

トマトの促成長期どり栽培における 省力・安定生産技術

栃木県農業試験場 園芸技術部 野菜研究室

主任 根 岸 直 人

1. はじめに

栃木県の施設トマト栽培は、平成10年頃までは9月に播種し、翌年2月から6月まで収穫する促成栽培が一般的であった。しかし、平成12年に平均kg単価が前年までの300円台から250円まで急落し、トマト農家の経営が厳しい状況に陥った。これを契機に所得向上を図るため、作型の前進化が検討され始めた。その結果、高軒高施設で3mの誘引線を利用したハイワイヤー誘引栽培の開発などにより、徐々に作型の前進化が図られ、年内から収穫開始となる促成長期どり栽培が普及してきた。

現在、県内の促成トマト栽培の作付面積は約225haであるが、その1/4の約60haが促成長期どり栽培となっている。促成長期どり栽培で最も早い作型は、7月に播種し、10月から翌年6月頃まで収穫し、収量は促成作型の12t/10aに対し、1.7倍の20t/10a程度得られている。また、夏季の育苗管理や定植作業の省力化を図るためセル成型苗(本葉2.0~3.0枚)を直接ほ場に定植する栽培方法も普及している。

促成長期どり栽培は、作期が夏から翌年初夏までの11か月間と長期間にわたり、気象条件も大きく変わることから草勢コントロールが難しく、特に厳寒期の草勢低下による減収、品質低下が問題となっている。その対策のひとつとして肥培管理があげられるが、これまで生産現場では基肥+追肥という管理が一般的であり、追肥施用のタイミング遅れや量の過不足が草勢低下の原因になっている。また、追肥回数も多くなることから、省力化が求められている。

そこで、促成長期どり栽培における省力化・安定生産技術としてセル成型苗直接定植法での被覆尿素肥料を利用した全量基肥栽培について検討した。

2. 試験の概要

(1) 栽培概要

7月上旬に128穴セルトレイに播種し、7月下旬に本葉2.5枚程度のセル成型苗をほ場に定植した。収穫は、10月から翌年6月上旬まで行った。供試品種は、穂木がマイロック、台木はブロックを用いた。栽植密度は畝間180cm、株間25cm

本 号 の 内 容

§ トマトの促成長期どり栽培における省力・安定生産技術 1

栃木県農業試験場 園芸技術部 野菜研究室

主任 根 岸 直 人

§ 飼料稲の有望品種と栽培法 5

(独) 農業・食品産業技術総合研究機構 東北農業研究センター

低コスト稲育種研究東北サブチーム長 山 口 誠 之

東北飼料イネ研究チーム主任研究員 関 矢 博 幸

(220本/a)の1条振り分けとし、誘引は3mの誘引線を用いたハイワイヤーつる下ろしで行った。

ほ場管理は、7月上旬に牛糞おがくず堆肥を0.3t/a投入し、肥料は7月下旬に施用した。

(2) 試験方法

表 1.

処理区	窒素施用量 (kg/a)					
	基 肥				追 肥 合 計	
	LPS120	LPS160	LPS200	有機質肥料		
LPS120	2.0			2.0	4.0	
LPS120+LPS160	1.0	1.0		2.0	4.0	
LPS160		2.0		2.0	4.0	
LPS160+LPS200		1.4	0.6	2.0	4.0	
慣行 (基肥+追肥)		0.7	0.3	1.0	2.0	4.0

注. 供試区は、溶出率を異にする被覆尿素肥料(8-3-8)を組み合わせた全量基肥で窒素成分4kg/aを施用した。慣行区は、基肥に冬春トマト専用肥料(8-12-8)を窒素成分で2kg/a施用し、追肥は有機液肥(5-2-2)を2kg/a分施した。

促成長期どり栽培におけるセル成型苗直接定植法で、溶出率の異なる被覆尿素肥料を組合せた全量基肥栽培について検討した。表1のように、供試区の基肥窒素成分量は4.0kg/aとし、そのうち半分を被覆尿素肥料(LPS120~200)、残り半分を有機質肥料とした。慣行区の窒素成分量は、基

肥で2.0kg/a施用し、追肥として2.0kg/aを分施した。

(3) 試験結果

①生育

各花房の開花日及び収穫日は、いずれの区も慣行区と同程度で生育スピードに差は見られなかった(表2)。茎径は、第3花房までは溶出期間が短い組合せの区ほど太くなった(表3)。

②収量・外観品質

可販果収量及び1果重は、いずれの区も慣行区と同程度であった。外観品質は、いずれの区も慣行区と同程度であった(表4)。

③被覆尿素肥料の窒素溶出率

ハウス内の平均地温(地下15cm)は、定植時の8月上旬に約28℃と最も高くなり、12月下旬から2月下旬にかけて約15℃と最も低く推移した(図1)。

被覆尿素肥料の窒素溶出率はLPS120区及び

表 2. 各花房の開花日・収穫日 (月/日)

