

クミアイ・カシミロン®

寒冷紗のすべて

旭化成工業株式会社
繊維資材販売部

北 村 寛

農業集約化のテーマのもとに、農作物の保護、育成技術など、いろいろな角度から検討され、とくに化学肥料、農薬などの改良、研究がすすみ、大きな成果がおさめられております。

合成繊維の登場によって、寒冷紗は大きな関心を集め、その用途の多様性と高い経済性によって農業経営の合理化に大きく貢献しております。

当社技術陣は、長年の研究のすえ、アクリル繊維（カシミロン®）によるクミアイ・カシミロン寒冷紗の開発に成功したものであります。（以下本文中クミアイ略）

カシミロン寒冷紗は、自然の条件を人為的に変更し、四季を通じて農作物の促成、ならびに抑制栽培を行うことにより、農業経営の合理化に大きく貢献するものと確信しております。

以下、カシミロン寒冷紗の特徴について、簡単にご紹介します。

I. クミアイ・カシミロン寒冷紗の性能

カシミロンは、各種繊維の中でも最も耐候性に優れていると同時に、衣料関係、インテリア関係においてよく知られているように、羊毛の暖かさを持つ高級合成繊維であります。

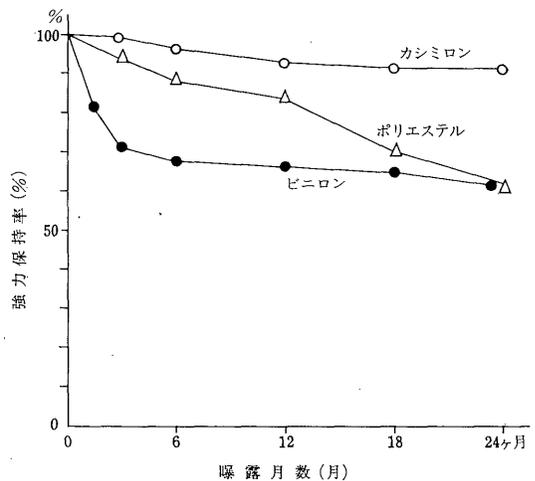
カシミロン寒冷紗は、カシミロン繊維を紡績し適度な織物密度（目合い）になるように製織し、特殊樹脂加工を施したものであります。

1) 耐 候 性

各種繊維の中で、カシミロン繊維は特に耐候性に優れていることはよく知られています。ですから太陽光線、雨、風、温度の変化にも充分抵抗して長持ちいたします。

南向き45度の傾斜で、屋外曝露試験を行なった結果を第1図に示します。

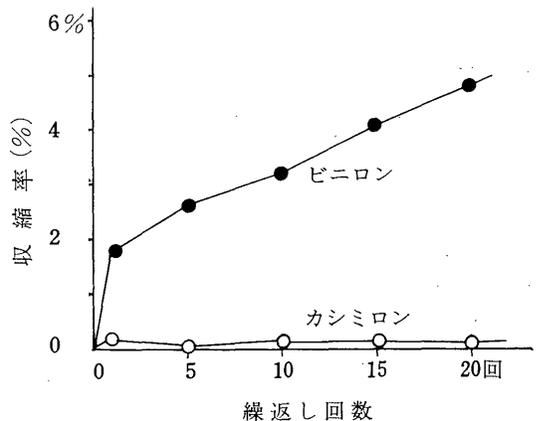
第1図 カシミロンの耐候性



2) 耐 水 性

カシミロン寒冷紗を、常温水に24時間浸漬後、日蔭で24時間乾燥する試験を、繰返して20回行なった場合の寸法変化を第2図に示します。

第2図 Wct-Dry 繰返しによる寸法変化



雨天、晴天の繰返しにおいても、カシミロン寒冷紗は、ほとんど縮むことはありません。ですからご使用の際に、ゆるめて張る必要もなく、あらかじめ、余分の長さを必要といたしません。

3) 耐薬品性

カシミロン寒冷紗は酸、アルカリ、塩類、油類など、ほとんどの無機薬品に対してはもちろん、大部分の有機薬品に対する抵抗性は非常に優れています。また、水中浸漬、土中埋没などによるバクテリアによる損傷はまったくありません。従って化学肥料、農薬などに対して、非常に優れた抵抗性を示し、濡れたまま積み重ねて置いても、腐ることはありません。

4) 重さと吸湿性

カシミロン寒冷紗は、繊維の比重が1.14~1.17でビニロンの1.26、ポリエステル1.38に較べて軽いこととなります。また、吸湿性は標準状態において約1.2~2.0%の水分を吸収する程度で、ビニロンの4.5~5.0%に較べても少なく、水分の影響を受け難く、雨が降っても重さの大きな変化はありません。

