

冬まきコマツナのハウス内温度管理が生育および花芽分化に及ぼす影響

小坂井宏輔・栄森弘己

(江戸川分場)

【要 約】「秋冬のエース」について、夜温 5℃と 10℃とでは、花芽分化までの所要日数が変わらない。また、12℃以下の低温積算時間が 1150 時間程度に達すると花芽分化し、「はまつづき、冬里、さくらぎ」より花芽分化に要する低温要求量が小さい。

【目 的】

コマツナは低温により花芽分化するため、冬季における保温不足は早期抽苔の原因となるが、花芽分化に要する低温要求量についての知見は乏しい。そこで本試験では、コマツナの花芽分化に要する低温要求量を明らかにするとともに、冬季におけるビニルハウスの温度管理がコマツナの生育および花芽分化に及ぼす影響を明らかにする。

【方 法】

人工気象器内栽培：品種は「秋冬のエース」を供試した。人工気象器内の 1/5000 ワグネルポットに 3 粒播種し、発芽後 1 株に調整した。施肥量は $N-P_2O_5-K_2O=16-16-16\text{kg}/10\text{a}$ とした。試験区は異なる夜温条件の 2 試験区とし（表 1）、1 区あたり 6 ポットを供試し、花芽分化までの日数を調査した。内 4 ポットは播種後 88 日目に葉枚数と地上部重を調査した。

ハウス栽培：品種は「はまつづき、冬里、さくらぎ、秋冬のエース」を用いた。施肥量は $N-P_2O_5-K_2O=7-7-7\text{kg}/10\text{a}$ とし、2025 年 1 月 7 日にビニルハウス内に播種した。試験区は異なる側窓の管理方法による 2 試験区とし（表 2）、1 区 10 株×4 反復とした。適宜収穫を行い、生育および肉眼による花芽分化の有無を調査した。

【成果の概要】

1. 人工気象器内栽培：花芽分化までの所要日数について、5℃区と 10℃区で差がなく、10℃以下の積算時間はそれぞれ 1150 時間前後となった（表 3）。葉枚数について、両区で差がなかったが、地上部重については、10℃区で 5℃区より約 1.2 倍重くなった。
2. 生育（ハウス栽培）：各品種、調査日における草丈および地上部重について、3 月 31 日の「冬里」の地上部重を除き、閉区が開区より有意に大きくなった（図 1）。閉区では播種後 56 日目の 3 月 4 日に収穫適期である草丈 30 cm 程度に達したが、開区では播種後 83 日目の 3 月 31 日に達しており、両区で伸長速度が大きく異なった。
3. 花芽分化（ハウス栽培）：全品種について、コマツナにおける花芽分化の感応限界温度である 12℃以下の積算時間が長い開区で閉区より早期に花芽分化がみられた（図 2）。両区の結果をもとに、花芽分化率と低温積算時間のロジスティック回帰分析を行った結果、花芽分化率が 50% 以上に達するまでの低温積算時間は「はまつづき、冬里、さくらぎ、秋冬のエース」で各々 1343, 1267, 1370 時間, 1169 時間となり、品種により 200 時間以上の差があった（図 3）。

【残された課題・成果の活用・留意点】

得られた成果は冬季の栽培品種の選定および花芽分化の予測に活用する。

表1 人工気象器内栽培での試験区

試験区	管理方法
5℃区	18℃明条件10時間, 5℃暗条件14時間
10℃区	18℃明条件10時間, 10℃暗条件14時間

表2 ハウス栽培での試験区

試験区	管理方法
開区	日中側窓半分開, 夜間側窓閉
閉区	日中、夜間側窓閉, 朝夕に各1回換気

表3 夜温が花芽分化および生育に及ぼす影響

試験区	花芽分化の所要日数(日)	10℃以下の積算時間(h)	葉枚数(枚)	地上部重(g)
5℃	84 NS	1176 NS	37 NS	72 **
10℃	82	1148	39	83

NS: 有意差なし, **: T検定において1%水準で有意差あり

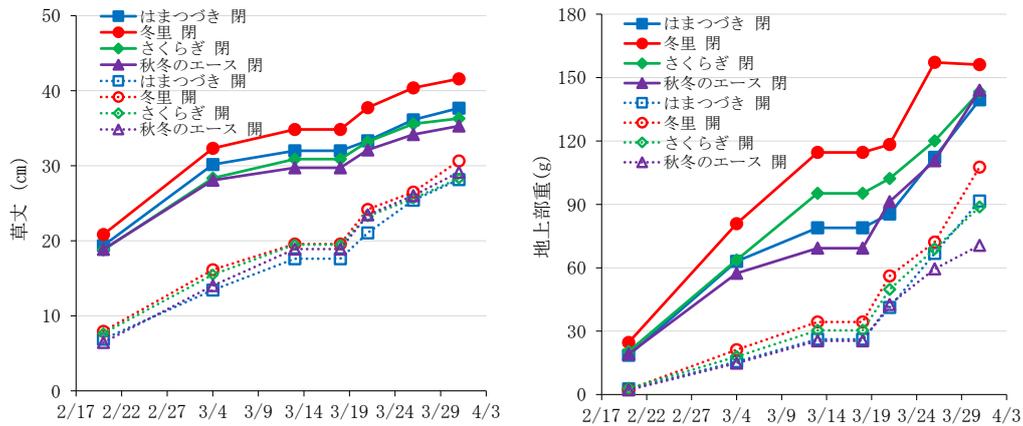


図1 冬季のビニルハウスの管理方法がコマツナの生育に及ぼす影響

各品種の各調査日ごとにt検定を行った結果, 3/31の「冬里」を除き5%水準で有意差があった。

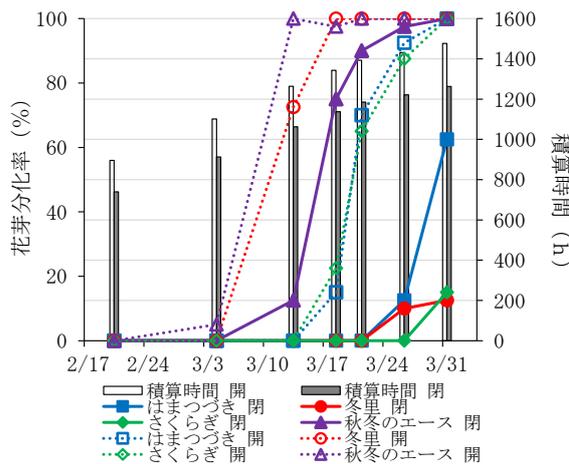


図2 冬季のビニルハウスの管理方法がコマツナの花芽分化に及ぼす影響

棒グラフは12℃以下の積算時間を示す。

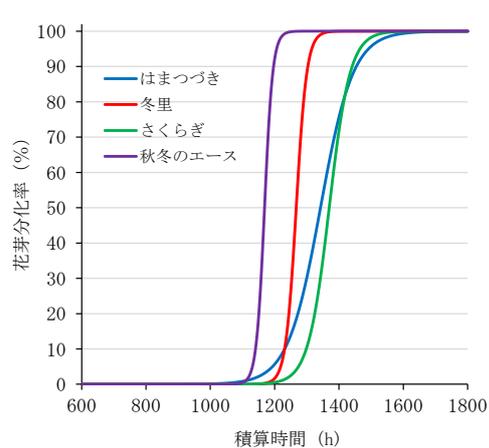


図3 12℃以下の積算時間および花芽分化率

ロジスティック回帰分析における予測値を示す。