

## アスパラガス半促成作型の通年雨除け被覆栽培

誌名	農業技術
ISSN	03888479
著者	野村, 佐雄
巻/号	43巻8号
掲載ページ	p. 366-368
発行年月	1988年8月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



# アスパラガス半促成作型の通年雨除け被覆栽培

野村 佐雄

## 1. はじめに

長野県伊那地方におけるグリーンアスパラガスの栽培は、1965年頃露地作型として導入され栽培面積も増加した。しかし栽培面積の増加に伴って茎枯病が多発したために圃場となり、その栽培は数年間で中断した。その後は根株養成をして、初冬時に掘り取り電熱床へ伏せ込む促成栽培が、小面積ながら継続して行われてきた。

一方、近年食生活の多様化から、グリーンアスパラガスの需要が急増し、1980年頃から再びグリーンアスパラガスの栽培に積極的に取り組んでいる。その結果、栽培面積は約50haに達し、主要野菜としての地歩を固めつつある。作型は露地栽培25%、簡易ハウスによる半促成栽培40%、電熱伏せ込み促成栽培の根株養成栽培35%の3つの作型に分かれるが、作型安定上の障害は茎枯病の多発で、その防除のために薬剤散布回数を多くして発病を防いでおり、散布回数が多い農家は20余回に達する。

伊那地方の年間降水量は1,600~1,800mmと多く、そのうちアスパラガスの生育期間である5~9月の5か月間に55%の降雨がある。暖地アスパラガスの栽培において梅雨期及び秋雨時に茎枯病が多発すると報告されている<sup>1)</sup>ように、当地方も茎枯病の発生しやすい環境にあり、その防除対策の確立が急がれている。

以前現地指導の折りに、放任された圃場の中で、天井ビニールを被覆したままの簡易ハウス内のアスパラガスが茎枯病の発生が極めて少ない点から、茎枯病防除に有効であると判断し、雨除け被覆栽培を農家の圃場で実施した。

## 2. 通年雨除け被覆栽培の概要

雨除け施設の構造は間口2.4m、軒高1.5m、棟高1.8mの簡易ハウスである。このハウス内に畦幅1.5mにアスパラガスを2畦栽培する。2月にハウスのビニール被覆をおこない、その内部の畦上に小トンネルがけして萌芽を早め、3月中旬か

ら5月上中旬まで収穫する。収穫終了後、5月下旬から7月上中旬に発生した萌芽茎を、株回復及び次年度の根株養成茎とし、その後に発生する萌芽茎は夏秋どりとする。いわゆる半促成栽培と抑制栽培の併用作型である。

ハウスの被覆ビニールは、慣行では春収穫が終わった5月下旬にハウス側面と天井ビニールを除去していたが、雨除け栽培は側面のビニールだけを除去して天井ビニールの除去を行わず、茎枯病の発病期間である10月上旬まで被覆を継続する方法である。栽培に用いられている品種は主にMW500とポールトムである。

## 3. 茎枯病発生と慣行防除法

本病の病原菌は、不完全菌に属する *Phoma asparagi* によるものであり、菌の発育適温は20~24℃付近とされ、高温や低温では急激に衰退するといわれているが<sup>2)</sup>、梅雨期に発病した圃場では夏の高温期にも病勢の進展が見られ、秋雨期に更にまん延し、防除の不徹底な圃場では多大の被害が見られ、生産の不安定を来している。

当地の茎枯病の防除法は無病苗の定植、土作りの励行と薬剤散布を20回内外行ってきたが、わずかな防除ミスによる発病の増加や、防除回数が多いことが栽培振興の障害となってきた。

## 4. 茎枯病及び斑点病の発生と防除回数

雨除け栽培をするに先き立ち、前年の雨除け栽培の防除経験を基にして防除暦を作成した。防除回数は14日間隔で年間12回散布を目標とした基本防除暦を作り省力防除を行った。

その結果、通年雨除け被覆圃場の茎枯病発病率は、10月中旬で0~2.9% (8圃場平均0.5%) に対して、無被覆圃場の発病率は0~12.4% (6圃場平均6.7%) で大きな差がみられた(第1表)。通年雨除け被覆圃場の防除回

第1表 茎枯病の発病状況 (10月中旬調査)

通年雨除被覆圃場 No.	有								無					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10m間の茎数	179本	256	183	245	186	233	251	309	370	391	177	202	206	204
10m宛茎枯病茎数	0.7本	0.5	0.2	0	0	0	0	9	10.5	0.7	3.2	0	25.5	2.2
茎枯病罹病率	0.4%	0.2%	0.1%	0	0	0	0	2.9	2.8	0.4	1.9	9.9	12.4	10.8
斑点病の発生程度	少~中	無	無	無	少~中	中	ム~少	少~中	無	無	無	少	少~中	無

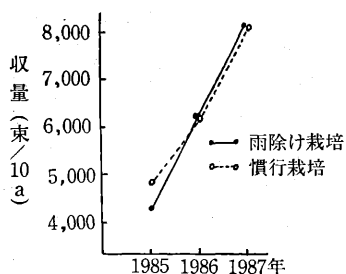
Sukeo NOMURA: Experimental Observation of Cultivation which Rain Shelter in Whole Year on Asparagus. 農業技術 43 (8), 1988.

