

# にらの長日処理が収量・品質に及ぼす影響

## 1. 試験のねらい

にらは低温や短日条件により休眠が誘導され、休眠誘導中に収穫を行うような栽培では生育遅延や収量低下が起こると考えられている。このため、生産者は保温開始の時期を休眠が明けるのを待って行うようにしている。一方、農業試験場では、現在年1作連続収穫栽培技術確立に向けた研究を実施しており、休眠が誘導される時期における誘導を回避するための対策が急務となっている。そこで本試験では、長日処理がにらの生育、収量および品質に及ぼす影響について検討する。

## 2. 試験方法

### (1) 長日処理開始時期がにらの収量・品質に及ぼす影響

供試品種スーパーグリーンベルトを用い、2012年3月8日に200穴セルトレイに2粒ずつ播種した。本ぼの施肥はa当たり窒素3.5kg (BBにら専用肥料)を全面全層施用し、白マルチを展張した。5月2日に畝間40cm、株間20cm、株当たり4本で定植した。10月3日に捨て刈りし、収穫は5回連続で行った。収穫までの日数は約30日とし、全区一斉に収穫した。長日処理開始時期は、10月上旬(捨て刈り時)、10月下旬(1回目収穫後)、11月下旬(2回目収穫後)、自然日長(対照)の4処理区を設けた。電照方法は白熱電球60Wを高さ1.5mの高さに配置し、直下地表面の光量子束密度が $1.0 \mu \text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ 程度となるように調整した。電照時間は16時間日長(4:00~20:00までを明期とする)とし、2月26日まで続けた。ハウス内の最低気温は、暖房により5℃を確保した。

### (2) 長日処理時間がにらの収量・品質に及ぼす影響

供試品種はミラクルグリーンベルトを用い、2013年3月1日に200穴セルトレイに2粒ずつ播種した。本ぼの施肥はa当たり窒素3.5kg (BBにら専用肥料)を全面全層施用し、白マルチを展張した。5月8日に畝間40cm、株間20cm、株当たり4本を定植した。10月8日に捨て刈りし、収穫は5回または6回連続で行った。収穫は葉長が40cm程度になった時点で、各処理区ごとに行った。日長処理は16時間、14時間、12時間および自然日長(対照)の4処理区を設けた。電照方法は白色電球40Wを高さ1.5mの高さに配置し、直下地表面の光量子束密度が $0.4 \mu \text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ 程度となるように調整し、捨て刈りから2月28日まで続けた。

## 3. 試験結果及び考察

### (1) 長日処理開始時期がにらの収量・品質に及ぼす影響

収量は自然日長区に比べ、いずれの処理区也多収であった。処理間では長日処理開始時期が早いほど多い傾向であった。葉長は収量と同様な傾向で、長日処理開始時期が早いほど長かった。葉色は自然日長区に比べ、いずれの処理区も淡かった(表-1)。抽たいは、各区とも収穫3回目までは認められなかったが、10月上旬区で1月下旬より発生し、他の区では引き続き発生しなかった(表-2)。

### (2) 長日処理時間がにらの収量・品質に及ぼす影響

収穫所要日数は、収穫2回目では処理区で短く、収穫4回目では自然日長区で短かった。平均収穫所要日数は16時間区で短く、その他の区はほとんど差がなかった(表-3)。収量は、収穫1回目では処理区が多かったが、2回目以降では自然日長区で多い傾向にあった。合計収量は6回収穫できた16時間区が多かったが、葉幅が短く葉色も淡かった(表-4)。抽たいは、期間を通して見られなかった(データ略)。

## 4. 成果の要約

にらの10月上旬保温開始の連続収穫において、休眠による冬季の生産性低下を回避するため長日処理を行った。処理により葉幅、葉色の品質低下が見られ、処理方法については更に検討する必要があるが、抽たいを発生させず、葉長の伸長を促進し、収量を増加させる効果が見られたことから、休眠回避技術の一つとして有望である。

(担当者 野菜研究室 佐藤隆二、仁平祐子\*、松本知美\*\*)

\* 現 芳賀農業振興事務所、\*\*現 上都賀農業振興事務所

表－１ 長日処理開始時期がにらの収量および品質に及ぼす影響

長日処理 開始時期	収量 (g/株)						葉長 (cm)						葉幅 (mm)	葉色 (SPAD値)
	1 回 目	2 回 目	3 回 目	4 回 目	5 回 目	合計	1 回 目	2 回 目	3 回 目	4 回 目	5 回 目	合計		
10月上旬	150	111	68	57	75	461	48.6	45.6	41.2	37.8	39.1	42.5	7.9	45.5
10月下旬	141	98	59	58	75	432	45.6	40.3	38.5	38.0	40.6	40.6	7.3	45.6
11月下旬	141	87	64	54	70	416	45.6	36.5	34.3	36.0	39.2	38.3	7.4	47.0
自然日長	141	87	44	40	60	377	45.6	36.5	30.2	27.5	32.5	34.5	7.5	49.9

注1. 収穫1回目：2012年10月24日、2回目：11月21日、3回目：12月21日、4回目：2013年1月23日、5回目：2月26日

注2. 葉幅および葉色は全収穫の平均値。

表－２ 長日処理開始時期がにらの抽たい率に及ぼす影響

長日処理 開始時期	抽たい率 (%)				
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目
10月上旬	0	0	0	1.6	6.7
10月下旬	0	0	0	0	0
11月下旬	0	0	0	0	0
自然日長	0	0	0	0	0

注. 抽たい率＝花茎数／茎数×100

表－３ 長日処理時間がにらの収穫所要日数に及ぼす影響

長日処理 時間	収穫日 (月/日)						収穫所要日数 (日)						平均
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	6 回目	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	6 回目	
16時間	10/31	12/3	1/9	2/24	3/24	4/30	23	33	37	46	28	37	34
14時間	10/31	12/6	1/30	3/6	4/15	-	23	36	55	35	40	-	38
12時間	10/31	12/24	2/12	3/19	4/23	-	23	54	50	35	35	-	39
自然日長	10/31	1/1	2/24	3/19	4/23	-	23	62	54	23	35	-	39

表－４ 長日処理時間がにらの収量および品質に及ぼす影響

長日処理時間	収量 (g/株)							葉幅 (mm)	葉色 (SPAD)
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	6 回目	合計		
16時間	80.6	74.0	74.0	89.1	81.8	210.4	610	7.5	55.7
14時間	79.8	73.6	68.9	76.5	178.6	-	477	7.7	56.5
12時間	80.4	83.1	66.6	110.1	197.9	-	538	8.0	58.4
自然日長	70.8	90.4	92.6	108.8	214.1	-	577	8.4	58.9

注. 品質は全収穫の平均値