

従来、わが国に於ける果樹園の土壤管理は、中耕除草による深耕法で、いわゆる、精農意識から、かかる園を優秀と見る習慣が行きわたっていた。

しかし最近に至り、ソイルエロージョン（土壤侵蝕）に対する関心がにわかに高まり、果樹園の草生栽培法が、土壤管理、あるいは植生の上からいろいろと各方面か

培法（以下草生法という）が深耕法に變つて、多くの利点をもつ土壤管理法として、クローズアップされて来たのである。

そして、引き続く試験研究や、栽培の実

績から草生法の成果が更に認められ、草生法が有効な土壤管理法であるとして、リンゴ園はもとより、みかん園、柿、桃、ブドウ等に至るまで急速に普及されつつあるの

急傾斜地で、等高線状に作られた段々畑である。

余談ではあるが、毎年みかんの採收時期になると、季節労務者が東北、北陸地方からやつて来るが、段々畑から足を踏みすべ

らして、谷間に落ち死亡したという実話もあり、このようなことからもその傾斜が相

当急傾斜地であるということに見当が付く

ことと思う。

このような急傾斜地では、そのみかん園の管理に非常な不便を来たしており、特に土壤管理の問題で、土壤の侵蝕ということ最も恐れられる問題であつた。

その防止策として、園地に草生、あるいはそれに敷草や、敷葉を併用する方法が、

風雨による表土の流亡を、殆ど防ぎ得ると

いう点で、重要な果樹栽培技術の一つとし

ていち早く採り上げられたのである。

では、一体どれ位の傾斜で、年間に、ど

の程度、雨水によつて侵蝕されるのである

うか。

松木博士によれば、深耕法における斜面十四度の場合、降雨による流水が、年間、反面換算して、一〇二八石もあり、表土が五五五貫、有機質が五・七貫、石灰三・五貫が流亡する。

以上、静岡県における、主としてみかん園の草生法について逐条私見を述べさせていただく。

草生法が如何にして採り入れられたか



果樹園の草生栽培について

和 正 星

が現状である。

例えば、古くは青森リソング試験場の十何年かにわたる実績もあり、多くの指導者や、内外研究者による土壤管理論も体系づけられて、最近では各地試験研究機関や、栽培者の熱心な研究と経験によつて、從來の考え方、即ち、深耕法が必ずしも、最良のものでないことが論議されて、ここに草生栽培

は、中耕除草による深耕法で、いわゆる、精農意識から、かかる園を優秀と見る習慣が行きわたっていた。

一 土壤侵蝕の防止

第一表 土壤の流亡調査	
区 分	土壤流亡量
清 耕 区	四四八貫
草 生 区	三五八・二石

又、草生した場合には、渋川氏によれば草生四年目のリンゴ園で、四~九月の六ヶ月で第一表の如くである。

以上の数字をみてうなづけると思うが、草生することにより、雨水による土壤の侵蝕は殆ど、あるいは全く防止し得るということが出来る。もつとも、その程度は、土地の方位、傾斜度、土質、草生の状態、降雨量によつて異なることはいうまでも無い。

とにかく、草生法を採用し、普及せんとした理由の一つは、ソイルエロージョンの防止の効果を上げるために、それには草を生す、という事が一番簡単であり、そしてその効果が大きいためであつて、又、草生することにより土壤を理学的に改善出来る、ということにある。

二 労力の節約

深耕法のごとく、中耕除草を行わないの

で労働力に、ゆとりが出来ることは当然であるが、草刈りをするので、このために要する労力を差引いた分だけが、節約出来る

ということになる。

これには、作業（草刈り）の回数、使用する農機具の種類等で多少の差はあるが大体、深耕法の場合よりも、労力が半減出来る。

これに、草生園からの牧草で家畜を飼育することが出来る。大体六~七反の草生園と他に、一~二反歩の採草地があれば、乳牛の二三頭位は飼育出来るといわれている。(特に段々畑では、園の土手は純然たる採草地となる)。

三 有畜經營を可能にする

草生園からの牧草で家畜を飼育することが出来る。大体六~七反の草生園と他に、一~二反歩の採草地があれば、乳牛の二三頭位は飼育出来るといわれている。(特に段々畑では、園の土手は純然たる採草地となる)。

金肥偏重の傾向のある最近では、家畜による堆肥の生産は、大いに奨励しなくてはならない。その点で、家畜の導入は、再確認されるべきであろう。

また、最近、害虫防除のため、パラチオ
ン剤のごとき、猛毒性農薬の撒布が盛んに
なつたが、これ等の薬剤が牧草にかかるて
も、十数日を経れば家畜に対しても無害で
あり、厩肥生産の他、畜産物による収入の
多角化、あるいは、農家家族の体位の向
上、等々、あらゆる点で大きな希望がもた
れている。

