

研究課題	長卵形ナス「あのみり2号」の無加温ハウス栽培における収穫期・収量および収益性の検討
背景・ねらい	長卵形ナスは用途が広く需要があるものの、全国的に生産量は減少している。しかし、露地栽培の収穫期は短く、気象条件の影響を受け収量は安定しない。また、近年発売された「あのみり2号」は単為結果性を持ち、訪花昆虫の利用や植物ホルモン剤の処理が不要で省力化が可能とされている。そこで、「あのみり2号」を用いた無加温ハウス栽培について検討する。
担当者名	三浦雅子 田中貴広 鍋田慎介 野口久弥 小田切文朗
研究期間	2019（新規）

1 目的

長卵形ナス「あのみり2号」の無加温ハウス栽培における播種日別の収穫期・収量および収益性を検討し、導入のための資料とする。

2 方法

(1) 供試品種

あのみり2号（農研機構） 台木トナシム（タキイ種苗）

(2) 試験区の構成・規模

ア 構成

要因	水準	内容
播種日	3	A（12月6日）、B（12月26日）、C（1月15日）

イ 規模：1区5株・2反復

(3) 耕種概要

ア 播種・接木・定植・育苗日数

播種区	穂木（台木）	播種日	接木日	定植日	育苗日数
A	12月6日	（11月26日）	1月31日	3月25日	110日
B	12月26日	（12月12日）	2月14日	4月5日	101日
C	1月15日	（12月31日）	2月28日	4月9日	85日

イ 育苗期の温度管理：慣行

ウ 栽植様式：畝幅 2.2 m，株間 60 cm，1条植え 758株/10a

エ 施肥（kg/10a）：基肥 N-P₂O₅-K₂O=15.0-27.0-14.3 もみがら堆肥 4,000 kg
追肥 N-P₂O₅-K₂O=15.8-12.5-12.5

オ 本圃の温度管理：無加温。換気設定 20℃

カ 保温：定植から4月28日まで二重カーテン+トンネル（換気孔あり農POフィルム）
10月15日から二重カーテン

キ 遮光：気温 35℃以上の10時から14時（遮光率 50%）

ク 仕立て：U字2本仕立て4本整枝1花2葉止め（高さ 1.8 mで摘心）

(4) 調査項目

生育，収量（商品果はA品+B品，B品は軽微な曲がり），果実外観，収益性

3 結果の概要

(1) 栽培経過の概要

定植後の低温による生育不良を懸念して、播種区Aの一番花は出蕾確認後に摘蕾した。定植後の気象は平年並みから高めで推移し、早期の着果条件としては良好であった。8月は暑さが厳しく、落蕾・落果があり、9月中旬頃まで奇形果（主に曲がり）が散見された。11月下旬以降の果実肥大は緩慢となり、収量が著しく減少したため、11月29日で収穫を終了した（表4）。

(2) 生育

主茎も収穫終了時の茎長・茎径・節数・分枝数は、播種期による差は認められなかった（表1，図2）。開花・収穫期は、播種区Aで他の2区に比べ三番花まで10日以上早かった（表2）。

(3) 収量

収穫の目安はM～2Lサイズ（70 g以上120 g未満）とした。商品果収量は播種区Aで236個・19.2 kg/株と最も多かったが、播種区Bは196個・15.5 kg/株、播種区Cは207個・16.4 kgだった。10a当たり推定商品果収量（1株当たり商品果収量×758）は播種区Aで14.5トン、播種区Bで11.7トン、播種区Cで12.5トンとなった（表3, 4, 図4～7）。

(4) 障害果

障害果が総収量に占める割合は5.3～6.5%で、播種期による差は見られず、全区で8月～9月中旬に空洞果、5月と10月以降に奇形果（主に曲がり）、雄ずいが果実表面に残る果実（その他に分類）が散見された（表3, 4, 図8）。