数は、8圃場平均で10.2回、平均防除間隔日数は17.4日である。これに対して慣行の平均防除回数は17.7回、平均防除間隔日数は8.2日であった。このように通年雨除け被覆を行うことによって、防除回数が58%に減少し、防除間隔日数を9.2日長くすることができた。通年雨除け被覆は防除回数を減らし、茎枯病の発生が少ないことが判った。これは小林<sup>9)</sup>が指摘しているとおりでである。

被覆に伴う蒸れから多発生が懸念された斑点病は、通年雨除け被覆圃場が若干多い傾向がみられる。斑点病は繁茂した枝条に発生してのち紫褐色の斑点を作り、俗に蒸れ葉と称し、細い枝が蒸れ症状を呈するが、実害は少ないといわれている<sup>9)</sup>。発病盛期はアスパラガスの最盛繁茂期以降の晩夏から初秋といわれているが、当地の雨除け栽培では7月上旬頃比較的早い時期に病徴が見られる圃場があった。なお畦間灌水により多湿状態が長びく時に発病が助長される傾向が見られた。しかし茎枯病の防除を兼ねてダコニール散布を毎月1回行うことによって発病を最小限に止めることができ、草勢や生産量に及ぼす影響は少なかった。

### 5. 通年雨除け被覆が根株の充実と収量に及ぼす影響

通年雨除け被覆は茎枯病防除に顕著な効果があるが、茎葉先端部の日焼けや斑点病の発生が、永年作物であるアスパラガスの根株と収量に悪影響を及ぼしてはならない。このことについて通年雨除け被覆栽培を3年間継続して行った3圃場と慣行栽培3圃場の年次別平均収量の



第1図 通年雨除け栽培と慣行栽培の年次別収量 (両区とも定植後2年の初収穫, 1985年)

推移を見ると、雨除け被覆圃場と慣行栽培圃場の間に差は殆んど無く(第1図)、通年雨除け栽培をつづけても、根株と生産量に悪影響を及ぼすことは無いとみられる。

### 6. 株養成茎の立茎数と生産量および茎枯病との関係

立茎数と収量との関係は、栽培条件や養成茎の太さなどによって異なるが、前年度の養成茎の立茎数が多いことによって必ずしも次年度の収量が多くはならない。10m間の有効立茎数が170~200本内外(株当たり7~8本)<sup>9)</sup>

のところ収量が多くなるようにみられる。10a当り春どり4,500束以上を収穫するためには、充実した茎を10m間200本以下に止まるように株ごしらえをして、夏秋どりをすることが必要である。なお10m間200本以下の立茎数は、茎枯病の防除を容易にすることができ、蒸れや斑点病を軽減するとみられた。

### 7. おわりに

当地方のアスパラガス栽培は、夏秋期の茎枯病の防除(薬剤散布)に多大の労力を要し、栽培上大きな障害となって栽培面積の拡大を阻んできた。これを解消する方法として行った通年雨除け被覆栽培は、当地方の主要な作型となりつつあり、第2表のような作業暦によって栽培の振興をはかっている。

慣行栽培の年間平均防除回数が17.7回に対し、通年雨除け被覆栽培の平均防除回数は58%の10.2回と節減でき、今後さらに防除回数を8回以下に減らすことも可能

第2表 雨除けアスパラガスの生育と農作業

月	アスパラガスの生育と農作業
2月	保温 ハウスのビニール被覆, 小トンネルがけ 灌水 乾燥する時は温暖の日の午前中にチューブ灌水
3月	萌芽始 収穫 萌芽茎の緑化を良好にするため日光によくあてる 温度管理 夜間の保温につとめ凍害を防ぐ。昼間の温度は30°C以上にならないようにする。
4月	水分管理 高湿度に保つ, 霧が立つような多湿状態が先端の開きが少なく品質がよい。 収穫打切 目安は生産物のL級比率が40~50%になった時点
5月	株養成の茎立期 防除I 元肥施用, 除草剤散布, ロロックまたはセンコル150g。側面のビニール取り外し 防除II
6月	防除III 夜盗虫1化期の防除を兼ねる。DDVP加用 防除IV 株ごしらえ, 弱小茎を整理して有効茎を確保 防除V
7月	抑制の 誘引 ハウス内通路の両側にバインド線を2段に張り, 通路に垂れ下った茎葉をつり上げて株元への採光をはかる 収穫期 灌水 天井ビニールのまき上げ, 軒上30cmほどまき上げて蒸れを防ぐ 防除VI 夜盗虫2化期の防除を兼ねる。DDVP加用
8月	灌水 畦間灌水かチューブ灌水とするが, 過湿にならないよう注意 防除VII DDVP加用
9月	萌芽停止 防除VIII 防除IX
10月	防除X 天井ビニールの取り外し
11月	茎葉黄変期 追肥