しかし、家畜飼養による労力の増加が問題で、みかん栽培が如何に忙がしくとも、家畜を放つておくわけにも行かないが、これを解決するには、薬剤撒布の協同化、採取したみかん運搬の機械化、果実の協同出荷等が問題となるがこれは、静岡県においては着々と普及の段階にあり、将来がますます楽しまれています。

五 地温の調節が出来る

夏期には、地温の上昇を防ぎ、冬期には

註 川津早生区は五年生 昭和二十八年
よりケンタッキー、宮川早生区は七年生、昭和二十五年よりレッドクローバー、昭和二十八年よりチモシー、幹周肥大量三カ年間合計

品種	区別	乾周	樹高	樹幅	幹周	量肥
宮川早生	川津早生	(粳)	(米)	(米)	(粳)	
清耕区	草生区	清耕区	草生区	草生区	清耕区	草生区
三酉	西酉	三酉	三酉	三酉	三酉	三酉
一七	二酉	一七	一七	一七	一七	一七
三〇	二酉	三〇	二酉	三〇	二酉	三〇
九	一六	九	一六	九	一六	九

第二表 草生が柑橘樹の生育に及ぼす影響 (一〇本平均)

草生法の欠点

病害虫の増加

草生法を探り入れた当初は、病害虫の越冬、潜伏場所を提供するものと、懸念され又、野ネズミ等の発生が恐れられていましたが、今日の進歩した防除技術と、新農薬の出現、あるいは注意深い管理とにより、殆どその心配は無い。

一 養水分の競合

これは、草生法の最も重要な問題であり、ある場合には果樹と、草生した牧草との間に養水分の競合を引き起すので旱害を受けたり、果実の肥大期に発育が不良となつたり、時として著しい減収となる危険性をもつてゐる。これは、表土の深さ、土質等についている。密接な関係のあることは勿論であるが、その意味で余程慎重に取りかからないと失敗することになる。

(1) 水分について

樹と草との水の競い合いはかなりはげしく、特に夏の乾燥期には、絶対に刈取を必要とする。草の葉面から水分を蒸散させるることは樹のためにも良くなく、乾燥期に入り前、その草の余り繁茂しないうちに刈取ることで、虫も鳥も彼らの田に放逐をしなくなる。

事である。(土壤条件の悪い土地では、刈取

りの回数を多くする必要がある) そうすれば、常時乾燥地帯で無い限り旱害を起すようなことは先ず無い。

なま 林木の場合には
全園草生に行はれ
ず樹から一定の間隔を置いて、条播とする
か又、樹の周囲直径二米位おいて他は全部
草生するという方法もある。

養分については、まだまだ不明の点が多いが、特に窒素質肥料が問題となる。

例え草生は毒草の牧草をおり入れても、なお窒素の競合が大きく、これの防止には、単に草を刈取るだけでは駄目で、止には、草と豆科を組合してこれらを供給する。

早春の頃、窒素質肥料を草の分だけ（園の者条件により異なる）余分を撒いてやれば良

詩多作はるい風を、余分に描いてやれば良い。

最近のところでは、房主の草田栽培が盛んである。これは、その効果も大きく普及されつて行われ、その効果も大きく普及されつてあるが、窒素の競い合いに対する対策としては、単に樹ばかりに、その養分を補給する、といふのではなく、草に対しても施肥してやることが必要である。

なお、草生法と直接の関係はないが、みかん園では、最近特にマグネシウムの欠乏症が各地で発生し問題となつてゐるが、こ

病が名掛かりで問題にならぬが、
その防止法としては、春や秋にマグネシウム石灰を必要量施して中耕してやるといふ
方法も行われてゐる。

この中耕の際には、遠慮なく耕して、それ以後に生えて来る草で草生栽培を行うという方法も取られており、また、この場合

には自然に草が生えて来ないこともあるので、そんな時には、新らしく播種してやることはいうまでもない。

以上、草生法の難点である養、水分の競合につき簡単に記した。なお、一般に熟知の事であるが、草生法は省力法ではないのであり、草生法という新技术の導入に対しては、新たに、これに対応する新管理法が考案され、普及されるべきもので、草生法の利害得失を熟考の上園地に適した草種の決定、草生そのものの播種、刈取、耕作込み、更新の時期及び方法、敷草、敷葉との組合、施肥法等の諸管理を研究し、これを果樹の生理生態と如何に有機的に適合させて行くかが草生法による果樹栽培の成否を決するわけで、この点に関して當業者各位の自主的研究と応用が成功の鍵となるわけであり、単なる模倣のみでは、その実績を上げることは出来ない。

