

新しい園芸資材と その利用方法

全国農業協同組合連合会
資材部技術主管

内 海 修 一

はじめに

農業生産の中で園芸は、農業各部門の中でもっとも進歩した機械化、装置化が労働生産性の面に直接反映しうる農業であることは、今さら述べるまでもないことであるが、園芸の中でも野菜生産はその代表的なもので、施設園芸を見ても十分に理解できると思う。

今後規模拡大が要求されることから考えても、近代農業経営を望む後継者対策としても、極めて重要な部門といえよう。

それだけに近代化をめざして次々に開発・工夫された園芸用新資材は数多く、しかも新しいものから古いものまでが、各方面で有効に利用されている。

ことに今後の野菜は新鮮度と安全性を保つ上からも、これらに関係する新しい資材の進出と、耐用年数の長い資材が生産者にとっては大切で、見かけだけの資材から、実用的資材を選定する時代に移ってきたと考えられる。

そこで今回は、1～2点の新資材について述べてみることにしたい。

1. 寒冷紗について

寒冷紗が農業用として実用化したのは、戦後からであろうと思う。昭和23年ごろからタバコ生産農家の庭先で、タバコ専売公社の指導によって、タバコの育苗床の上に育布という名称で被覆をはじめたのを筆者は第3者の立場で見ていた。

戦後間もない時代で、衣料も不足をしている時に、真白な寒冷紗がタバコの苗床にかけてあるのを見て、驚いた記憶がある。

そのため生産農家に聞いたことがある。どこで入手したのかと。ところが、タバコ耕作者組合に育苗用として配給されたものだという返事にまた驚いた。当時筆者はすでに農林省の研究機関に勤

務していたが、それを知らなかった。

しかし、その後次第に野菜の分野にも利用面が拡大され、昭和28年ごろからは、各種の野菜栽培に試験的に試みられた。しかし当時の製品は、寒冷紗といっても家内利用であれば原型を保っているが、家外利用をして雨にあたれば、再度の利用は、困難といった程度のものであった。

筆者の経験では、当時、農林省農業技術研究所園芸部で勤務していた関係で、十字花科野菜の採種をするので、昆虫の侵入を防ぐため、採種櫃という組立式の寒冷紗のネットを覆った網室を利用した。ところが、わずか1～2カ月の屋外使用のために、常時女の人手が補修をして、切れるのを防いだ経験を持っている。

しかし野菜の栽培技術の進歩と栽培面積の拡大に伴って、寒冷紗の用途も年とともに拡がり、主として野菜栽培の一資材として、品質的には不十分ながら、欠くことのできない資材となっていた。当時はタバコ育布・野菜の防虫用・防寒用が中心であって、他の農業部門では、ほとんど利用されていなかったといっても過言ではないと思う。

次に、その後の主な用途について述べてみることにする。

(1) 寒冷紗ハウス

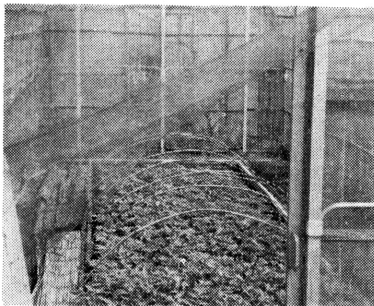
「農耕と園芸別冊」洋菜栽培の新技術(昭和42年6月発行)44頁に、現静岡農試遠州園芸分場長・神谷園一技師の記事がある。それによれば、
“秋作露地栽培のセルリーでは、育苗期と本圃では、生育初期が有翅アブラムシの多発期に遭遇するため、ウィルス病の被害がはなはだしく、5割以上罹病することがある。これを防ぐためには育苗時はもちろんのこと、定植圃場に寒冷紗を被覆することが必要である。

杭と丸竹で梨棚のような骨をつくり、これに寒

冷紗を覆う簡単なものでよく、高さは作業のやりやすいように背丈よりやや高くする。低いほどむれやすいが、一般に露天状態より常時1~2°C高温になる。早植のものは軟弱になりやすいから、10月に入って有翅虫の飛来がなくなれば、被覆を除去するのがよい。12月に収穫するものでは、交わって後半防寒にもなるので、収穫時まで被覆しておく方がよい。

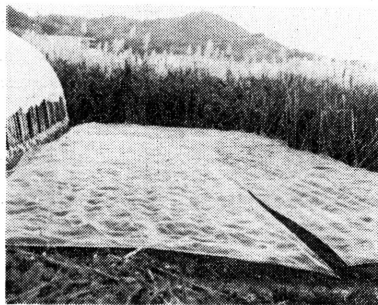
パセリーは低温ほど葉のちぢみが多く、品質がよくなるが、酷寒時は、霜害を防ぐ目的で竹笹を立てる代わり

① アブラ虫防除のための寒冷紗ハウスで、夏季高温期のトマトの育苗



に、寒冷紗ハウスまたはトンネルをかけると増収になる。ハウスはセルリーと同様の構造でよい。(寒冷紗300#使用)

② セルリーの育苗に寒冷紗のトンネル



ウイルス病予防のためアブラムシの侵入を防ぐため

時には、高温時に育苗するトマト等は、同様の方法が行なわれている場合が多い。

(2) 防寒用資材として(トンネル)

筆者は昭和42年秋から農林省園芸試験場において、当時数社の製品の中から1製品について、次のような実験を行なった。

試験目的：新製品に対する耐暴露性を知ると同時に冬作物に対する防寒効果を試験する。(トンネル)

