

栽培管理法の改善によるハウスりんどう安定生産技術体系の確立

1. 成果の要約

パイプハウスを利用したりんどう栽培では、夏季にビニルを被覆したまま高温条件下で管理すると、草勢が低下する。そこで、採花後はビニルを巻き上げ、ハウス内の温度の上昇を防ぐことで、翌年の採花本数を同じ水準に保つことができる。

また、土壌水分は pF1.2 (ほ場容水量よりやや多い) までは多水分条件下で管理することで根系が発達した。一方、湛水条件下では根系の成長が阻害された。

2. キーワード

ハウスりんどう、極早生、高温、水分管理

3. 試験のねらい

本県はパイプハウスを利用したりんどうの早出し産地であるが、比較的草勢が弱い極早生系統を利用することから、経年で株が衰弱することによる生産性の低下が問題となっている。そこで、極早生系統の生態特性に基づいた栽培管理法を確立し、ハウスりんどう栽培の安定生産技術体系を確立する。

4. 試験方法

(1) 供試品種は、るりおとめ (エゾりんどう、極早生系 F₁品種) を用い、採花後の夏季のパイプハウス内の高温が生育や翌年の採花本数に及ぼす影響を調査した。A区及びB区はサイド換気のみ、C区及びD区はサイド換気に加えてパイプハウスの屋根部を巻き上げ、処理期間中フルオープンにした (図-1)。B区及びD区は、遮光率30%の遮光資材を処理期間中屋根に展張した (図-1)。処理は平成28年と29年に2年連続して4月下旬～10月上旬まで行った。

(2) 気温および日射量がりんどうの光合成速度に及ぼす影響を調査した。平成30年5月29日11時に上位から10枚目前後の展開葉を用い、LI-COR社製LI-6400XTにより測定した。

(3) 土壌水分環境が生育に及ぼす影響を調査した。試験は10号ポットに植えた二年生株を用い、それぞれ設定した点 pF 値となった時点でほ場容水量状態となるまでかん水を行った。また、湛水区は鉢物用受皿の上にポットを置き、常時受皿に水が溜まっている状態で管理した。

5. 試験結果および考察

(1) 処理1年目の高温期における日中の気温は、A区、B区、D区の順に高く推移した (表-1)。C区は途中欠測となってしまったが、D区と同程度で推移していた。特に気温が高く推移した7月第2旬では、D区に比べA区は4.2℃、B区は2.5℃高かった。収量は、処理1年目は6月頃に採花が終わるため、処理間で規格や採花本数で差はみられなかった。一方、処理2年目では高温の影響を反映してC、D区>B区>A区の順となった (図-2)。

(2) 光合成速度は20～30℃で15(CO₂)μmol/m²/s程度であったが、40℃で3.4(CO₂)μmol/m²/sと大きく減少した。また、日射量が500～1000μmol/m²/sの時、光合成速度は14(CO₂)μmol/m²/s程度でピークであったが、2000μmol/m²/s (真夏の直射日光程度) でも10(CO₂)μmol/m²/sで大きくは減少しなかった。このことから、強日射よりも、高温が光合成速度を減少させることが明らかとなった。

(3) 土壌水分は pF1.2 (ほ場容水量よりやや多い) までは多水分条件下で管理することで根系が発達した。一方、湛水条件下では根系の成長が阻害された (写真)。

(担当者 研究開発部 花き研究室 船山卓也)

