N° Plants	01.07.73	01.08.73	10.09.73	10.10.73
1 — Nbre de branches — Long des branches	1 13 cm	2 108 cm	2 180 cm	Stop
2 — Nbre de branches — Long des branches	1 18 cm	2 113 cm	2 198 cm	Stop
3 — Nbre de branches — Long des branches	2 27 cm	4 295 cm	2 110 cm	Stop
4 — Nbre de branches — Long des branches	1 38 cm	2 35 cm	2 80 cm	Stop
5 — Nbre de branches — Long des branches	3 46 cm	2 46 cm	2 235 cm	Stop
Nbre total de branches	8	12	10	
Long totale des branches	142 cm	597 cm	808 cm	
Longueur moyenne d'une branche	18 cm	50 cm	80 cm	
Exposants	100	278	444	

Ecartement: 3m x 3m
Parcelle: C

Annee de Plantation: 1973
Variété: Kokuso 21

Murier Moyen:

N° Plants	01.07.73	01.08.73	10.09.73	10.10.73
1 – Nbre de branches – Long des branches	5 141 cm	6 183 cm	4 156 cm	4 180 cm
2 – Nbre de branches – Long des branches	3 57 cm	3 69 cm	3 80 cm	3 86 cm
3 – Nbre de branches – Long des branches	2 29 cm	2 49 cm	2 58 cm	2 58 cm
4 – Nbre de branches – Long des branches	2 29 cm	2 29 cm	2 29 cm	2 29 cm
5 – Nbre de branches – Long des branches	4 94 cm	4 97 cm	4 101 cm	4 101 cm
Nbre total de branches	16	17	15	15
Long totale des branches	350 cm	427 cm	423 cm	454 cm
Longueur moyenne d'une branche	22 cm	25 cm	28 cm	30 cm
Exposants	100	114	127	136

Ecartement: 3m x 2m
Parcelle: E N° 2

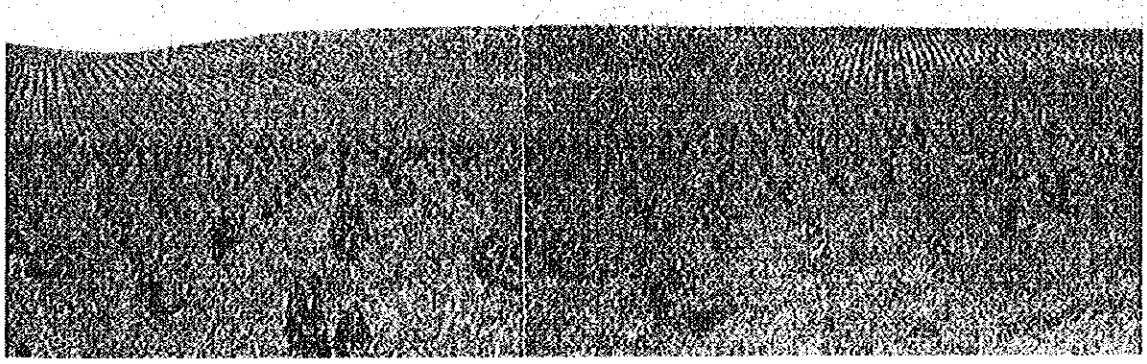
Annee de Plantation: Mars 1973
Variété: Kokuso 21

Murier Adulte:

N° Plants	01.07.73	01.08.73	10.09.73	10.10.73
1 – Nbre de branches – Long des branches	7 155 cm	7 146 cm	7 146 cm	5 127 cm
2 – Nbre de branches – Long des branches	6 97 cm	6 124 cm	6 132 cm	4 120 cm
3 – Nbre de branches – Long des branches	2 96 cm	2 121 cm	2 121 cm	2 121 cm
4 – Nbre de branches – Long des branches	6 94 cm	6 107 cm	6 113 cm	6 125 cm
5 – Nbre de branches – Long des branches	4 85 cm	4 144 cm	4 187 cm	4 194 cm
Nbre total de branches	25	25	25	21
Long totale des branches	527 cm	642 cm	699 cm	687 cm
Longueur moyenne d'une branche	21 cm	26 cm	28 cm	33 cm
Exposants	100	124	133	157