資材の種類：白寒冷紗，黒寒冷紗，ともに300#使用。

こういう記事が出ているが、現にこの通りの使用を行ってきたし、その他の作品でもウィルス病防止のためには、高温

作物：エンドウ，ネギ

試験結果：(11月15日は種)

表-1 エンドウ (昭和43.3.16調査)

種類	草丈	生体重	分枝	地上部重	乾物重
黒寒冷紗	23.3 ^{cm}	16.7 ^g	39.4 ^本	75.0 ^{g(5株)}	11.95 ^{g(5株)}
白寒冷紗	23.9	20.9	44.4	90.7	12.9
露地	15.8	8.2	30.4	30.0	4.94

備考 草丈、生体重、分枝数は1株平均、地上部重は5株、乾物重は5株の重量とする。

表-2 ネギ (昭和43.3.16調査)

種類	草丈	葉数	重さ	地上部重
黒寒冷紗	14.6cm	3.5枚	1.0g	2.8g
白寒冷紗	15.9	3.7	1.3	4.5

備考 5株平均1株の値 (11月10日は種)

以上の結果を見ても防寒の効果はいずれもあるが、白色布は黒色布に比べて生育が認められていたまた同時にビニル、

③-1 エンドウの防寒用に使用した寒冷紗と生育状況



白地を使用したトンネル：3月16日平塚市

③-2 エンドウの防寒用に使用した寒冷紗と生育状況



黒地を使用したトンネル：3月16日平塚市

農サクビのトンネルも試験したがフィルム類によるトンネル利用は日中の温度のコントロールを必要とするため長期間使用の際には管理のための労力を要するので実用的ではなかったし、節間伸長が激しくて、正常な発育とは見られなかった。

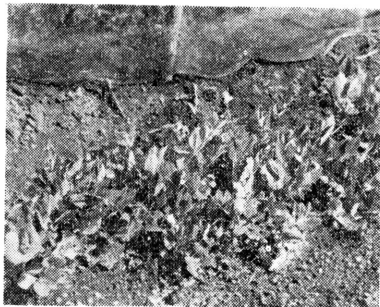
(3) 遮光用としての寒冷紗

園芸作物の中では花木・植木類の施設内での挿木その他の繁殖の際に、遮光用として二重カーテ

ン式天井被覆が行なわれていたし、花き類の鉢物生産の際も、夏季高温時の遮光用・菊のポットマム栽培・促成イチゴの花芽分化促進用等・短日処理にも古くから用いられていた。

また、園芸作物以外では、シイタケハウスの遮光用資材として、ハウスの全面被覆も行なわれていた。

③-3 エンドウに無防寒の場合の生育状況



このよう 3月16日 平塚市

に、強い光を調節加減する資材としては、主として黒色寒冷紗が用いられていたが、さらに目の大きさによって光の強さを加減し、遮光率を合わせていた。

(4) 軟弱野菜防虫用として

軟弱野菜の中でも十字花科の野菜類は、発芽と同時に害虫に食害される場合が多く、甚だしく食害されると、生育不能になってしまうこともしばしばある。

これらの野菜類は生育期間も短かく、発育も旺盛であるから、殺虫剤の散布はつとめてひかえないと、消費者にきらわれる。

また幼植物の間に害虫に食害されると、大きく生育した後に穴が大きく目立ってしまう。これら葉を食用とする作物は、管理が大切になる。

そこで沖縄では、軟弱野菜の栽培に当っては、無防除栽培を行なうため、畑全面に、寒冷紗を被覆する栽培が行なわれている。

作物が生育に伴って寒冷紗を突き上げてくるし、多少の遮光にもなることもあって、収穫時の作物のできは見事なものであり、害虫からの食害を完全に防ぐことができる。このような栽培は、内地でもっと広く見習うべきではなかろうか。

このように、寒冷紗の園芸作物に対する用途は年々その範囲を増しつつあるが、園芸以外の他部門においても、もちろん同様であろうと思う。したがって今後の製品は、これま

での欠点を補った耐候性・耐久性のよりまさった製品が、実用性を発揮することになるのではなかろうか。幸いに、最近登場したカシミロン寒冷紗の特徴は耐候性が抜群であること、しかもこれまで多くの寒冷紗の欠点であった、晴雨時の収縮性も少ないことで、今後の用途に明るさを増すことになろう。

2. 多段式サーモの実用化

一昨秋のオイルショックは、施設園芸農家にとって試練の年となった。このことは施設園芸経営を捨てるか、続けるかの問題であるから事は極めて重大であった。しかしながら多くの人は、長年続けてきた経営を捨てることなく、ピンチを切抜けてきた。その陰には各種の新資材が開発され、これを導入することによって、燃料の節約を図ることができた。その中でも、格安で効果の高かったものに多段式サーモ類がある。

早くから試験研究機関において、変温管理の効果を発表していたが、資材が安く豊富の間は実用化されていなかった。その理由は、装置の適当なものなかったからである。

ところが燃料不足と価格高騰は、直接節油につながる新資材として多段式サーモを開発してくれた。この方法は節油のみならず、作物の増収とも結びつくのであるから、多くの施設園芸経営者は入手し使用した。

これによって夜間の変温は自動管理ができる上に節油でき、しかも収量を増すことができるのであるから、これほど便利で効果的なものはないと喜ばれた。

野菜類の高温管理基準の模式図 (千葉県農試)