(5) 粗収入試算

新潟中央市場における「ナス」の過去3年（平成28～30年）の月別平均単価に基づき計算した結果、10a当たりの粗収入（月別商品果重量×月別単価）は播種区Aが最も多く約520万円、播種区Bで約430万円、播種区Cで約450万円だった（表4）。

(6) 果形

11月は縦横比が増加し、細長くなる傾向がみられたが、播種期による差はなかった（図9）。

(7) その他

ア 仕立て：主枝・側枝を1.8 m高さで摘心するまでの作業性は良好だったが、7月以降は枝葉の混みあった部分を切り詰めたり、弱小枝を間引いたりする作業が必要だった。上位側枝の伸長が旺盛で、蕾を切り落とす必要が度々あった。

イ 誘引：地際から80 cmの位置に張ったマイカ線に側枝をテープで止め、その上に麻紐を絡めて1.8 m高さに張った番線に結び付けた。途中1か所を誘引クリップで固定した。1 m程度までは膝上から真上（U字）に誘引していたが、果実の重みと日光を求めようとしてV字に開きやすかった。

ウ 病虫害：育苗期にコナジラミ類が散見されたため、4月にアザミウマ類、コナジラミ類、ハダニ類の天敵スワルスキーカブリダニを放飼した。5月に非接触型製剤を設置した。害虫が増加傾向に見えた時は、天敵に影響のない化学農薬を散布した。8月にハダニ類が増加し、天敵に影響のある化学農薬を散布したが、ハダニ類の増加は続き、9月、10月はチリカブリダニを放飼した。その後、収穫終了まで殺虫剤の使用は不要だった。殺菌剤はうどんこ病、灰色かび病が散見された時に化学農薬を散布した。本圃での防除回数は合計で15回だった。

4 まとめ

以上の結果から、新潟市における「あのみり2号」を用いた無加温ハウス栽培について、1月中旬播種で5月から11月までの間、10a当たり12.5トンの商品果が収穫可能で、約450万円の粗収入が見込めた。12月上旬播種では14.5トン約520万円だった。ただし、育苗にかかる暖房経費等を含めた総合的な播種期の検討も必要と思われた。また、長卵形ナスは他県に大産地があり、供給過剰になった場合には値崩れを起こしやすいため、導入には販売先の確保などに留意する必要があると思われた。



図1 ハウス内における栽培及び果実の状況（10月）

表1 主茎収穫終了時生育

播種区	茎長 (cm)	茎径*1 (mm)	茎径*2 (mm)	節数 (節)	分枝数 (本)
A	165.5	28.8	13.8	18.1	10.1
B	162.0	26.3	15.1	16.5	9.1
C	166.0	28.0	15.1	17.3	8.9

注) *1: 一番花直下, *2: G.L.から80cm

表2 出蕾・開花・収穫期

播種区	一番花			二番花		三番花	
	出蕾 (月/日)	開花 (月/日)	収穫 (月/日)	開花 (月/日)	収穫 (月/日)	開花 (月/日)	収穫 (月/日)
A	3/4	出蕾確認後摘蕾		4/10	4/29	4/24	5/10
B	3/25	4/8	4/26	4/23	5/9	5/9	5/22
C	4/1	4/18	5/5	5/4	5/17	5/13	5/26

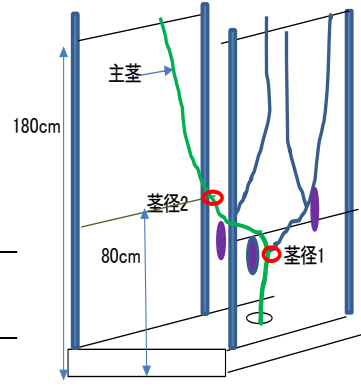


図2 生育調査計測位置

表3 1株当たり収量

播種区	総収量		商品果収量			商品果率 (個数%)	A品		A品果率 (個数%)	10a推定 商品果収 量 (t)
	個数 (個)	重量 (g)	個数 (個)	重量 (g)	平均重 (g)		個数 (個)	重量 (g)		
A	252.3	20,386	235.9	19,179	81	93	218.8	17,832	87	14.5
B	208.2	16,560	195.6	15,490	79	94	183.6	14,534	88	11.7
C	218.8	17,363	207.2	16,441	79	95	196.5	15,586	90	12.5