ですから、フレームなど、施設にかかる荷重負担が少なくすみます。

II. クミアイ・カシミロン寒冷紗の用途

用途としては、以下のようなものがあります。

- ① 水稲育苗緑化用—遮光、防寒
- ② 野菜用—遮光、防虫、防寒、防霜
- ③ 育苗用—遮光、防寒
- ④ 茶園、桑園用—防霜、遮光
- ⑤ 花き用—遮光、防霜、防寒
- ⑥ バイラス予防 など

III. クミアイ・カシミロン寒冷紗の使用法

使用法は種々ありますが、大別すると次のようになります。

1) トンネル型 (枠あり)

- トンネル密封型
- 上部寒冷紗使用型
- 上部フィルム、両側寒冷紗型

- 上部寒冷紗、両側フィルム型

2) 屋根型

- 平面張り
- 片斜面張り
- 両斜面張り

3) その他

- 垂直張り
- などがありますが、実状に応じて使い分けて頂きます。

IV. クミアイ・カシミロン寒冷紗の効果

1) 遮光効果

通常ガラスや、ビニールのフィルム類は、波長の長い光線(赤外線)は良く通しますが、波長の短い光線(紫外線)については、ほとんど遮ぎっています。

カシミロン寒冷紗の特徴は、いかなる波長の光線でも均一に遮ぎり均一通すことであります。この現象は生物生育上においても、かなり重要な意味をもっています。すなわち紫外線は、作物に対してそれを強化し、健全化するが、紫外線に乏しく長波長の熱線を多く与えることにより、作物は軟弱徒長化する傾向にあります。従って、農作物の育苗には、出来るだけ多くの紫外線を与えることが望ましい訳です。

カシミロン寒冷紗は、あらゆる波長の光線を均等に遮ぎることから、夏期の地温上昇を防ぐと同時に、水分の蒸散による地表温度の低下をはかることが出来る訳です。

2) 防虫効果

野菜栽培が集団化し、作物の種類が固定化するに従い、バイラスの発生が多くなります。この対策として、播種後、殺虫剤などの薬剤撒布を行ない、カシミロン寒冷紗で密封することにより、寒冷紗内の油虫、ウンカなどは死滅し、新しい虫の飛来を防止し、農作物をバイラス病、その他、鳥、虫害から守ります。

3) 防霜効果

霜害は、霜が降りる時、あるいは霜が降りてい

る状態で起るものではなく、霜が溶ける時に周囲から融解熱をうばうために、冷害を起します。

カシミロン寒冷紗で保護されている場合には、直接農作物に霜が降りないために、融解熱の吸収は寒冷紗自体および、その周囲の空気中から行なわれ、農作物自体に及ぼす影響はほとんどないこととなります。

また、ビニールフィルムなどで被覆した場合には、夜間の気温低下により、フィルム内面に水滴が生じ、更に温度が低下すればこの水滴が氷結します。

これが朝になれば溶解し始め、この時、密閉されたビニールフィルム被覆内部の温度は、融解熱吸収のため著しく低下し、農作物に悪影響を与えることとなります。

4) 防寒効果

カシミロン寒冷紗で農作物を被覆することによって、

- ① 内部からの長波長輻射が、寒冷紗によりさげられるために、輻射による熱の放散が少なく、地温が気温よりも高くなります。
- ② 気流による熱の逃散は、寒冷紗のために抑制されます。
- ③ 水分の蒸散が制限され、気化熱が地温を低下させない、などの理由によって、ある程度の保温効果があります。

以上、クミアイ・カシミロン寒冷紗について、概略をご紹介いたしましたが、カシミロン寒冷紗は自然の条件を人為的に変更し、四季を通じて農作物の促成ならびに抑制栽培を行ない、農業生産性を高め、収益率の向上を促進いたします。

謹賀新禧

昭和五十年元旦

チッソ 旭肥料株式会社 農業と科学研究会

旧冬左記へ移転しましたのでお知らせ致します。

新事務所

東京都千代田区霞ヶ関三丁目二番五号
郵便番号 一〇〇(霞ヶ関ビル)
電話(03)(五八〇)〇一五三番(代表)

明けましてお目出とうございませう。本年もどうかよろしくご指導のほどお願い致します。

昭和日本の越し方を振りかえりますと、随分波らんに満ちた、いまだに記憶に新たな幾つかの年がありますが、われわれが当面している、ここ両3年の世相ほど深刻なものはありません。それは、われわれが今や死と生にまともに対峙しているからです。

つまり、食糧問題はかって、われわれが経験したことがないほどに深刻化しております。われわれにとって「飢饉」があるかないか、当面は知らぬこと今後の展開はとうてい予想できません。

どうか本年は的確な情報を把握して、悔いのない活躍をされるよう祈念致します。(K生)