

イチゴの花芽分化後の高温が花粉及び雌ずいの発育に及ぼす影響

○小山田耕作・沖村誠<sup>1)</sup>  
(鹿児島農総七, <sup>1)</sup> 九沖農研)

【目的】

西南暖地のイチゴ栽培では、ハウス内気温が高温になりやすい。このため、高温の影響と思われる不受精果（奇形果）の発生が多く、これが品質低下の大きな要因となっている。そこで、本研究では高温期の不受精果の発生要因を解明するため、花芽分化・発育期の高温が花粉や雌ずいの発達に及ぼす影響を検討した。

【材料及び方法】

品種は‘とよのか’及び‘久留米58号’を供試した。

試験1 花芽分化・発育期の高温が花粉の発芽に及ぼす影響

花芽分化確認後、①分化直後～15日間、②分化直後～出蕾、③分化直後～開花前日、④分化15日後～出蕾、⑤出蕾～開花前日、⑥開花前日から開花、の各生育ステージ毎に人工気象室内の自然日長下で昼間35℃(9:00～21:00)、夜間30℃(21:00～9:00)、の環境制御を行った。環境制御を行った期間以外は、最低15℃、最高28～30℃のガラス室で管理した。各ステージの環境制御後、頂花房の第2花の開花後の花粉を採取し人口発芽床に置床した。花粉置床後は25℃の温度条件下で置床3時間経過後の花粉粒径及び花粉発芽率を調査した。調査数は1区当たり4～6花とした。なお、花粉の発芽調査は、花粉管がわずかでも伸長していたものは発芽花粉とみなしカウントした。

試験2 花芽分化・発育期の高温が雌ずいの受精能力に及ぼす影響

試験1と同様に①～⑥の環境制御を行った。各ステージの環境制御後、頂花房の第2花の雌ずいに、開花当日の‘さちのか’の花粉を交配し、雌ずいの受精能力の経時変化を調査した。供試した雌ずいは開花前日に除雄・袋かけを行い自然交雑を防止した上で、翌日交配を行った。雌ずいの受精能力調査には、1区6～8果を供試した。肥大が終了し収穫期を迎えた果実の稔実種子数、不稔種子数、果重、果形を調査した。果形の形状は0～4の指数で奇形程度を示し、0：花床未発達の不受精果、1：不稔部分多、2：不稔部分中、3：不稔

部分少、4：健全果とした。

【結果及び考察】

試験1 花粉の発芽率はいずれの品種も花芽分化直後から開花までの期間で高温遭遇期間が長くなるにつれて低下し、特に分化から開花前日までの高温遭遇で著しく低下した。花芽分化直後から15日間及び開花前日の高温遭遇では花粉発芽率はほとんど低下しなかった。花粉発芽率は、いずれの処理においても‘久留米58号’が‘とよのか’に比べ、高く、高温遭遇による花粉発芽率の低下も小さかった。花粉粒径は、いずれの品種も花芽分化以降に高温に遭遇することで小さくなる傾向にあり、特に分化直後～出蕾期、分化直後～開花期の高温で小さくなった（データ省略）。

試験2 果重及びそう果数はいずれの品種も花芽分化直後から開花までの期間で高温遭遇が長くなるほど減少し、特に花芽分化直後～開花前日まで、花芽分化直後～出蕾までの高温遭遇で著しく減少した。また、そう果数は出蕾以降の高温遭遇ではほとんど減少しなかった。稔実割合は花芽分化直後から開花前日までの長期間の高温遭遇によって著しく低下し、出蕾から開花前日までの高温遭遇でも低下したが、花芽分化直後から出蕾までの高温遭遇では低下しなかった。果実の外観は、いずれの品種も稔実種子の割合と関連し、稔実割合が低いほど果実の外観劣った。‘久留米58号’は‘とよのか’に比べ高温遭遇による果重やそう果数の低下、稔実割合の低下は小さかった。これらのことから、そう果数は、花芽分化直後から出蕾、開花期までの高温による影響を受けやすく、また、雌ずいの受精能力は、開花前日までの高温に影響を受けやすいと考えられた（第1表）。

以上のことから、花芽分化以降の高温、特に分化直後～出蕾期、分化直後～開花前日までの長期高温は、花粉の稔性、雌ずいの発達や受精能力に影響を及ぼし、不受精果発生の大きな要因であると考えられた。また、‘久留米58号’は高温による花粉の稔性低下や、稔実割合、果実外観に及ぼす影響が小さいことから、‘とよのか’に比べて高温の影響を受けにくいと考えられた。

第1表 果重、そう果数、稔実種子、不稔種子、稔実割合、果実外観

処 理 期 間	とよのか						久留米58号					
	果重 (g)	そう果数 (個/果)	稔実種子 (個/果)	不稔種子 (個/果)	稔実割合 (%)	果形の 形状	果重 (g)	そう果数 (個/果)	稔実種子 (個/果)	不稔種子 (個/果)	稔実割合 (%)	果形の 形状
①分化～15日	14.3	259	238	21	91.9	3.8	11.1	188	160	28	85.0	3.1
②分化～出蕾	7.2	153	142	11	92.7	3.5	8.9	166	154	12	92.6	3.6
③分化～開花前日	3.6	133	34	99	25.9	0.7	6.6	148	116	31	78.5	2.7
④分化15日～出蕾	10.4	195	180	14	92.4	2.9	11.9	197	172	25	87.2	2.9
⑤出蕾～開花前日	11.7	266	184	82	69.1	2.4	14.1	236	182	53	77.4	2.8
⑥開花前日～開花	13.6	271	204	67	75.2	2.8	17.1	260	225	35	86.4	3.6
⑦無処理	17.4	296	266	30	89.7	3.6	15.9	252	225	26	89.4	3.0