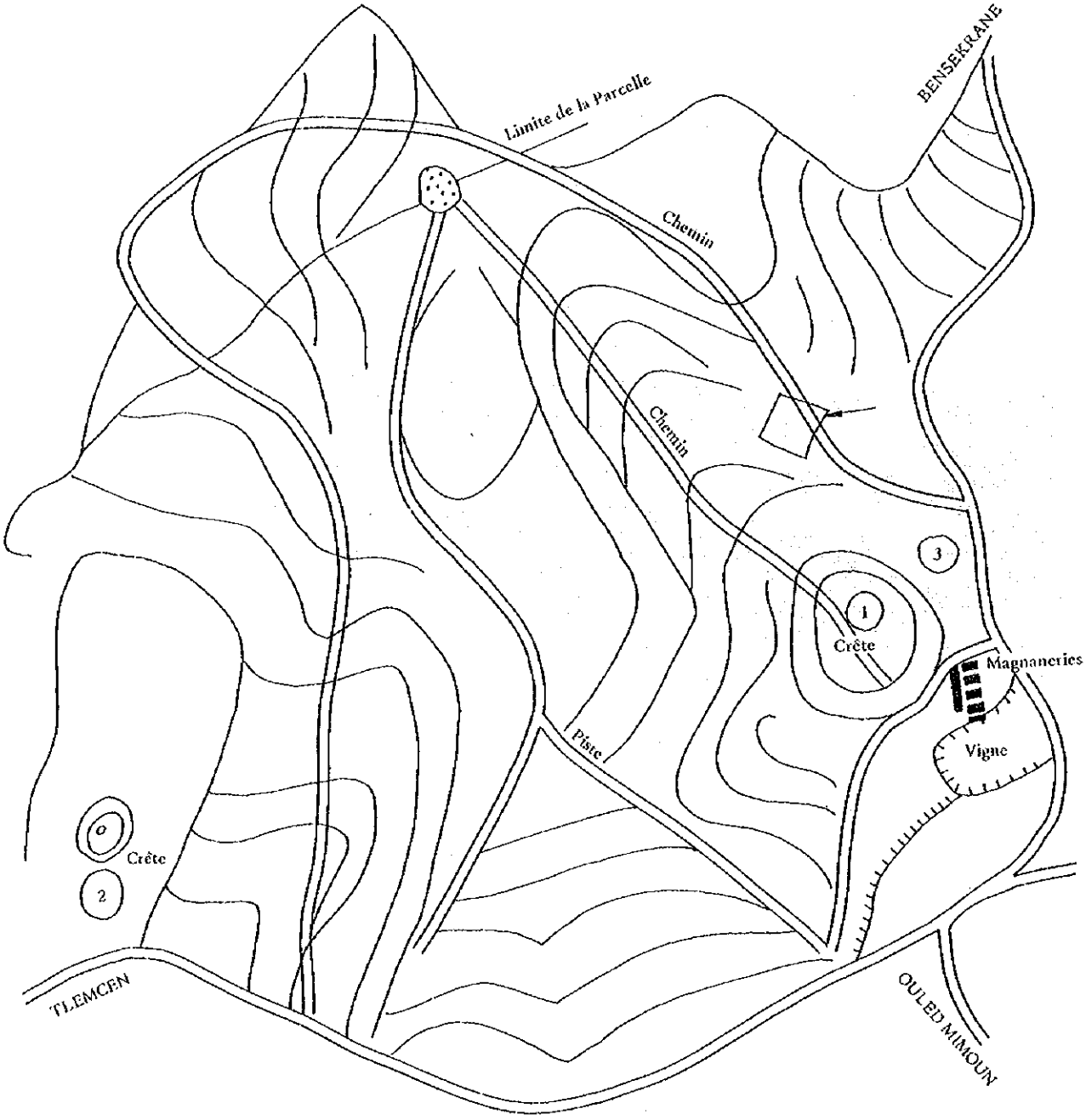
PLANTATION DE SIDE ABDLLE

03 Octobre 1972



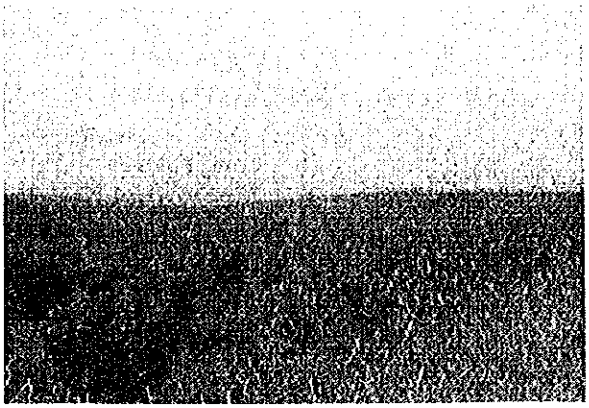
PLAN DE SITUATION DE LA PLANTATION

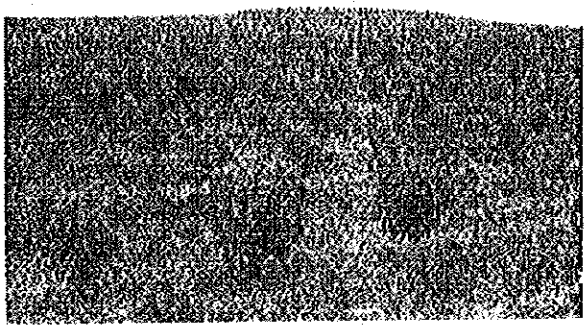
– SIDI ABDELLI –

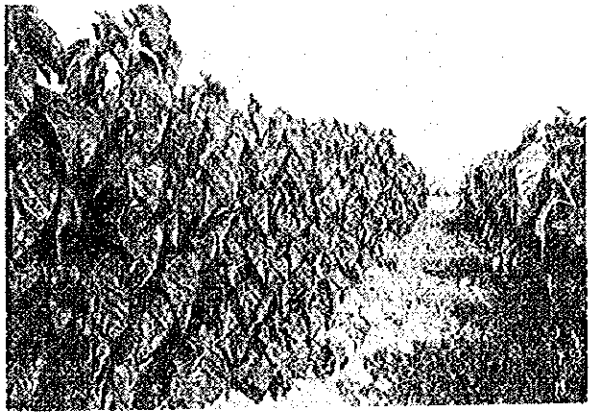


PLANTATION DE SIDI ABDLLE

— Variété Kokuso 21 —







I. Echantillon = bas-fond argileux

Variété : Kokuso 21
Nombre de plants : 5
Conduite : Sèche
Age : 3 ans
Forme : Basse
Taille : Février 1973

Date de Taille		Long, Poids et Nbre Total 5 Plants	Long, Poids et Nbre Moyen 1 Plant
2. 7. 73	– Poids total de la coupe	6,550 kg	1,310 kg
	– Poids de coupe	1,700 kg	0,340 kg
	– Poids total de feuilles	4,850 kg	0,970 kg
	– Nombre de branches	135	27
25. 09. 73 Chute de feuilles commencée	– Poids de feuilles	6,581 kg	1,316 kg

II. Echantillon = mamelon calcaire

Variété : Kokuso 21
Nombre de plants : 5
Conduite : Sèche
Age : 3 ans
Forme : Basse
Taille : Février 1973

Date de Taille		Poids et Nombre Total 5 Plants	Poids et Nombre Moyen 1 Plant
2. 7. 73	– Poids total de la coupe	15,525 kg	3,105 kg
	– Poids de bois (branches effeuil)	5,025 kg	1,005 kg
	– Nombre total de branches	67	13
	– Poids total de feuilles	10,500 kg	2,100 kg
25. 9. 73	– Poids total de feuilles	10,450 kg	2,090 kg

Taille Sidi-Abdelli (28 Janvier 1974):

Test N° 1: Sur l'arbre une branche sur deux est taillée à 5 - 6 yeux.

Numéro de l'arbre	1	2	3	4	5
Nombre de branches taillées	5	6	7	5	4

Test N° 2: Les branches sur les côtés des 3m sont coupées de 5 à 6 yeux.

Test N° 3: L'arbre est divisée en deux -- une moitié est taillée de 5 à 6 yeux. L'autre moitié n'est pas touchée.

Test N° 4: Toutes les branches sont coupées de 5 à 6 yeux.

Test N° 1:

Annee de Plantation: 1971
Variété: Kokuso 21

Poids Moyen de Feuilles sur 6 Plants
Coupe du 1 Juin 1974

N° Plants	Poids de la coupe	Poids des rameaux effeuillés	Poids de la feuille
1	1,040 g	70 g	970 g
2	1,210 g	133 g	1,077 g
3	1,740 g	250 g	1,490 g
4	850 g	230 g	620 g
5	1,540 g	240 g	1,300 g
6	3,570 g	790 g	2,780 g
Total	9,950 g	1,713 g	8,237 g
Moyenne d'un Plant	1,658 g	285 g	1,373 g
% / Feuil / Bois	100	17 %	83 %

Test N° 2:

Annee de Plantation: 1971
Variété: Kokuso 21
Date de la Coupe: 1er Juin 1974
Nombre de Plant: 5

N° Plants	Poids de la coupe	Poids des rameaux effeuillés	Poids de la feuille
1	2,900 g	805 g	2,095 g
2	2,500 g	300 g	2,200 g
3	3,000 g	500 g	2,500 g
4	2,900 g	500 g	2,400 g
5	2,990 g	280 g	2,710 g
Total	14,290 g	2,385 g	11,905 g
Moyenne d'un Plant	2,858 g	477 g	2,381 g
% / Feuil / Bois	100	17 %	83 %

Test N° 3:

Annee de Plantation: 1971
Variété: Kokuso 21
Date de la Coupe: 1er Juin 1974
Moyenne sur 5 Plants

N° Plants	Poids de la coupe	Poids des rameaux effeuillés	Poids de la feuille
1	1,685 g	225 g	1,460 g
2	2,340 g	300 g	2,040 g
3	2,700 g	275 g	2,425 g
4	2,000 g	295 g	1,705 g
5	2,265 g	365 g	1,900 g
Total	10,990 g	1,460 g	9,530 g
Moyenne d'un Plant	2,198 g	292 g	1,906 g
% / Feuil / Bois	100	13 %	87 %

Controle N° 1: Variété: Kokuso 21
Date de la Coupe: Le 11 Juillet 1974

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	6 ème Plant	Total General	Total M. D'1 Plt.
Nbre de branches	7	15	8	8	8	25	71	12
Long totale de branches	310cm	750cm	475cm	345cm	330cm	1,500cm	3,767cm	627cm
Long moyenne d'une branche	44cm	53cm	59cm	43cm	41cm	60cm	300cm	50cm

Controle N° 2: Variété: Kokuso 21
Date de la Coupe: Le 11 Juillet 1974

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total M. D'1 Plt.
Nbre de branches	19	19	24	21	18	101	20
Long totale de branches	1,470 cm	1,510 cm	1,580 cm	1,470 cm	1,230 cm	7,260 cm	1,452 cm
Long moyenne d'une branche	77 cm	79 cm	65 cm	70 cm	68 cm	359 cm	72 cm

Controle N° 3: Variété: Kokuso 21
Croissance de Plants Tailles en Avril et Coupes en Mars.
Date de la Coupe: Le 11 Juillet 1974

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total M. D'1 Plt.
Nbre de branches	10	5	9	9	21	54	11
Long totale de branches	930 cm	345 cm	650 cm	820 cm	1,715 cm	4,460 cm	892 cm
Long moyenne d'une branche	93 cm	69 cm	72 cm	91 cm	81 cm	406 cm	81 cm

Controle N° 4: Toutes les Branches ont ete Coupees à 5 - 6 yeux en Fevrier.