播種区	B品		障害果		障害果内訳 (重複あり)				
	個数 (個)	重量 (g)	個数 (個)	重量 (g)	空洞 (個)	奇形 (個)	裂果 (個)	つやなし (個)	その他 (個)
A	17.1	1,347	16.4	1,207	1.5	9.7	1.1	1.2	3.7
B	12.0	956	12.6	1,070	0.7	6.6	0.5	0.9	4.2
C	10.7	855	11.6	922	0.7	6.4	0.9	0.6	4.1

注) 商品果はA品+B品. B品は軽微な曲がり. 10a商品果収量は1株収量に758株を乗じた推定値.

表4 月別の1株当たり収量と10a当たりの粗収入試算

播種区	収穫月	1株当たり収量						10a推定 商品果 収量 (kg/10a)	10a粗収入 試算 (円/10a)
		A品		B品		障害果			
		個数 (個)	重量 (g)	個数 (個)	重量 (g)	個数 (個)	重量 (g)		
A	4月	0.9	59	0.0	0	0.0	0	44	15,926
	5月	13.2	1,076	1.6	139	0.3	28	921	346,145
	6月	30.6	2,537	1.7	129	0.5	35	2,021	687,239
	7月	45.2	3,756	2.6	208	0.9	83	3,005	1,006,533
	8月	23.4	1,979	2.7	228	3.7	264	1,673	423,316
	9月	38.3	2,942	3.4	229	4.3	310	2,404	911,078
	10月	36.1	3,218	2.6	244	1.9	139	2,624	1,047,003
	11月	31.1	2,265	2.5	170	4.8	348	1,845	786,145
	合計	218.8	17,832	17.1	1,347	16.4	1,207	14,538	5,223,385
B	4月	1.0	68	0.0	0	0.0	0	51	18,377
	5月	6.8	572	0.1	11	0.0	0	441	165,946
	6月	23.3	1,921	0.8	61	0.7	67	1,502	510,639
	7月	39.8	3,247	1.3	121	0.8	93	2,553	855,185
	8月	17.2	1,231	2.6	216	1.9	171	1,097	277,501
	9月	32.8	2,529	2.1	170	3.4	297	2,046	775,532
	10月	33.6	2,871	2.3	163	2.5	203	2,300	917,881
	11月	29.1	2,095	2.8	214	3.3	238	1,750	745,517
	合計	183.6	14,534	12.0	956	12.6	1,070	11,741	4,266,578
C	4月	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0	0
	5月	6.6	548	0.1	8	0.1	9	422	158,507
	6月	26.6	2,306	0.0	0	0.6	49	1,748	594,210
	7月	41.9	3,451	2.5	197	1.6	148	2,765	926,250
	8月	18.8	1,560	2.9	262	2.5	188	1,381	349,414
	9月	33.1	2,565	2.1	166	2.8	228	2,070	784,507
	10月	35.3	2,637	1.6	140	1.6	142	2,105	839,724
	11月	34.2	2,520	1.5	82	2.4	160	1,973	840,413
	合計	196.5	15,586	10.7	855	11.6	922	12,463	4,493,025

注) 月別単価 (円/kg) は、新潟中央市場における「ナス」の月別単価の過去3年 (平成28~30年) の平均値を使用. 4月358円/kg, 5月376円/kg, 6月340円/kg, 7月335円/kg, 8月253円/kg, 9月379円/kg, 10月399円/kg, 11月426円/kg.