しかし、それ等種々の難点を乗り越えて、草生法が着々と普及しここに果樹栽培に一期元を劃しつつあることは、本当に力強い限りである。

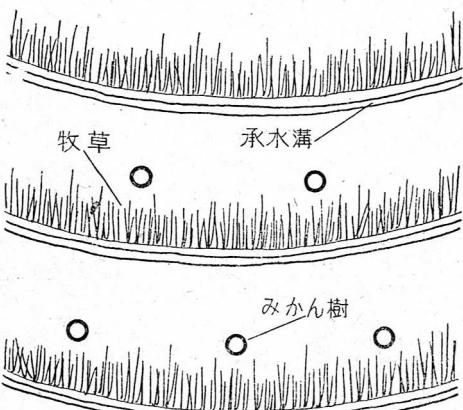
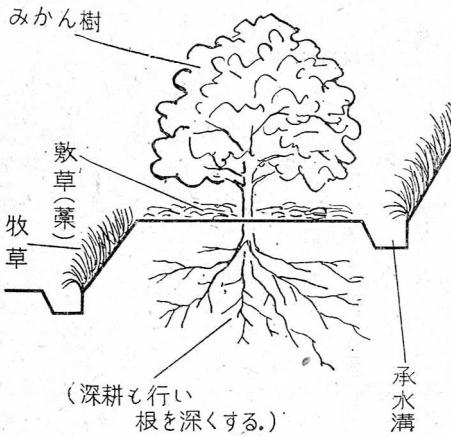
現在使用されている草種は、薦科ではカウビー、ベッチ類、ホワイトクローバー、ラジノクローバー、いね科では、オーチャードグラス、チ

モシー、ケンタッキー・ブリューグラス、リューゲラス、チモシーは雑草の繁殖力よりも強く、好成績を上げている農家もあり、又、雑草そのままを草生法に利用して成功している栽培家もあるが、これは速かに優良草種に転換して行くことが望ましい。

雑草一边倒というのは考えもので、適当な草種の導入を行い、「深耕を伴う周到な注意により草を管理する土壤管理」の方向へ進んでいくべきであろう。

草生法と敷草の併用

図1 断面図



段々畑は原則として等高線状に作られるが同じ等高線状に図示するごとく承水溝を掘り、雨水が急激に流出するのを防ぎ、又水流を弱めるため、承水溝の途中に深い穴を掘りここへ流れ込んだ土砂をもとの畑へ

飼料作物としても、極めて価値が高く、乾草として利用するなど重宝がられ、又、変った用途として、果実の箱詰の木毛の代用として使用されている向きもある。

段々畑は原則として等高線状に作られるが同じ等高線状に図示するごとく承水溝を掘り、雨水が急激に流出するのを防ぎ、又水流を弱めるため、承水溝の途中に深い穴を掘りここへ流れ込んだ土砂をもとの畑へ

この方法は草生法に敷草、敷葉を併用する方法で特に段々畑の多い静岡県等では、面白い方法だと思う。図に示すように段々畑の端に暑氣と乾燥に強いウェイングラスグラスを用いて草生し、それを刈取つたものがそのままを草生法に利用して成功している栽培家もあるが、これは速かに優良草種に転換して行くことが望ましい。

二~三年生の牧草は勿論、その他のいね科グラスを用いて草生し、それを刈取つたものあるいは麦稈、冬期は稻穀等で敷草、敷葉を行い、土壤侵蝕と冬季地温の上昇を計っている。

牧草でも数年毎に耕起し、有機物を耕しき込み、あるいは新たに播種して草生の更新を図ることが必要である。なお、秋期とか、春先の中耕は特に播種しなくとも自然に発芽して来るが、前にも述べた如く、マグネシウム石灰を施す場合等には、徹底的に中耕して、その後、若し草が発芽せぬ場合には速かに播種してやることである。

以上、極く一般的なことについて申し述べたが、まだまだ、養水分の問題、草生管理体制の問題等々、更に研究の余地が多く、今後共重要な課題である。

寒地のリンゴ地帯では、草生栽培は現在殆ど確立された技術となつてゐるが、恐らく此處、数年のうちに、わわわわ暖地の果樹園においてもやがて、技術的、実用的に確立される時期が訪れる事を期待してゐるものである。(東道近畿農試・園芸部)

草の種類 草生法に使用される

飼料作物栽培の手引

改訂版 (第四版) 発行

昭和二十九年三月初版発行以来皆歓びの御好評をいただき、その後第二、第三版と改訂増補して、出版して参りましたが、この程更に大幅に内容を充実して近日中に発刊を予定しております。御期待下さい。

壳 発刊予定 三月末日 送付共