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total M. D'1 Plt.
Nbre de branches	36	34	37	34	29	170	34
Long totale de branches	2,541 cm	2,534 cm	2,505 cm	2,378 cm	2,055 cm	12,013 cm	2,402 cm
Longueur moyenne d'une branche	71 cm	75 cm	68 cm	70 cm	71 cm	355 cm	71 cm

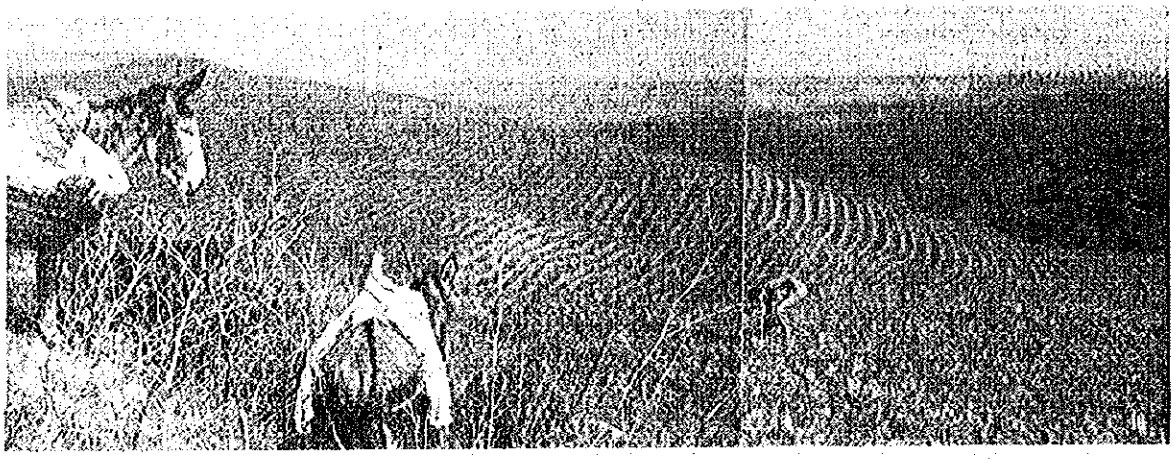
Ecartement: 3m x 0,2m Annee de Plantation: 1971
Parcelle: N° 3 Variété: Kokuso 21

N° Plants	01.07.73	05.07.73	01.08.73	10.09.73
1 – Nbre de branches – Long des branches	4 465 cm	4 463 cm	5 673 cm	Stop
2 – Nbre de branches – Long des branches	4 495 cm	4 540 cm	4 669 cm	Stop
3 – Nbre de branches – Long des branches	6 660 cm	6 710 cm	6 882 cm	Stop
4 – Nbre de branches – Long des branches	5 602 cm	5 653 cm	5 827 cm	Stop
5 – Nbre de branches – Long des branches	4 435 cm	4 460 cm	4 590 cm	Stop
Nbre total de branches	23	23	23	
Long totale des branches	2,657 cm	2,826 cm	3,641 cm	
Longueur moyenne d'une branche	115 cm	123 cm	158 cm	
Exposants	100	107	138	

Ecartement: 3m x 0,2m Annee de Plantation: 1971
Parcelle: Crête (1) Variété: Kokuso 21

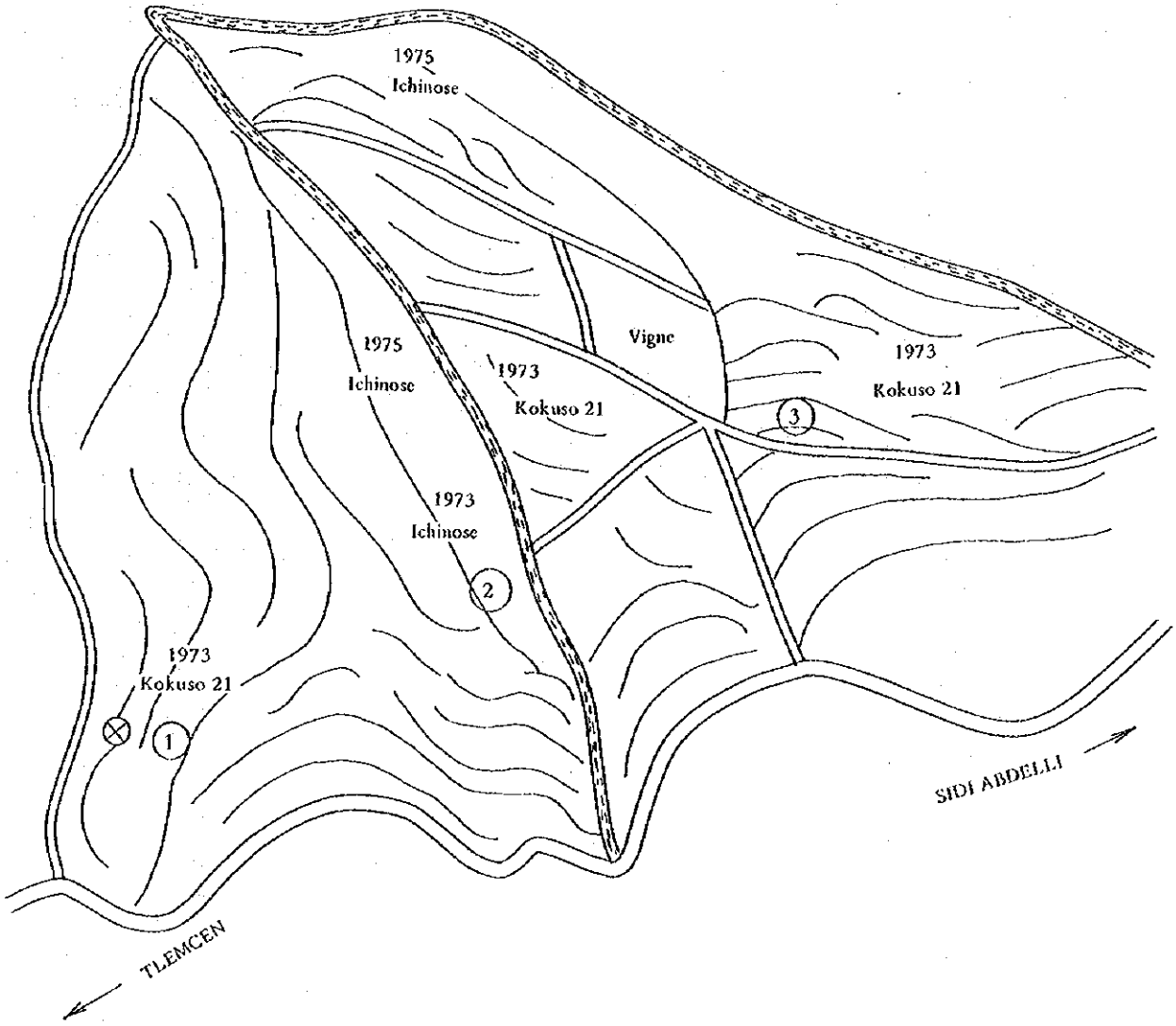
N° Plants	01.07.73	15.07.73	01.08.73	10.09.73	10.10.73
1 – Nbre de branches – Long des branches	5 590 cm	5 626 cm	5 710 cm	4 800 cm	4 800 cm
2 – Nbre de branches – Long des branches	6 705 cm	6 891 cm	5 830 cm	5 885 cm	5 885 cm
3 – Nbre de branches – Long des branches	6 700 cm	6 878 cm	6 1,018 cm	6 1,175 cm	6 1,175 cm
4 – Nbre de branches – Long des branches	5 610 cm	5 674 cm	5 765 cm	7 1,345 cm	7 1,345 cm
5 – Nbre de branches – Long des branches	4 420 cm	4 591 cm	4 670 cm	5 765 cm	5 765 cm
Nbre total de branches	26	26	25	27	27
Long totale des branches	3,025 cm	3,660 cm	3,993 cm	4,970 cm	4,970 cm
Longueur moyenne d'une branche	116 cm	141 cm	160 cm	184 cm	184 cm
Exposants	100	123	140	161	161

