

マルハナバチ利用によるナス (促成) 栽培の省力化技術

三原順一・西本 太・青木和年¹⁾ (熊本県農業研究センター・¹⁾ 熊本県経営普及課)

Junichi MIHARA and Hutoshi NISHIMOTO and Kazutoshi AOKI :
A Labor Saving of Eggplant Production by Bumble Bee

ナス栽培ではトマト同様、今後、マルハナバチ導入が考えられるため、省力化技術としてマルハナバチを導入し品質及び収量等の試験を実施したので、結果を報告する。

1. 材料及び方法

供試品種は、筑陽、台木はヒラナスを用いた。試験区構成はマルハナバチ区、ホルモン処理区 (トマトトーン50倍) とした。播種は7月20日、定植は10月13日、栽植密度は畦間2m、株間0.5m、1条植で100株/aで実施した。

2. 結果及び考察

マルハナバチ区が生育はやや旺盛であった (第1表)。果実の特性では、ホルモン処理区は、各月とも果重120g以上であり、果実は充実していた。マルハナバチ区は1月~4月は、石ナス等規格外が多かった。12月は果重、果長がホルモン処理区対比で約90%と小さかった。5月、6月はホルモン処理区とほぼ同程度となった。果皮色は濃紫色でほとんど差はなかった。花痕径も差はほとんどなかった。花痕のへこみはマルハナバチ区がやや大きかった。果実硬度は、マルハナバチ区がやや硬かった。種子量は、12月、5月はマルハナバチ区がやや多かった。観察の結果、種子径3~4mmの充実したものが多く、ホルモン処理区は種子径は3mm未満のものが多かった。マルハナバチ区では空洞程度が大きかった (第2表)。

収量では、月別の秀優品収量を比較すると12月はマル

ハナバチ区が89%と少く、1月~4月は著しく劣った。5月は同比で104%、6月は68%となった (第3表)。冬期の正常果の割合の低下は低温、日照低下等により花粉量の減少及び花粉発芽率の低下等が原因と考えられる。

以上のことから、ナスのマルハナバチ利用については収量も低く、品質も1月~4月はホルモン処理より著しく劣る。特に12月からは大幅な収量減となるためホルモン処理を実施する必要がある。気象条件が良くなる5月からは実用化の可能性がある。しかし、充実した種子が花痕部付近に多いため、果形がやや先取り傾向となり、ホルモン処理区と比べ径3mm以上の種子が増加するため食味等品質面を検討する必要がある。

今回の試験は、夜温約10度での結果であり、夜温を上げることにより、花粉の充実を図り、果実肥大等品質向上が期待できる。これにより、暖房費用が増加するため生産コスト等を含め検討する必要がある。また、トマトと比べ害虫の発生が多いため、ハチへの影響を考慮した農業散布等害虫防除の対策を検討することが必要である。

第2表 (2) 果実の特性 (10果調査)

	果色	花痕径	花痕へこみ	果実硬度	種子量	内部異常	種子径
マルハナバチ区A	5.0	2.43	1.0	776	1.6	0.4	
ホルモン処理区B	5.0	2.35	0.1	748	1.0	0	
マルハナバチ区A	5.0	1.30	1.0	771	1.2	0.7	
ホルモン処理区B	5.0	1.12	0.3	743	1.0	0	
マルハナバチ区A	5.0	1.24	0.6	754	0.2	1.0	
ホルモン処理区B	5.0	1.09	0	691	0.7	0.3	
マルハナバチ区A	5.0	1.01	0.9	733	0	1.3	
ホルモン処理区B	4.8	1.06	0	651	1.0	0	
マルハナバチ区A	4.7	1.10	0.4	715	0.7	1.7	
ホルモン処理区B	4.9	1.10	0.4	637	1.8	0	
マルハナバチ区A	5.0	1.59	1.3	668	1.4	1.0	
ホルモン処理区B	4.9	1.06	0.1	586	1.0	0.2	
マルハナバチ区A	5.0	3.40	0.3	666	1.6	0.2	3.15
ホルモン処理区B	5.0	1.25	0.3	594	1.6	0	2.62

