

ウォーターカーテン保温によるニラ高品質安定生産技術の確立

1. 成果の要約

ニラを低温に遭遇させずに捨て刈り・保温して抽だい開始を遅延させる「早期保温」と、ウォーターカーテン（WC）保温を組み合わせることで、ニラの高品質かつ安定生産が可能であった。

2. キーワード

ウォーターカーテン、低温管理、早期保温、抽だい時期

3. 試験のねらい

本県を代表する施設園芸品目であるニラの生産性向上を目指し、低温遭遇を回避し捨て刈り・保温を行って抽だい開始を遅延させる「早期保温」と、ウォーターカーテン（WC）保温を組み合わせた高品質かつ安定したニラ生産技術の確立を図る。

4. 試験方法

高品質なニラを連続収穫する栽培方法の確立に向け、夜間のWC保温と日中の低温管理、早期保温を組み合わせた栽培の実証を行った（2023～2024年）。

実証区および慣行区共に、2023年6月7日にパイプハウスへ定植した。

実証区は10月20日に捨て刈りし、昼温は自動換気25℃設定、夜温はWCにより8℃の確保を目標に管理した。慣行区は十分に低温遭遇させた後、12月25日に捨て刈りし、昼温は自動換気30℃設定で管理するとともに、夜間は小トンネルで保温した。

5. 試験結果および考察

- (1) 実証区のハウス内温度は概ね5℃から30℃の間で推移し、日平均気温も安定していた。一方で慣行区では、夜温は5℃を下回り、日中の最高温度は30℃を上回るなど日較差が大きく、日平均温度の差も大きかった（データ略）。
- (2) 収穫は、実証区では2023年11月14日から開始し、2024年8月7日までに9回、慣行区では2024年2月2日から6月26日までに7回行った。抽だい終了後、実証区では11月5日から、慣行区では10月11日から収穫を再開し、実証区は2025年3月21日までに合計13回、慣行区は3月19日までに合計12回行った（表-1）。
- (3) 可販収量は慣行区が多かったが、粗収益は実証区が上回った（図-1、2）。これは、早期捨て刈りを行うことにより収穫開始が早まったことに加え、抽だい遅延により、高単価の年内および夏秋期に収穫できたためと考えられた。また、WCによる夜温確保と、日中の高温管理を行わなかったことで、収穫後半まで葉幅が維持され（図3）、上位等級品（AL品）の収量が増加したことが要因となった（図-4、5）。
- (4) 経営収支では、慣行区では生育後半に秀品率が低下し、出荷調整作業が煩雑化した結果、作業時間および人件費が増加した（表-2）。

（担当者 研究開発部 野菜研究室 鈴木惟史、植木純子*、駒場謙一**、大谷寿一**）

*現下都賀農業振興事務所、**元職員

表-1 捨て刈りおよび収穫日

区	捨て刈り	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目
実証区	10/20	11/14	12/25	2/22	3/26	4/23	5/13	6/10
慣行区	12/25	2/2	3/1	3/26	4/16	5/9	6/3	6/26 ¹⁾

区	8回目	9回目	10回目	11回目	12回目	13回目
実証区	7/5	8/7 ²⁾	11/5	12/24	2/13	3/21
慣行区	10/11	11/15	12/20	2/6	3/19	—

1) 慣行区は6月26日の収穫後、株養成中に抽だいが発生。抽だい終了後の9月9日に再度捨て刈りを実施
 2) 実証区は8月7日の収穫後に抽だいが発生。抽だい終了後の9月17日に再度捨て刈りを実施