PLANTATION DE ZIDEGA



PLAN DE SITUATION DE LA PLANTATION

– ZEDIGA –



Ecartement: 3m x 2m Annee de Plantation: Mars 1973
Parcelle: N° Variété: Kokuso 21

N° Plants	01.07.73	01.08.73	10.09.73	10.10.73
1 – Nbre de branches – Long des branches	3 96 cm	3 136 cm	4 420 cm	Stop
2 – Nbre de branches – Long des branches	4 82 cm	4 95 cm	4 150 cm	Stop
3 – Nbre de branches – Long des branches	5 103 cm	5 120 cm	5 176 cm	Stop
4 – Nbre de branches – Long des branches	2 80 cm	2 96 cm	2 152 cm	Stop
5 – Nbre de branches – Long des branches	4 100 cm	4 122 cm	4 139 cm	Stop
Nbre total de branches	18	18	18	
Long totale des branches	461 cm	569 cm	1,037 cm	
Longueur moyenne d'une branche	25 cm	31 cm	57 cm	
Exposants	100	124	228	

Ecartement: 3m x 2m Annee de Plantation: Mars 1973
Parcelle: N° 1 Variété: Kokuso 21

N° Plants	01.07.73	01.08.73	10.09.73	10.10.73
1 – Nbre de branches – Long des branches	7 161 cm	7 181 cm	6 179 cm	Stop
2 – Nbre de branches – Long des branches	5 150 cm	5 208 cm	5 221 cm	Stop
3 – Nbre de branches – Long des branches	3 77 cm	3 127 cm	3 127 cm	Stop
4 – Nbre de branches – Long des branches	4 117 cm	3 96 cm	3 106 cm	Stop
5 – Nbre de branches – Long des branches	5 56 cm	5 135 cm	5 145 cm	Stop
Nbre total de branches	24	23	22	
Long totale des branches	561 cm	747 cm	778 cm	
Longueur moyenne d'une branche	24 cm	32 cm	35 cm	
Exposants	100	133	146	

Ecartement: 3m x 1m Annee de Plantation: Mars 1973
Parcelle: N° 2 Variété: Ichinose

N° Plants	01.07.73	01.08.73	10.09.73	10.10.73
1 – Nbre de branches – Long des branches	1 45 cm	1 55 cm	1 110 cm	Stop
2 – Nbre de branches – Long des branches	1 40 cm	1 55 cm	4 165 cm	Stop
3 – Nbre de branches – Long des branches	1 46 cm	1 46 cm	1 74 cm	Stop
4 – Nbre de branches – Long des branches	2 40 cm	2 72 cm	2 73 cm	Stop
5 – Nbre de branches – Long des branches	1 35 cm	1 50 cm	1 53 cm	Stop
Nbre total de branches	6	6	9	
Long totale des branches	205 cm	278 cm	475 cm	
Longueur moyenne d'une branche	34 cm	46 cm	53 cm	
Exposants	100	135	156	

METHODE DE TAILLE ET INFLUENCE SUR LA CROISSANCE

TESTS EFFECTUES EN JUILLET – NOVEMBRE 1975

C · E · E · T · S

– T L E M C E N –

PLANTATION SAF–SAF

Variété: Ichinose
Ecartement: 3m x 1m

Année de Plantation: 1973
Parcelle: N° 4

Mesure de la Croissance du: 15 Juin 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	12	9	11	10	12	54	10
Long des branches	3,135 cm	3,800 cm	2,525 cm	2,305 cm	1,880 cm	13,645 cm	2,729 cm
Poids des rameaux effeuillés	1,120 kg	880 kg	1,300 kg	550 kg	680 kg	4,530 kg	906 kg
Poids de feuilles	1,380 kg	1,020 kg	1,200 kg	800 kg	1,950 kg	5,550 kg	1,110 kg

Mesure de la Croissance du: 10 Octobre 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème PLant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	12	9	11	10	12	54	10
Long des branches	2,750 cm	2,390 cm	2,670 cm	1,940 cm	2,290 cm	12,040 cm	2,408 cm
Longueur moyenne d'une branche	229 cm	267 cm	243 cm	194 cm	190 cm	1,123 cm	225 cm

Poids total de feuilles des 5 plants: 22,550 kg

Variété: Ichinose

Measure de la Croissance du: 10 Octobre 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	16	12	11	16	5	60	12
Long des branches	3,660 cm	2,810 cm	2,420 cm	3,610 cm	610 cm	13,110 cm	2,622 cm
Longueur moyenne d'une branche	228 cm	234 cm	201 cm	226 cm	122 cm	1,011 cm	202 cm

Poids total de feuilles des 5 plants: 21,000 kg

PLANTATION SAF–SAF

Variété: Kenmochi
Ecartement: 3m x 2m

Parcelle: N° 4 'I'

Mesure de la Croissance du: 4 Juin 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	6	4	4	4	5	23	5
Long des branches							
Poids des rameaux effeuillés	1,450 kg	630 kg	580 kg	700 kg	1,150 kg	4,510 kg	902 kg
Poids de feuilles	2,900 kg	1,470 kg	900 kg	1,700 kg	2,350 kg	8,620 kg	1,720 kg

Poids total de feuilles des 5 plants: 8,620 kg

Variété: Kenmochi

Mesure de la Croissance du: 10 Octobre 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	27	19	16	20	20	102	20
Long des branches	3,478 cm	3,350 cm	2,760 cm	2,645 cm	2,200 cm	14,462 cm	2,892 cm
Poids des rameaux effeuillés							

Poids total de feuilles des 5 plants: 15,600 kg

Mesure de la Croissance du: 10 Octobre 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	27	24	27	26	31	135	27
Long des branches	3,130 cm	3,240 cm	3,750 cm	3,740 cm	5,280 cm	19,740 cm	3,940 cm
Longueur moyenne d'une branche	138 cm	135 cm	139 cm	142 cm	173 cm	727 cm	146 cm

Poids total de feuilles des 5 plants: 18,100 kg

PLANTATION SAF--SAF

Variété: Kokuso 21
Ecartement: 3m x 2m

Année de Plantation: 1973
Parcelle: N° 4 '1'