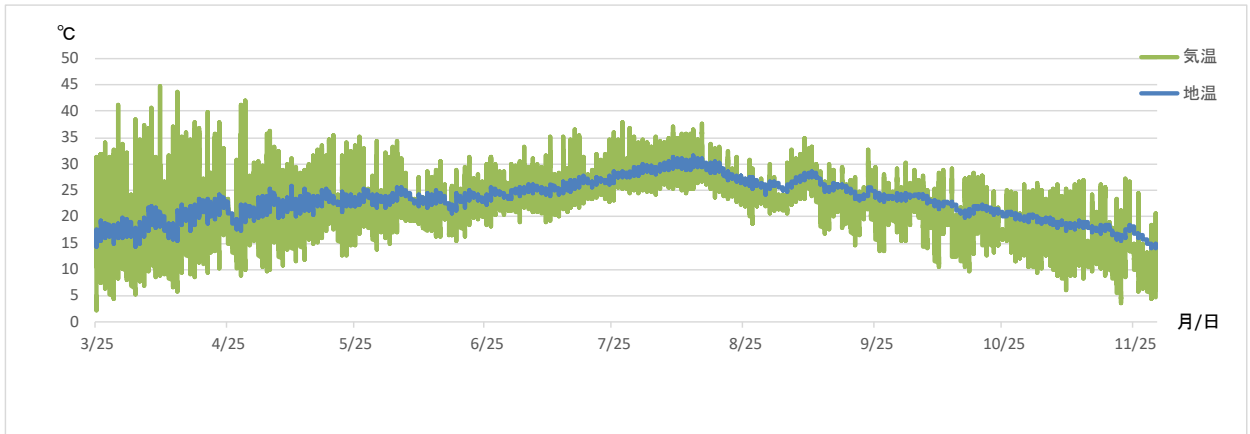


図3 定植後の栽培温度（データロガー，気温計測位置4月28日まではナス生長点付近，以降はハウス中央・地上1m高さ）

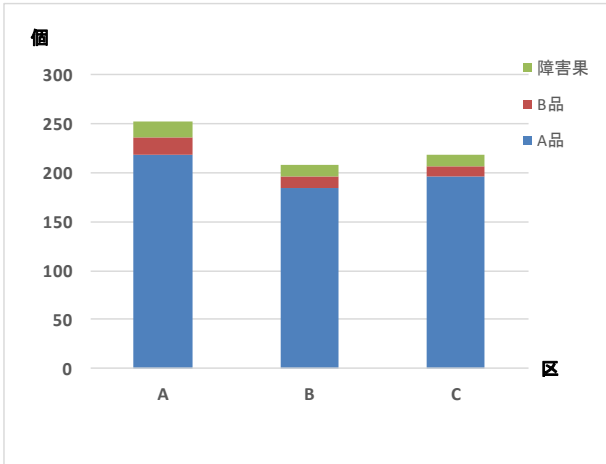


図4 収量内訳（個/株）

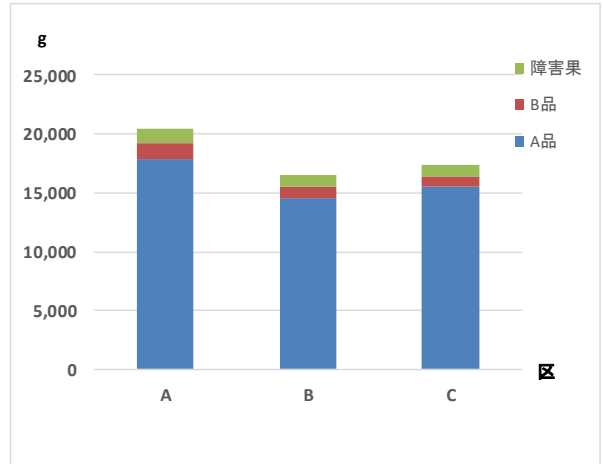


図5 収量内訳（g/株）