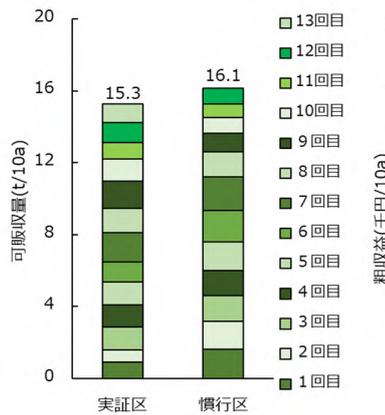


図-1 収穫ごとの可販収量
 注 ハカマ等を除いた、調製後の重量

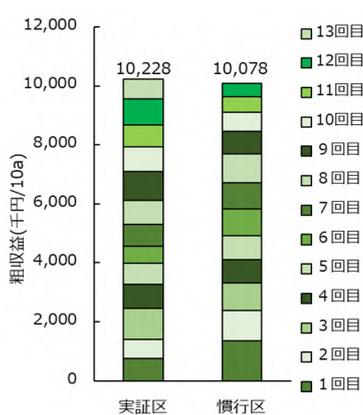


図-2 収穫ごとの粗収益
 注 規格別発生率と規格別単価(R3~R5 三か年平均)を乗算して算出

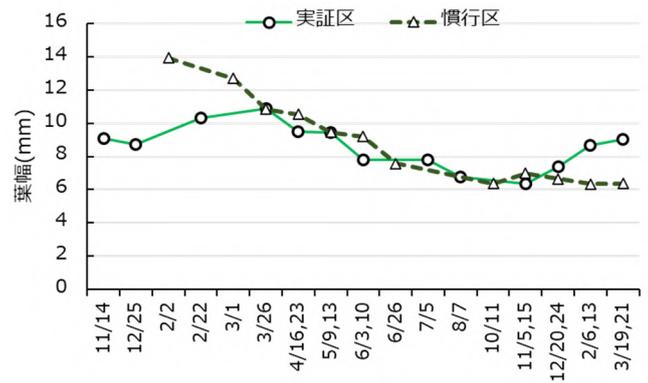


図-3 葉幅の推移

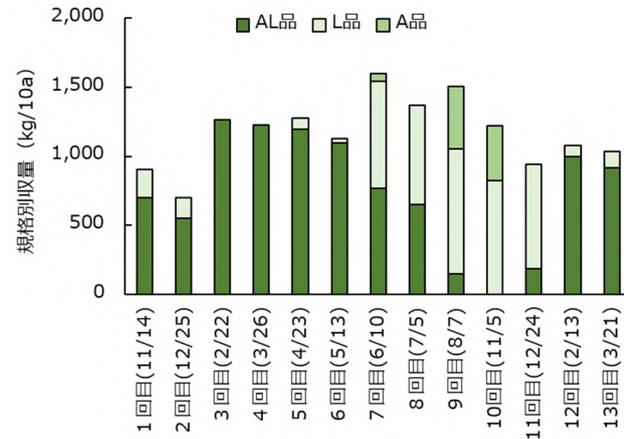


図-4 実証区の規格別収量

注 AL: 葉幅8mm以上、L: 葉幅6~8mm、A: 葉幅4~6mm。図-5も同様

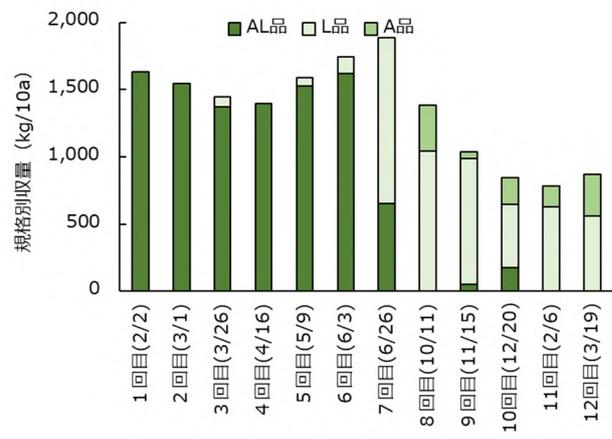


図-5 慣行区の規格別収量

表-2 経営収支

区	粗収益 (千円/10a)	出荷・調製 (時間/10a)	保温管理 (時間/10a)	作業時間計 (時間/10a)	人件費 ¹⁾ (千円/10a)	WC償却 ²⁾ (千円/10a)	収益 ³⁾ (千円/10a)
実証区	10,228	1,660	29.8	1,690	1,781	44.4	8,403
慣行区	10,078	1,793	157.7	1,950	2,056	—	8,022

1) 人件費は、栃木県最低賃金1,054円/時間(R7.4.1現在)により算出
 2) WC償却は、311千円/10a、耐用年数7年として算出
 3) 経費は、出荷・調製と保温管理に係る人件費及びWCの償却のみ考慮