Mesure de la Croissance du: 4 Juin 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	4	7	7	6	5	29	6
Poids des rameaux effeuillés	1,167 kg	1,180 kg	550 kg	600 kg	550 kg	4,047 kg	809 kg
Poids de feuilles	1,760 kg	2,340 kg	1,605 kg	1,750 kg	1,490 kg	8,945 kg	1,789 kg

Mesure de la Croissance du: 16 Juillet 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	6	11	10	7	11	45	9
Long des branches	805 cm	1,030 cm	830 cm	935 cm	931 cm	4,531 cm	906 cm
Poids des rameaux effeuillés	1,100 kg	600 kg	1,500 kg	1,230 kg	400 kg	4,830 kg	966 kg
Poids de feuilles	800 kg	1,670 kg	2,120 kg	1,170 kg	1,800 kg	7,560 kg	1,512 kg

Plants Coupes en Avril 1975

Mesure de la Croissance du: 10 Octobre 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches							
Long des branches							
Poids de feuilles	5,600 kg	7,400 kg	3,100 kg	2,800 kg	2,100 kg	21,000 kg	4,200 kg

PLANTATION SAF--SAF

Variété: Ichinose
Ecartement: 3m x 2m

Année de Plantations: 1973
Parcelle: N° 4 '1'

Mesure de la Croissance du: 10 Octobre 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	10	10	10	12	14	56	11
Long des branches	2,130 cm	2,200 cm	2,370 cm	2,160 cm	2,570 cm	11,430 cm	2,286 cm
Longueur moyenne d'une branche	213 cm	220 cm	237 cm	180 cm	183 cm		
Poids de feuilles	-	-	-	-	-	16,600 kg	3,520 kg

Variété: Kokuso 21

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	16	10	14	16	12	68	14
Long des branches	2,340 cm	1,960 cm	2,550 cm	2,880 cm	2,040 cm	11,770 cm	2,354 cm
Longueur moyenne d'une branche	146 cm	196 cm	182 cm	180 cm	170 cm	874 cm	175 cm
Poids de feuilles						21,000 kg	4,200 kg

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	15	13	11	9	12	60	12
Long des branches	2,870 cm	2,640 cm	2,650 cm	2,360 cm	2,310 cm	12,830 cm	2,566 cm
Longueur moyenne d'une branche	191 cm	203 cm	240 cm	262 cm	192 cm	1,095 cm	219 cm
Poids de feuilles						17,000 kg	3,400 kg

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	15	19	13	7	10	64	13
Long des branches	1,770 cm	2,400 cm	1,580 cm	960 cm	1,160 cm	7,870 cm	1,574 cm
Longueur moyenne d'une branche	118 cm	126 cm	121 cm	137 cm	116 cm	676 cm	135 cm
Poids de feuilles						17,400 kg	3,480 kg

PLANTATION SAF–SAF

Variété: Kokuso 21 Année de Plantation: 1973
Parcelle: N° 4 '1'

Mesure de la Croissance du: 10 Juin 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	6	8	8	6	13	41	8
Poids des rameaux effeuillés	850 kg	750 kg	500 kg	750 kg	540 kg	3,390 kg	678 kg
Poids de feuilles	2,400 kg	2,050 kg	1,850 kg	1,350 kg	3,210 kg	10,860 kg	2,172 kg

Variété: Kenmochi Parcelle: N° 4 '3'

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	5	5	5	4	5	20	4
Poids des rameaux effeuillés	1,050 kg	1,115 kg	1,050 kg	900 kg	1,550 kg	5,665 kg	1.133 kg
Poids de feuilles	2,850 kg	2,750 kg	2,700 kg	1,800 kg	2,800 kg	12,900 kg	2,580 kg

PLANTATION ZEDIGA

Variété: Kokuso 21 Parcelle: N° 1

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	8	10	7	4	6	35	7
Poids des rameaux effeuillés	50 kg	80 kg	30 kg	80 kg	40 kg	280 kg	56 kg
Poids de feuilles	480 kg	570 kg	310 kg	710 kg	340 kg	2,410 kg	482 kg