注) 果色: 1~5 (淡紫~濃紫)
花痕へこみ、種子量、内部異常 (空洞): 0~2 (無~甚)

第1表 生育調査 (7月1日, 5株調査)

系統・品種	草丈	3段果下茎径			9段果下茎径		
		第1	第2	第3	第1	第2	第3
		mm	mm	mm	mm	mm	mm
マルハナバチ区	159.4	12.1	11.5	11.3	9.0	8.9	9.2
ホルモン処理区	164.6	11.2	10.7	9.9	8.8	8.4	7.0

注) 茎径の第1:第1子づる, 第2:第2子づる, 第3:第3子づる

第2表 (1) 果実の特性 (10果調査)

調査月日	交配月日	成熟日数	果重	果長	果径最大	果径最小				
							g	cm	cm	cm
							mm	mm	mm	mm
マルハナバチ区A	12.8	11.9	29	113.7	18.5	4.7	3.2			
ホルモン処理区B	12.8	11.9	29	123.9	20.4	4.6	3.2			
マルハナバチ区A	1.10	11.24	47	54.7	13.5	3.6	2.7			
ホルモン処理区B	1.10	11.27	44	145.2	25.5	4.6	3.1			
マルハナバチ区A	2.7	12.11	58	51.2	11.7	3.5	2.6			
ホルモン処理区B	2.7	12.29	40	135.1	26.0	4.6	2.9			
マルハナバチ区A	3.8	1.27	40	55.0	13.0	3.6	2.8			
ホルモン処理区B	3.8	2.2	34	149.9	25.5	4.6	3.1			
マルハナバチ区A	4.6	3.1	37	98.5	15.6	4.6	3.1			
ホルモン処理区B	4.6	3.6	31	150.4	24.9	4.5	3.1			
マルハナバチ区A	5.9	4.13	26	174.4	22.4	5.3	2.8			
ホルモン処理区B	5.9	4.14	25	180.7	26.7	4.9	3.1			
マルハナバチ区A	6.6	5.15	22	175.6	22.0	5.4	3.1			
ホルモン処理区B	6.6	5.16	21	170.2	22.3	5.5	3.2			

第3表 収量調査 (20株調査)

	秀優品		良品		規格外品		未熟果		合計	
	個数	重量	個数	重量	個数	重量	個数	重量	個数	重量
	個	kg	個	kg	個	kg	個	kg	個	kg
マルハナバチ区12月	48	6.2	1	0.1	3	0.1	0	0	52	6.3
ホルモン処理区12月	55	7.0	5	0.6	0	0	0	0	60	7.6
マルハナバチ区1月	20	2.2	15	1.4	29	1.2	26	0.5	90	5.3
ホルモン処理区1月	124	17.3	10	1.3	3	0.3	0	0	137	18.8
マルハナバチ区2月	3	0.4	0	0	78	4.2	39	1.1	120	5.7
ホルモン処理区2月	98	12.2	28	3.4	1	0.1	0	0	127	15.7
マルハナバチ区3月	3	0.4	2	0.2	369	19.1	24	0.8	396	20.4
ホルモン処理区3月	140	21.3	24	3.4	51	2.3	0	0	215	27.0
マルハナバチ区4月	40	6.2	22	2.8	74	4.9	41	1.3	177	15.1
ホルモン処理区4月	232	36.4	45	6.8	22	1.9	5	0.2	304	45.3
マルハナバチ区5月	301	52.3	115	18.6	115	11.4	21	0.8	552	83.1
ホルモン処理区5月	297	50.1	71	10.4	51	5.3	1	0	420	65.8
マルハナバチ区6月	181	30.6	96	14.9	61	6.0	0	0	338	51.5
ホルモン処理区6月	269	45.0	123	19.1	43	4.1	0	0	435	67.3
マルハナバチ区合計	594	98.4	250	37.9	726	46.8	151	4.5	1727	197.6
ホルモン処理区合計	1215	189.4	305	44.0	169	14.0	6	0.2	1695	247.6

注) 6月は6月20日までの収量, 未熟果: 果長10cm未満の果実