

宮崎県の高台・中山間地帯における特産野菜の生産技術

第2報 夏秋期キュウリ雨よけ栽培の室内噴霧による室温制御

郡司定雄・富山一男・横山英二(宮崎県総合農業試験場畑作園芸支場)

Sadao GUNJI, Kazuo TOMIYAMA and Eiji YOKOYAMA : Growing Technique of Vegetables in Upland and Mountainous Area in Miyazaki Prefecture

2. Control System of Temperature by Misting Water in Vinyl House of Cucumber through Summer to Fall

前報で報告したように、本県高台・中山間地帯での雨よけハウス栽培では日中の高温による品質低下や生育障害が問題となっている。一方、高台地帯では畑地灌漑施設の整備が進められ、また中山間地帯では湧水など天然の水資源が豊富である。そこで、雨よけハウスの高温対策として灌漑水を利用した室内噴霧の効果を夏秋期キュウリを対象に検討した。その結果、興味ある知見が得られたので概要を報告する。

1. 試験方法

開口6m、奥行き27m、サイドを白寒冷紗(#300)で被覆した雨よけハウス2棟に1990年6月20日播種のキュウリ苗を7月19日に畦幅180cm、株間40cmで定植した。1棟を対照区とし、他の1棟を処理区とした。処理ハウスは室内の地上高2.2mに噴口(第1図)を装着した3連の塩ビ管をハウス長辺に平行に取り付けた。塩ビ管の間隔は115cm、噴口は1連の塩ビ管につき25個を1m間隔に設置した。サーモスタットと電磁弁及びポンプを連動させて室温が約30℃に達すると水圧約3kg/cm²で噴霧するように設定した。噴霧には場内の井戸水(水温21.8℃)を用いた。キュウリ苗の定植から13日後の8月1日に処理を開始し、9月18日に終了した。室温はハウス内中央の地上高150cmに白金測温抵抗体を設置して測定した。

マイクロ・ミストDN-752
圧力 水量 散水直径
3kg/cm² 0.8//分 1.7m



第1図 室内噴霧に用いた噴口

第1表 室内噴霧がキュウリ褐斑病の発生に及ぼす影響

項目	発病度	発病率率 (%)
試験区		
室内噴霧区	28.3	90.0
対照区	14.2	56.7

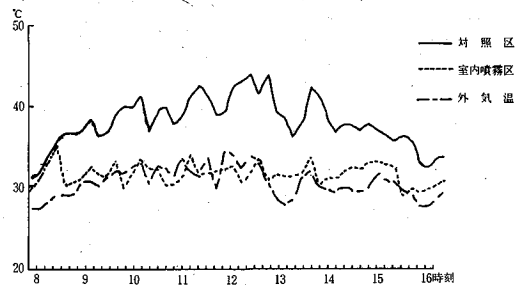
注) 各区とも1箇所10葉ずつ3箇所30葉について調査

2. 結果及び考察

気温の推移は外気温が約30℃の時に対照区が約37~38℃であった(第2図)。これに対し室内噴霧区では外気温とほぼ類似して推移し、高い昇温抑制効果が認められた。噴霧作動は快晴日で1回3分間、1日当たり13回程度であった。1回当たりの噴霧水量はa当たり約110lであった。従って、ハウス内通路は落ちた噴霧水が噴霧後しばらく小さな水溜りとなって残り、土壌は湿潤状態となった。キュウリの生育は、対照区では生長点付近に葉焼けが発生したのに対し、室内噴霧区ではほとんどみられなかった。室内噴霧区では、8月中旬ころから生育がやや旺盛になったが、流れ果が多かった。9月初旬から褐斑病が発生し、その程度は室内噴霧区が対照区に比べて高かった(第1表)。

収量は室内噴霧区が室温が下がったにもかかわらず対照区より劣った(第2表)。これは流れ果が多かったことと褐斑病の発生が多かったことなどが影響していると考えられる。

以上の結果、若干の問題点はみられるものの灌漑水の室内噴霧処理による雨よけハウス内の昇温抑制効果の高いことが認められた。今後は、さらに噴霧水量を考慮した効率的な噴口の選定や噴霧方法の改善、排水対策並びに褐斑病等の省力的防除対策などに取り組む予定である。



第2図 室内噴霧処理による雨よけハウス内の昇温抑制効果 (測定日: 1990.8.4. 快晴)

第2表 室内噴霧がキュウリ収量に及ぼす影響(単位: kg/a)

項目	上物	中物	下物	計
試験区				
室内噴霧区	71.2	35.4	21.6	128.2
対照区	73.2	47.5	32.5	152.9

注) 収穫期間8月7日~9月20日