PLANTATION HENNAYA 1

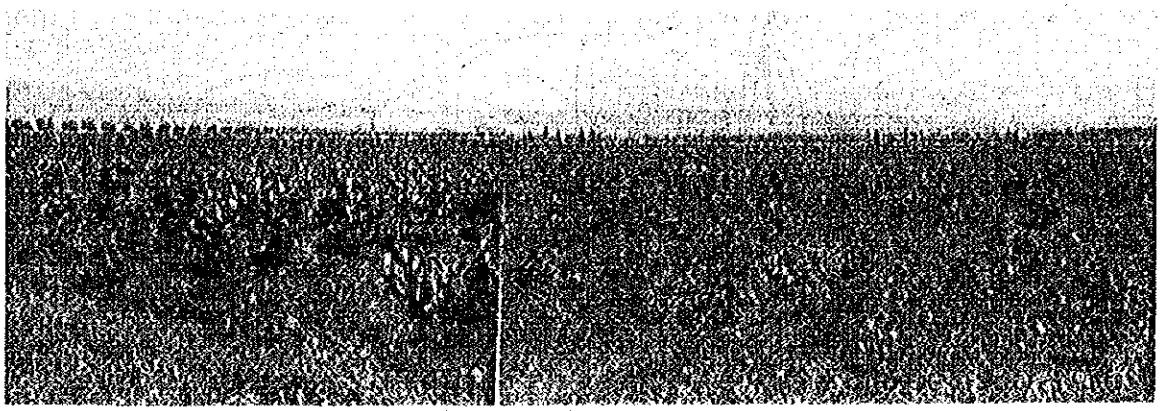
Variété: Kokuso 21
Ecartement: 3m x 1m

Année de Plantation: 1973
Parcelle: C

Mesure de la Croissance du: 10 Juin 1975

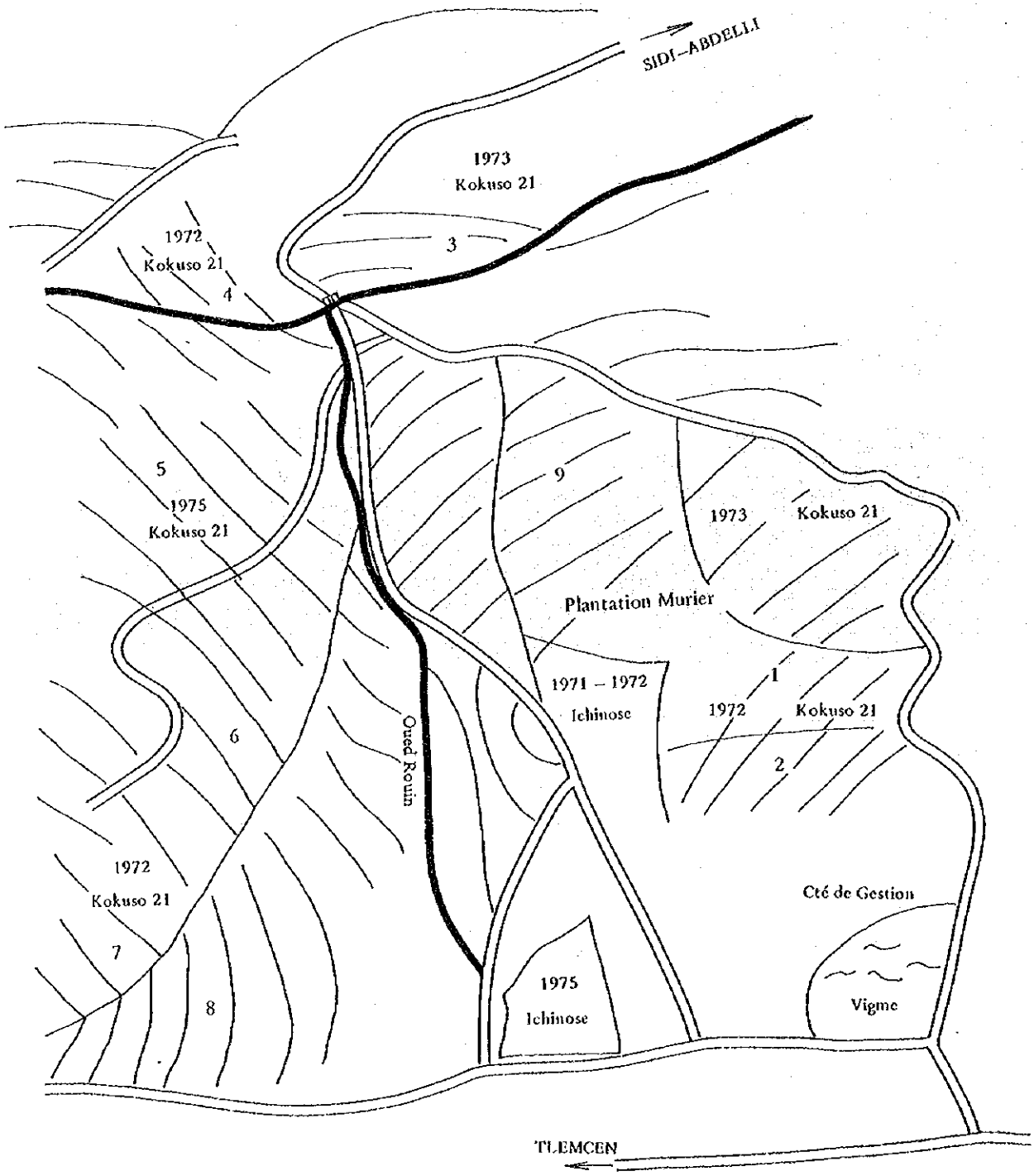
Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	3	3	3	3	5	17	3
Poids des rameaux effeuillés	120 kg	120 kg	130 kg	300 kg	200 kg	870 kg	174 kg
Poids de feuilles	1,000 kg	700 kg	950 kg	450 kg	1,300 kg	3,400 kg	880 kg

PLANTATION DE OURED–MIMOUN

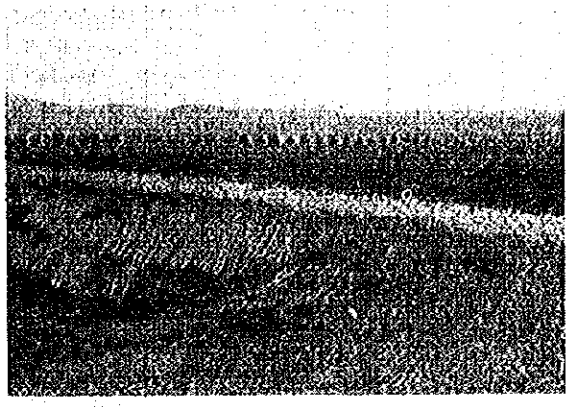


PLAN DE SITUATION DE LA PLANTATION

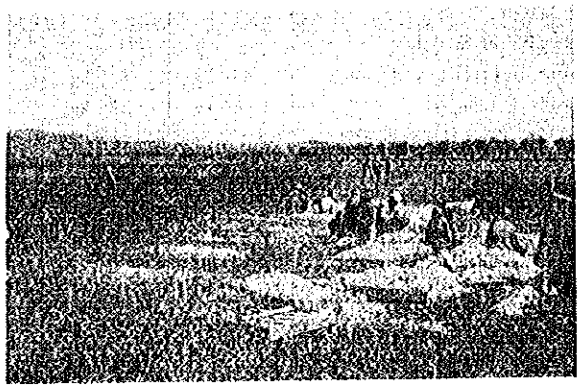
– OULED – MIMOUN –



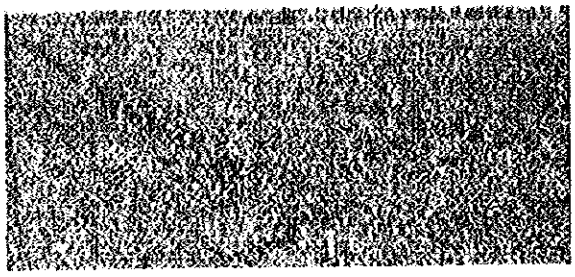
PLANTATION DE OURED-MIMOUN



Pépière



Variéte Ichinose



PLANTATION HENNAYA 2

Ecartement: 3m x 3m — Année de Plantation: 1971
Parcelle: N° 1

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	6	5	4	4	4	23	4
Poids de rameaux effeuillés	200 kg	140 kg	130 kg	170 kg	190 kg	830 kg	166 kg
Poids de feuilles	2,550 kg	1,370 kg	1,220 kg	1,680 kg	1,740 kg	8,560 kg	1,712 kg

PLANTATION OULED-MIMOUN

Variété: Kokuso 21 — Année de Plantation: 1973
Ecartement: 3m x 2m — Parcelle: N° 2

Mesure de la Croissance du: 11 Juin 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	4	3	3	4	4	18	4
Poids des rameaux effeuillés	400 kg	130 kg	140 kg	140 kg	40 kg	850 kg	170 kg
Poids de feuilles	1,400 kg	420 kg	660 kg	500 kg	340 kg	3,320 kg	664 kg

Ecartement: 3m x 2m — Année de Plantation: 1972
Parcelle: N° 5

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	4	5	3	3	3	18	4
Poids des rameaux effeuillés	110 kg	150 kg	70 kg	70 kg	150 kg	550 kg	110 kg
Poids de feuilles	560 kg	740 kg	490 kg	280 kg	700 kg	2,770 kg	554 kg

Parcelle: N° 7

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	5	3	6	5	9	26	6
Poids des rameaux effeuillés	700 kg	350 kg	800 kg	800 kg	720 kg	3,370 kg	674 kg
Poids de feuilles	2,100 kg	1,820 kg	2,800 kg	2,800 kg	4,420 kg	15,990 kg	1,798 kg

PLANTATION SAF--SAF

Variété: Kokuso 21 — Parcelle: N° 4 '1'

Mesure de la Croissance du: 1 Juin 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	4	7	7	6	5	29	6
Poids des rameaux effeuillés	1,167 kg	1,180 kg	550 kg	660 kg	550 kg	4,077 kg	809 kg
Poids de feuilles	1,760 kg	2,340 kg	1,605 kg	1,750 kg	1,490 kg	8,945 kg	1,789 kg
Long moyenne d'une branche	140 cm	100 cm	80 cm	75 cm	105 cm	500 cm	120 cm

Variété: Kenmochi

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	6	4	4	4	5	27	5
Poids des rameaux effeuillés	1,470 kg	630 kg	580 kg	700 kg	1,150 kg	4,530 kg	906 kg
Poids de feuilles	2,200 kg	1,470 kg	900 kg	1,700 kg	2,350 kg	8,620 kg	1,724 kg

PLANTATION HENNAYA

Variété: Kokuso 21
Ecartement: 3m x 1m

Parcelle: C

Mesure de la Croissance du: 1 Juin 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	2	4	3	3	4	16	3
Poids des rameaux effeuillés	35 kg	20 kg	40 kg	25 kg	25 kg	145 kg	29 kg
Poids de feuilles	120 kg	180 kg	80 kg	140 kg	105 kg	625 kg	125 kg