とみられる。通年雨除け被覆栽培は、朝の擬葉の結露時や降雨時の収穫作業が容易である点も農家に好評である。アスパラガスの擬葉は細かく小さいが、数は非常に多い。夜露や降雨がこの葉に密着して長時間付着する性質があり、草勢内部の湿度を高めることが、茎枯病発生の大きな原因となっているものとみられる。この雨水や露の付着を最小限におさえる雨除け栽培は、茎枯病防除対策として有効な方法といえよう。

通年雨除け被覆栽培で懸念された斑点病の発生は、慣行無被覆栽培に比してやや増加する傾向は見られるが、収量に及ぼす影響は少ない。斑点病を更に少なくするために、梅雨明け後に天井被覆ビニールを軒上 30 cm 程度捲き上げることによって減少させることができるとみられた。捲き上げることによってハウスの側面から外部に伸長した茎葉が雨に濡れても、茎枯病の発病への影響は少ないとみられた。

#### ◇駐日英国大使館広報新聞から◇

ガス・クロマトグラフィー用窒素/空気発生器セット 第87/778号(1987年12月30日) ニトロック社は、ガス・クロマトグラフィーと分析作業に従事している研究所などのために、クリーンな空気と高純度の窒素を、コンプレッサー1個を使用して少量ずつ供給する装置“ANG 10”を開発した。

低圧力の空気と窒素を安全に供給する本器は、重く高圧なガスボンベを常備する必要がなくなる。また、通常の保守点検は2年に1回だけでよく、しかも交換パーツを使用するのでごく簡単である。窒素発生器は、空気から窒素を分離するのに炭素粒子ふるいを使用する圧力揺れ吸着機能を備えており、分離された窒素はふるいによって容器へ送られる。飽和したふるいは自動的にクリーニングされる。ANG10/400とANG10/2000の2機種あり、前者の窒素供給量は1気圧で分当たり400mL、後者は2Lである。

遠隔地に設定できる天気ステーション 第88/38号(1988年2月4日) デルタ・デバイス社は、遠隔地の気象状態をモニターし記録するシステムを開発した。設置が簡単で、標準パッケージが2mのマストに取り付けたセンサーを通し、空気、土壤温度、降雨、風速、風向、相対湿度や太陽輻射を記録する。コントロール装置はバッテリー駆動データロガーで、パソコンを使って簡単にプログラムができ、蓄積されたデータは液晶ディスプレイに表示される。遠隔通信リンクも設定できる。システムは最大60入力チャンネルまで拡張でき、最大データサ

なおこの栽培は簡易ハウスによるもので、天井ビニールを通年被覆すると、被覆資材の使用年数は従来3年間使用できたものが2年間しか使用できない。しかし防除労力の軽減と低農薬栽培、薬剤費の減少、降雨時の収穫作業の容易さなどの利点を比較すれば、被覆資材の減耗による経費の増加は軽微なものといえる。

当地方におけるグリーンアスパラガスの半促成栽培は、通年雨除け被覆栽培がふえており、面積の拡大や、新たな栽培者も増加する傾向にある。

(長野県上伊那農業改良普及所普及員)

#### 引用文献

- 1) 小林雅昭:暖地グリーンアスパラガスの生産安定技術、農業及び園芸 Vol. 60, No. 9, 67~70 (1985)
- 2) 尾沢賢:アスパラガスの病害、野菜の病害虫一診断と防除一岸国平編
- 3) 丸山進:59年長野県野菜研修会資料 p. 59

イズは131,000である。バッテリー寿命は12か月操作、ないし1,000,000データサイズである。

現場分析用土壌テスト器具一式 第88/121号(1988年4月26日) ウィルキンソン&シンプソン社は、農業実務者が現場で使用する土壌テスト器具一式6種、パリンテスト(Palintest)を開発した。いずれも安定な錠剤試薬を使用するのが特徴で、土壌反応、土壌中の主要養分、微量元素などを測定する。SL150は、土壌pHを測定する。ポケットサイズでテスト中に錠剤と土壌と水を入れて攪拌し、分離層の色を標準pHカラーと対比させる。SL152は土壌中のpHと石灰分の測定。SL155は主要養分、N,P,Kレベルをモニター。SL160はpH、石灰分測定及び、N,P,K,Ca,Mgをテスト。SL165は総合テスト用。SL170は高度な正確さが要求されるpH測定や塩分の導電率測定に使用する。

組織培養容器 第88/248号(1988年6月14日) LHファーマンテーション社は、広範なバッチ、連続培養条件に合う実験室用組織培養容器シリーズ“2000シリーズ”を開発した。攪拌で生ずる剪断力を最小にするよう設計しており、特に、デリケートな動物・植物細胞の培養に適する。3.5~72L容量を種々そろえている。オートクレーブないし現場で殺菌できる容器はステンレス鋼の上端、底部各プレートを持つ。トッププレートには空気、電極、アルカリ、酸、消泡剤、抵抗温度計などを差し込めるポートが付いている。各容器の底部は加熱ジャケットがあるので内部カートリッジは不要。その他利点が多い。

問合せ先:東京都千代田区1-25 ダイヤモンドプラザ内  
英国大使館広報部・Tel 03 (264) 2171