

促成トマト栽培における花粉発芽率の推移

1. 試験のねらい

本県の促成トマトは、約 165ha 栽培されているが、担い手の高齢化や労働力不足のため、生産現場からは省力化技術の開発・導入が強く求められている。こうした中、一昨年からはホルモン処理労力の省力化をねらいとしたツチマルハナバチが延べ 750 群導入された。

そこで、訪花昆虫のツチマルハナバチを利用したトマトの受粉技術を確認するため、その前提となる促成トマトの花粉発芽率について調査した。

2. 試験方法

試験はハウス桃太郎を供試し、花粉発芽率の季節変化、夜温と昼温が花粉発芽率に及ぼす影響及び気象要因が花粉発芽率に及ぼす影響について促成栽培（8月20日及び9月21日播種）で検討した。花粉発芽率調査は寒天 1%、ショ糖 15%、ホウ酸 60 ppm で pH 6 の培地を用い、花粉置床後、温度 20℃で 20 時間培養後に調査した。

3. 試験結果および考察

(1) 花粉発芽率の季節変化

夜温 10℃、昼温 25℃で管理したトマトの花粉発芽率を調査した結果、12月中旬以降外気温の低下とともに花粉発芽率は低下し、1月は花粉の発芽がほとんど認められなかった。しかし、その後徐々に花粉発芽率は向上し、気温が上昇し日照量も増加した3月以降は70%以上と高まった（図-1）。

(2) 夜温管理と花粉発芽率

夜温 8℃、10℃、12℃、14℃で管理したトマトの花粉発芽率を調べたところ、厳寒期の2月でも高夜温管理（12～14℃）すれば花粉発芽率（47～62%）は向上した（表-2）。

(3) 昼温管理と花粉発芽率

昼温 20℃、25℃、30℃で夜温各 10℃で管理したトマトの花粉を調査した。その結果、厳寒期では昼温が高い程花粉発芽率は高まり、30℃では約 60%発芽した。しかし、昼温 20℃では花粉の発芽はほとんど認められなかった（表-3）。

(4) 気象要因と花粉発芽率

厳寒期の花粉発芽率は、天候に大きく左右され、晴天日に比べ曇雨天日の花粉発芽率は低かった。

4. 成果の要約

ツチマルハナバチを利用したトマトの受粉技術を確認するため、促成トマトの花粉発芽率を検討した結果、12月～2月の厳寒期には花粉の発芽率が極めて低下し、従来の 8～10℃の夜温管理では受粉による着果は不安定になると判断された。この時期にトマトの花粉機能を高めるには、夜温及び昼温を高め管理することと、トマトの受光性を高めることが重要であると思われた。

（担当者 野菜部 室井栄一※）※現企画経営部

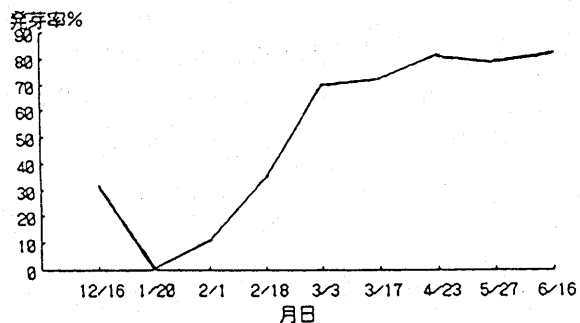


図-1 花粉発芽率の季節変化

表-1 夜温管理と花粉発芽率

夜温 (°C)	花粉発芽率 %	
	12月8日	2月18日
8	-	3.3
10	8.0	34.7
12	-	46.7
14	25.0	61.6

注. 昼温25°C管理。

表-2 昼温管理と花粉発芽率

昼温 (°C)	花粉発芽率 %
20	0
25	34.7
30	58.9

注1. 2月18日調査。
2. 夜温10°C管理。

表-3 気象要因と花粉発芽率

天候 (月日)	花粉発芽率 %
雨 (2月17日)	15.4
晴 (2月18日)	34.7

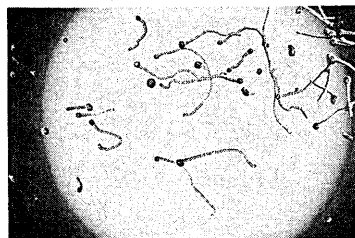


写真 とまと花粉の発芽状況