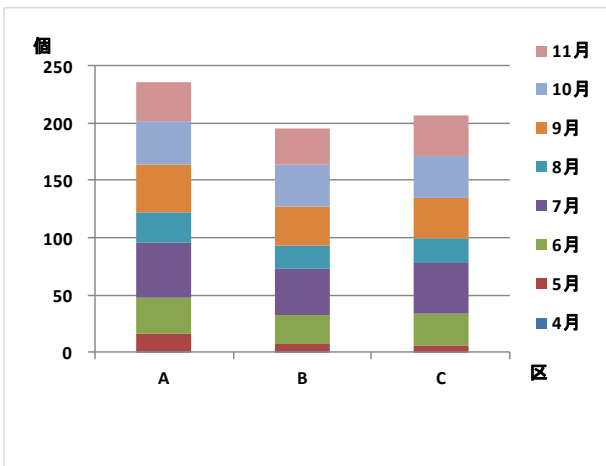


図6 月別商品果収量（個/株）

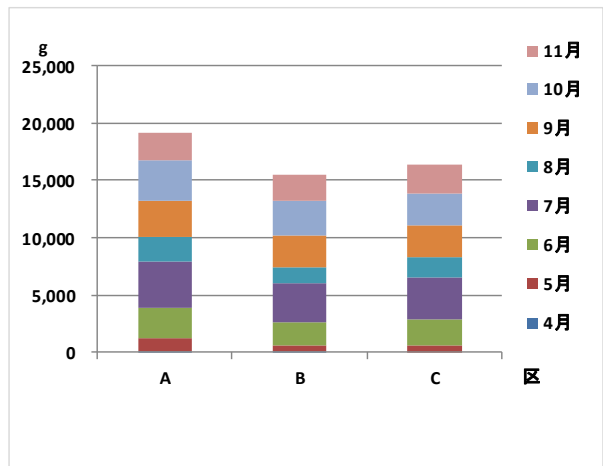


図7 月別商品果収量（g/株）

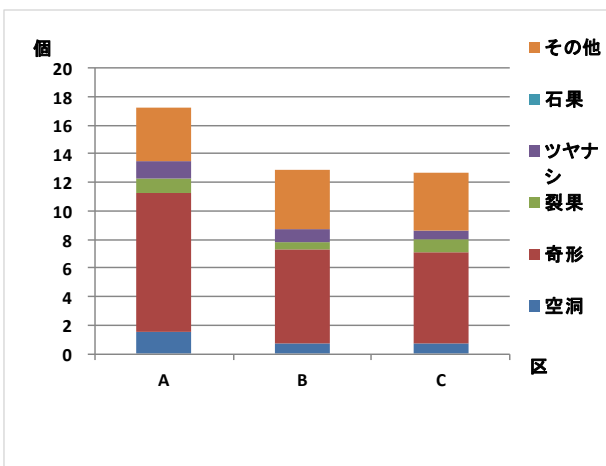


図8 障害果内訳（個/株・重複あり）

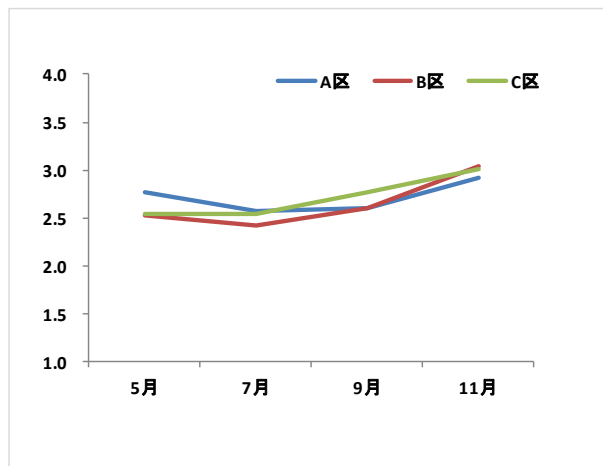


図9 果形（縦/横比）