PLANTATION ZEDIGA

Variété: Ichinose
Ecartement: 3m x 1m

Parcelle: N° 2

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	10	9	8	11	6	44	9
Poids de feuilles	300 kg	100 kg	45 kg	90 kg	70 kg	605 kg	121 kg
Longueur moyenne d'une branche	465 cm	530 cm	390 cm	570 cm	244 cm	2,320 cm	464 cm

PLANTATION ZEDIGA

Variété: Kokuso 21

Parcelle: N° 3

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	18	5	4	4	4	35	7
Poids des rameaux effeuillés	460 kg	60 kg	30 kg	100 kg	50 kg	700 kg	140 kg
Poids de feuilles	1,900 kg	330 kg	220 kg	450 kg	360 kg	3,260 kg	652 kg

PLANTATION SIDI–ABDELLI

Variété: Kokuso 21
Ecartement: 3m x 2m

Parcelle: N° 3

Mesure de la Croissance du: 1 Juin 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	3	3	4	4	4	18	4
Poids des rameaux effeuillés	320 kg	100 kg	180 kg	170 kg	170 kg	940 kg	188 kg
Poids de feuilles	745 kg	700 kg	730 kg	670 kg	660 kg	3,205 kg	641 kg

Parcelle: N° 2

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	5	4	4	3	4	20	4
Poids des rameaux effeuillés	10 kg	20 kg	20 kg	30 kg	10 kg	90 kg	18 kg
Poids de feuilles	120 kg	130 kg	110 kg	230 kg	110 kg	700 kg	140 kg

Parcelle: N° 3

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	3	3	3	4	2	15	3
Poids des rameaux effeuillés	40 kg	50 kg	30 kg	20 kg	30 kg	170 kg	14 kg
Poids de feuilles	500 kg	400 kg	200 kg	320 kg	410 kg	1,830 kg	366 kg

PLANTATION SAF--SAF

Variété: Kokuso 21
Ecartement: 3m x 2m

Année de Plantation: 1973
Parcelle: N° 4 '1'

Mesure de la Croissance du: 4 Juillet 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	7	8	8	8	11	42	8
Long des branches	538 cm	720 cm	832 cm	742 cm	1,030 cm	3,862 cm	772 cm
Longueur moyenne d'une branche	77 cm	90 cm	92 cm	93 cm	98 cm	450 cm	90 cm

Plants Coupes en Avril 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	16	19	14	17	16	82	16
Long des branches	1,428 cm	1,550 cm	985 cm	1,263 cm	1,237 cm	6,463 cm	1,292 cm
Long moyenne d'une branche	89 cm	81 cm	70 cm	74 cm	77 cm	391 cm	78 cm

Variété: Ichinose

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	21	22	14	14	19	90	18
Long des branches	2,144 cm	2,539 cm	1,515 cm	1,110 cm	2,071 cm	9,682 cm	1,936 cm
Long moyenne d'une branche	104 cm	115 cm	108 cm	107 cm	109 cm	543 cm	108 cm

Variété: Kenmochi

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	16	11	14	12	8	41	8
Long des branches	1,799 cm	1,091 cm	1,529 cm	1,217 cm	790 cm	6,426 cm	1,285 cm
Longueur moyenne d'une branche	103 cm	149 cm	114 cm	120 cm	121 cm	601 cm	121 cm

PLANTATION HENNAYA

Variété: Kokuso 21 — Année de Plantation: 1973
Ecartement: 3m x 1m — Parcelle: N° 1

Mesure de la Croissance du: 17 Juillet 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	7	11	10	7	10	45	9
Long des branches	721 cm	1,644 cm	1,138 cm	842 cm	1,214 cm	5,559 cm	1,111 cm
Longueur moyenne d'une branche	103 cm	149 cm	114 cm	120 cm	121 cm	601 cm	121 cm

Mesure de la Croissance du: 2 Août 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	7	9	9	9	9	43	9
Long des branches	847 cm	1,530 cm	1,161 cm	1,169 cm	1,197 cm	5,902 cm	1,180 cm
Longueur moyenne d'une branche	121 cm	170 cm	129 cm	130 cm	133 cm	683 cm	137 cm

Mesure de la Croissance du: 17 Juillet 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	11	12	10	11	14	58	12
Long des branches	1,082 cm	1,225 cm	810 cm	1,145 cm	1,168 cm	5,730 cm	1,146 cm
Longueur moyenne d'une branche	98 cm	102 cm	81 cm	104 cm	105 cm	490 cm	98 cm

Mesure de la Croissance du: 2 Août 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	11	12	10	11	11	58	12
Long des branches	1,110 cm	1,300 cm	960 cm	1,320 cm	1,870 cm	6,560 cm	1,312 cm
Longueur moyenne d'une branche	106 cm	108 cm	96 cm	120 cm	134 cm	564 cm	113 cm

PLANTATION HENNAYA

Variété: Ichinose — Année de Plantation: 1973
Ecartement: 3m x 1m — Parcelle: N° 6

Mesure de la Croissance du: 17 Juin 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	9	13	8	12	11	53	10
Long des branches	1,062 cm	1,740 cm	900 cm	1,511 cm	1,391 cm	6,604 cm	1,321 cm
Longueur moyenne d'une branche	118 cm	134 cm	113 cm	126 cm	126 cm	617 cm	123 cm

Mesure de la Croissance du: 2 Août 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	9	9	9	9	9	45	9
Long des branches	1,132 cm	1,313 cm	1,043 cm	1,185 cm	1,220 cm	5,893 cm	1,379 cm
Longueur moyenne d'une branche	126 cm	146 cm	116 cm	132 cm	136 cm	656 cm	131 cm

Variété: Ichinose
Ecartement: 3m x 3m
Parcelle: N° 10

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	13	13	10	10	9	55	11
Long des branches	1,541 cm	1,761 cm	1,151 cm	1,205 cm	1,050 cm	6,688 cm	1,338 cm
Longueur moyenne d'une branche	119 cm	135 cm	115 cm	121 cm	114 cm	604 cm	121 cm

Variété: Ichonose

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	13	13	10	10	9	55	11
Long des branches	1,708 cm	1,910 cm	1,260 cm	1,290 cm	1,185 cm	7,353 cm	1,470 cm
Longueur moyenne d'une branche	131 cm	147 cm	126 cm	129 cm	132 cm	665 cm	133 cm

PLANTATION HENNAYA

Variété: Ichinose
Ecartement: 2m x 0,6m
Année de Plantation: 1973
Parcelle: N° 11

Mesure de la Croissance du: 17 Juillet 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	9	8	8	9	18	42	8
Long des branches	1,080 cm	1,360 cm	1,030 cm	818 cm	1,200 cm	4,408 cm	881 cm
Longueur moyenne d'une branche	120 cm	170 cm	129 cm	91 cm	150 cm	654 cm	130 cm

Mesure de la Croissance du: 2 Août 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	9	8	8	8	8	41	8
Long des branches	1,287 cm	1,363 cm	1,170 cm	1,252 cm	1,185 cm	6,257 cm	1,254 cm
Longueur moyenne d'une branche	143 cm	170 cm	146 cm	132 cm	148 cm	739 cm	148 cm

Variété: Kokuso 21
Ecartement: 2m x 2m

Mesure de la Croissance du: 17 Juillet 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	15	11	10	12	13	61	12
Long des branches	930 cm	1,062 cm	870 cm	1,101 cm	1,242 cm	5,205 cm	1,041 cm
Longueur moyenne d'une branche	62 cm	97 cm	87 cm	92 cm	96 cm	434 cm	87 cm

