

イチゴ半促成栽培の低温遭遇時間の推定法

鈴木 幸雄・荒川 市郎

(福島県農業試験場)

Estimating System of Chilling Time for Semi-forcing Culture of Strawberry

Yukio SUZUKI and Ichiro ARAKAWA

(Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

イチゴ半促成栽培は、休眠打破後に保温開始する。このため保温開始時期の指標として、5℃以下の低温遭遇時間(以下、低温遭遇時間とする)を用いる。例えば「麗紅」は200時間とされる。そこで、パソコン通信を利用して県内のアメダスの気象データを受信し、イチゴ半促成栽培の保温開始時期の決定に必要な低温遭遇時間を計算し提供するシステムを作成したので報告する。

2 試験方法

(1) 過去の県内の低温遭遇時間の比較

気象データは、1979年から1988年まで県内29地点のアメダスのデータを使用した。低温遭遇時間の計算は、各年の10月1日からアメダスの毎正時気温が5℃以下となる時数を積算して求めた。

(2) 圃場とアメダスの観測の比較

低温遭遇200時間の到達日を農業試験場内のアメダス郡山と圃場の観測で比較した。圃場の気温は、1990年11月1日から畦の高さ約30cmの位置でサーミスタ温度データ集録装置K710を使用して観測した。低温遭遇時間は(1)と同じ

計算方法で求めた。

(3) パソコン通信を利用した低温遭遇時間推定システムの作成

1) パソコン通信ホストコンピュータ基本システム

①ハードウェア

パーソナルコンピュータ (PC9801RA5)

②ソフトウェア

使用OS: 日本語MS OS/2 Ver1. 0

CANS製BBSホストプログラム (2回線用)

2) 低温遭遇時間の計算プログラムは(1)の計算方法によりMS-DOS版N88BASICで作成した。

3 試験結果及び考察

(1) 過去の県内の低温遭遇時間の比較

過去の気象データから求めた県内の代表的なアメダス観測地点の低温遭遇時間の到達日を表1に示した。同一地域の低温遭遇時間の到達日は年次により20日程度異なり、過去の到達日の平均値は栽培管理の指標とはならない。このため当年の気象経過に即した低温遭遇時間の情報の提供が必要と考えられた。

表1 県内の代表的な観測地点の5℃以下の低温遭遇時間の到達日

積算 時間 (hr)	中通り						浜通り				会津	
	梁川		郡山		白河		相馬		小名浜		若松	
	平均 (月・日)	レンジ (月・日)	平均 (月・日)	レンジ (月・日)	平均 (月・日)	レンジ (月・日)	平均 (月・日)	レンジ (月・日)	平均 (月・日)	レンジ (月・日)	平均 (月・日)	レンジ (月・日)
100	11.16	11. 6-11.25	11.18	11.12-11.27	11.14	11. 6-11.25	11.23	11.17-12. 8	12. 2	11.22-12.14	11.14	11. 7-11.24
150	11.22	11.13-12. 4	11.23	11.17-12. 1	11.20	11.11-12. 4	11.29	11.22-12.13	12. 8	11.30-12.19	11.20	11.12-12. 3
200	11.27	11.18-12.10	11.29	11.22-12. 8	11.25	11.17-12.10	12. 3	11.26-12.17	12.14	12. 3-12.27	11.24	11.17-12. 9

注 1) 平均は、過去の各低温遭遇時間の到達日の平均値を示す。

2) レンジは、過去の各低温遭遇時間の最も早い、また最も遅い到達日を示す。

(2) 圃場とアメダスの観測の比較

試験場内の圃場とアメダスの低温遭遇200時間の到達日を表2に示した。この結果、アメダスの到達日は圃場の観測より1日遅れたが、アメダスの気象データの利用は実用上問題ないと考えられた。

(3) パソコン通信を利用した低温遭遇時間推定システムの作成

本システムは農業試験場の農業技術情報ネットワークを利用し、当年の低温遭遇時間の情報を提供するシステムで

ある。これらのデータ処理を行うプログラムを開発し図1のようにパソコン通信で取り出せるようにした。

データの流れは次のようになる。

① 県庁の農業改良課で受信したアメダスの気象データ(毎正時データ)を、電話回線を用い農業試験場のパソコンに転送する。

② 受信した気象データはパソコン通信ホストコンピュータで観測地点別のファイルに変換される。このファイルから地点別の低温遭遇時間を計算する。

表2 圃場とそこに隣接するアメダスの低温遭遇時間の到達日

観測地点	200時間到達日
圃場（畦の高さ約30cmの位置）	12月15日
アメダス郡山（試験場内）	12月16日

注. 1990年11月1日から毎正時気温5℃以下の積算200時間の到達日。

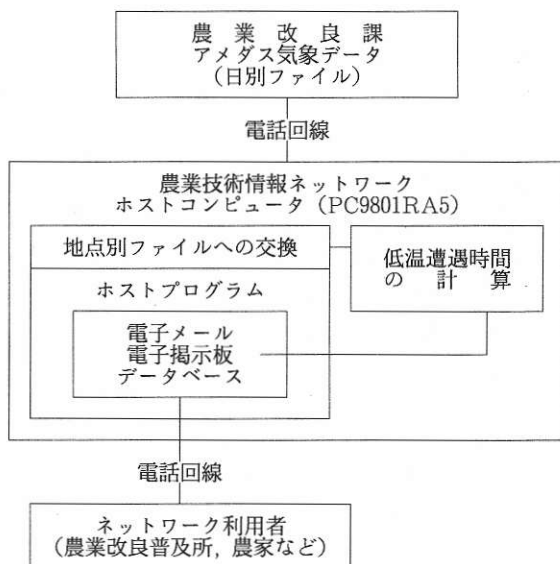


図1 パソコン通信を利用した低温遭遇時間推定システム

③ 地点別の低温遭遇時間はパソコン通信の電子掲示板に掲載される。

④ 気象データは毎日更新される。利用者は端末から電話回線を用いてホストコンピュータの電子掲示板を呼び出すと、県内29地点の低温遭遇時間を知ることができる。

本システムにより、県内のイチゴ促成栽培地域において、最寄りのアメダス観測地点における最新の低温遭遇時間の情報を手軽に知ることができ、当年の気象経過に対応した保温開始時期の決定や栽培管理ができる。現段階では低温遭遇時間の計算はアメダス観測地点に限られるが、今後、メッシュ化を検討している。

4 ま と め

(1) 県内の低温遭遇時間の到達日は年次変動が大きく、当年の気象経過に対応した低温遭遇時間の情報提供が必要と考えられた。

(2) 圃場とアメダスの観測から求めた低温遭遇時間を比較した結果、アメダスを指標としても実用上問題ないと考えられた。

(3) 県内のアメダスの気象データから低温遭遇時間を計算し、提供するパソコン通信システムを作成した。このシステムを利用すると、県内の最新の低温遭遇時間の情報を得られる。