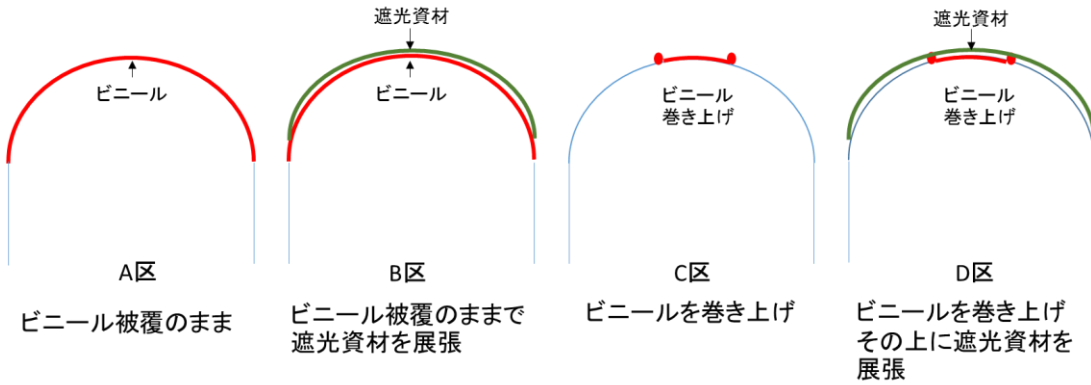


図-1 処理区の概要

表-1 高温期の日中の気温の推移（平成 28 年）

区	7月						8月					
	第1旬	第2旬	第3旬	第4旬	第5旬	第6旬	第1旬	第2旬	第3旬	第4旬	第5旬	第6旬
A区	30.2	37.7	35.2	34.1	31.8	30.7	29.7	31.8	27.6	27.9	32.5	30.5
B区	29.7	36.0	33.8	33.1	31.2	29.5	29.0	31.2	26.7	26.9	32.0	29.8
D区	28.4	33.5	31.8	30.6	30.0	28.7	28.0	30.2	26.3	26.1	30.9	28.9

注1. 9時～15時までの平均気温

注2. C区は台風による記録計の故障により欠測

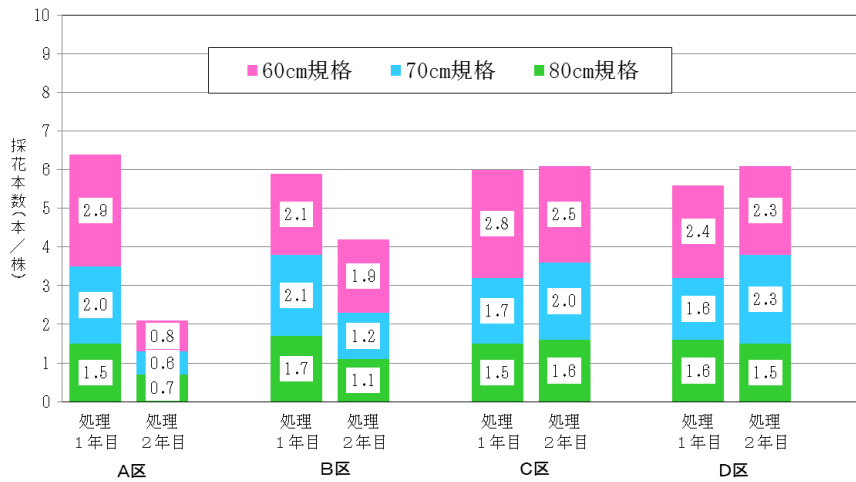
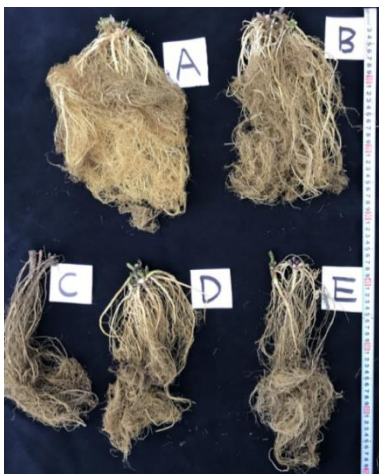


図-2 高温期の温度管理が生育（採花）に及ぼす影響



A : pF1.2 区、B : pF1.5 区、C : pF2.0 区、
D : pF2.5 区、E : 湛水区

写真 土壌水分が根系発達に及ぼす影響