Parcelle: N° 15

Mesure de la Croissance du: 2 Août 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	9	9	9	9	9	45	9
Long des branches	525 cm	935 cm	818 cm	900 cm	950 cm	4,128 cm	826 cm
Longueur moyenne d'une branche	58 cm	104 cm	91 cm	100 cm	106 cm	459 cm	92 cm

PLANTATION HENNAYA 1

Variété: Kokuso 21
Ecartement: 3m x 1m

Année de Plantation: 1972
Parcelle: N° C

Mesure de la Croissance du: 17 Juillet 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	15	12	13	15	15	70	14
Long des branches	1,466 cm	1,107 cm	1,336 cm	1,311 cm	1,385 cm	6,605 cm	1,321 cm
Longueur moyenne d'un branche	98 cm	92 cm	103 cm	87 cm	92 cm	172 cm	94 cm

Mesure de la Croissance du: 2 Août 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	15	12	13	15	15	70	14
Long des branches	1,625 cm	1,370 cm	1,580 cm	1,640 cm	1,646 cm	7,861 cm	1,572 cm
Longueur moyenne d'une branche	108 cm	114 cm	122 cm	109 cm	109 cm	562 cm	112 cm

PLANTATION SAF–SAF

Variété: Ichinose
Ecartement: 2m x 0,6m

Année de Plantation: 1973

Mesure de la Croissance du: 30 Mai 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	7	7	8	11	9	42	8
Long des branches	743 cm	642 cm	872 cm	1,279 cm	1,000 cm	4,541 cm	908 cm
Longueur moyenne d'une branche	106 cm	92 cm	109 cm	116 cm	111 cm	534 cm	107 cm

Mesure de la Croissance du: 19 Août 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	7	7	8	11	9	42	8
Long des branches	975 cm	940 cm	930 cm	1,540 cm	1,150 cm	5,535 cm	1,107 cm
Longueur moyenne d'une branche	139 cm	134 cm	116 cm	140 cm	87 cm	616 cm	123 cm

Mesure de la Croissance du: 16 Septembre 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème. Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	7	7	8	11	9	42	8
Long des branches	975 cm	1,040 cm	1,060 cm	1,620 cm	1,220 cm	5,915 cm	1,183 cm
Longueur moyenne d'une branche	139 cm	148 cm	132 cm	147 cm	244 cm	810 cm	162 cm

PLANTATION SAF–SAF

Variété: Ichinose
Ecartement: 2m x 1m

Année de Plantation: 1973
Plants Coupes le 10 Juin 1975

Mesure de la Croissance du: 1 Août 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	8	8	8	9	7	41	8
Long des branches	909 cm	1,047 cm	878 cm	843 cm	777 cm	4,454 cm	891 cm
Longueur moyenne d'une branche	114 cm	116 cm	110 cm	94 cm	111 cm	545 cm	109 cm

Mesure de la Croissance du: 16 Septembre 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	8	9	8	9	7	41	8
Long des branches	1,090 cm	1,160 cm	1,160 cm	1,485 cm	855 cm	5,750 cm	1,150 cm
Longueur moyenne d'une branche	136 cm	129 cm	115 cm	165 cm	122 cm	697 cm	139 cm

PLANTATION SAF–SAF

Variété: Ichinose
Ecartement: 3m x 2m

Année de Plantation: 1973
Parcelle: N° 4 '1'
Plants Coupes le 16 Juin 1975

Mesure de la Croissance du: 1 Août 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	10	9	9	7	9	44	9
Long des branches	1,930 cm	1,720 cm	1,450 cm	1,115 cm	1,595 cm	7,810 cm	156 cm
Longueur moyenne d'une branche	193 cm	191 cm	161 cm	159 cm	117 cm	821 cm	164 cm

Mesure de la Croissance du: 16 Septembre 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total Genetal	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	10	9	9	7	9	44	9
Long des branches	2,575 cm	2,440 cm	2,150 cm	1,565 cm	2,112 cm	10,842 cm	217 cm
Longueur moyenne d'une branche	258 cm	211 cm	239 cm	224 cm	235 cm	1,167 cm	233 cm

Variété: Kenmochi

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	15	8	15	9	15	62	12
Long des branches	1,595 cm	973 cm	1,351 cm	820 cm	1,657 cm	6,629 cm	1,330 cm
Longueur moyenne d'une branche	106 cm	122 cm	90 cm	90 cm	114 cm	522 cm	104 cm

Mesure de la Croissance du: 16 Septembre 1975

Differents Tests	1 er Plant	2 ème Plant	3 ème Plant	4 ème Plant	5 ème Plant	Total General	Total Moyen d'un Plant
Nombre de branches	15	8	15	9	15	62	12
Long des branches	1,815 cm	1,041 cm	1,860 cm	1,110 cm	1,750 cm	7,476 cm	1,495 cm
Longueur moyenne d'une branche	121 cm	130 cm	124 cm	112 cm	117 cm	604 cm	121 cm

BOUTURAGE :

STATION DE SAF--SAF

Variété: Kokuso 21 - Kenmochi

MATERIEL UTILISE :

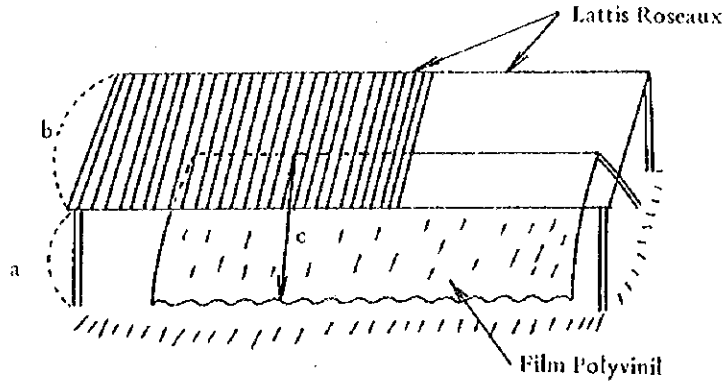
Ombrières: Lattis Roseaux
Film Polyvinil transparent

Ormones en dragés: 1g / 1l d'eau

Longueur des branches mères: (30 cm)

a) Faire des boutures de 15 cm
b) Tremper dans la solution hormones/eau pendant 24 h
c) Arroser le terrain 1 journée avant la mise en place des boutures
d) Arroser une seconde fois après la mise en place
e) Bien tasser le sol autour des boutures
f) Le départ végétatif aura lieu une semaine après mise en place
g) Ecarter légèrement le film polyvinil un mois après la mise en place
h) Supprimer les ombrières vers le troisième mois de plantation

a : 60 cm
b : 150 cm
c : 30 cm



RESULTAT DU BOUTURAGE SOUS OMBRIERE

Variété	Nbre de Boutures	à l'ombre		Sous Film Poly	Pourcenta de prise	Pourcentage de Croissance			
		Hauteur	Matériau	Long des Bou		70 à 90	50 - 60	30 - 49	10 - 29
Kokuso 21	120	40 cm	L. Rosean	30 cm	87 %	12 %	52 %	36 %	-
Kokuso 21	100	60 cm	L. Rosean	30 cm	63 %	-	33 %	56 %	-
Kenmochi	100	40 cm	L. Rosean	30 cm	74 %	-	7 %	40 %	53 %
Kenmochi	100	60 cm	L. Rosean	30 cm	23 %	-	1 %	22 %	77 %
Kokuso 21	100	40 cm	Filet. Si	30 cm	7 %	-	-	55 %	45 %
Kokuso 21	100	60 cm	Filet. Do	30 cm	63 %	24 %	35 %	41 %	-