処理区	開花日					収穫日				
	第1花房	5	9	13	17	第1花房	5	9	13	17
LPS120	8/29	9/30	11/14	1/12	3/5	10/16	12/25	2/22	4/9	5/11
LPS120+LPS160	8/29	10/1	11/20	1/24	3/14	10/14	12/31	2/27	4/22	5/18
LPS160	8/29	10/3	11/20	1/17	3/12	10/16	12/31	2/26	4/17	5/17
LPS160+LPS200	8/29	10/2	11/18	1/19	3/7	10/14	12/31	2/24	4/14	5/16
慣行 (基肥+追肥)	8/29	10/3	11/21	1/20	3/10	10/16	12/31	3/4	4/14	5/16

表 3. 各花房収穫終了時の茎径 (mm)

処理区	第1花房	茎径 (mm)									平均
		3	5	7	9	11	13	15	17	19	
LPS120	12.9	11.9	12.3	12.1	14.8	14.5	14.6	14.6	15.6	14.4	13.7
LPS120+LPS160	12.7	12.5	13.0	13.1	15.1	14.6	14.6	14.5	15.8	14.6	14.0
LPS160	12.5	11.7	12.5	12.3	14.6	14.2	14.1	14.6	15.2	14.2	13.6
LPS160+LPS200	12.0	10.9	11.9	12.3	14.3	14.4	14.3	14.5	15.1	14.7	13.4
慣行 (基肥+追肥)	11.8	10.8	11.3	12.3	13.6	14.0	14.6	14.5	15.2	13.2	13.1

表4. 収量及び品質 (10～6月)

処理区	総収量		可販果収量			品質					
	果数 (果/株)	重量 (kg/株)	果数 (果/株)	重量 (kg/株)	1果重 (g)	可販果率 (%)	健全 (%)	空洞 (%)	その他 (%)	糖度 (Brix%)	酸度 (%)
LPS120	66	12.0	63	11.6	184	96	42	25	28	4.7	0.42
LPS120+LPS160	66	11.8	65	11.6	180	97	42	26	29	4.7	0.43
LPS160	63	11.0	61	10.6	174	97	41	26	31	4.7	0.43
LPS160+LPS200	66	11.7	64	11.2	176	96	42	26	29	4.7	0.43
慣行(基肥+追肥)	62	11.0	60	10.7	178	97	38	33	27	4.7	0.41

注. その他は, 乱形, 花落, 先とがり, チャック, 小果。

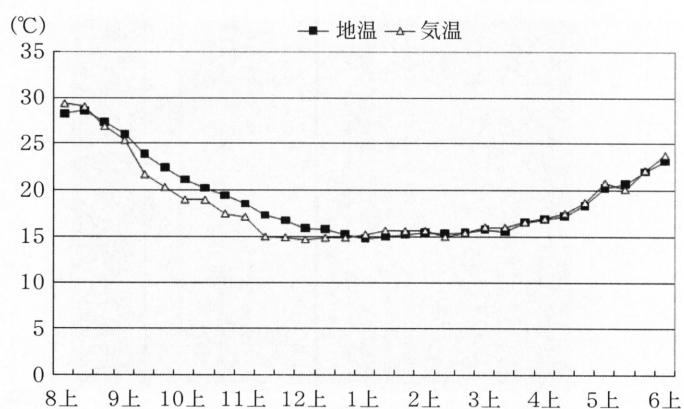


図1. 旬別ハウス内平均気温・地温(地下15cm)の推移



写真1. セル成型苗(定植苗)

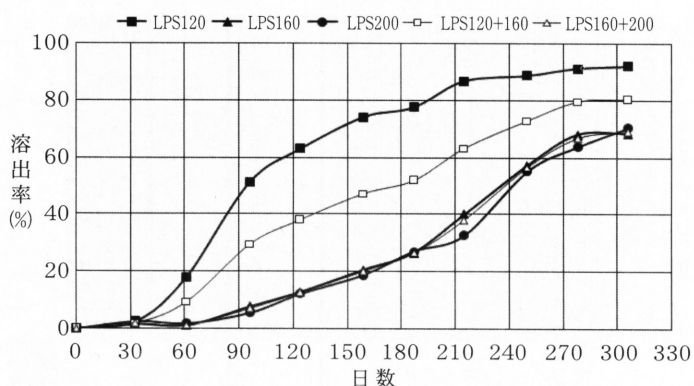


図2. 被覆肥料の組み合わせごとの窒素溶出率の推移

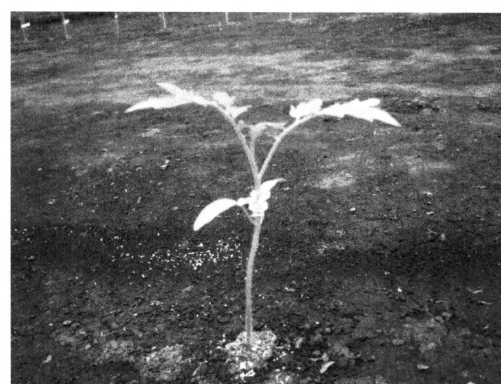


写真2. 定植直後の様子

LPS120+160区で栽培終了時に80%以上となり、ほぼ目標とする値になった。特に、LPS120+160区は栽培期間を通して溶出率が安定していた(図2)。

栽培終了時の土壌分析結果は、LPS120>LPS160>慣行>LPS120+160>LPS160+200の順に硝酸態窒素が多かった(表5)。

3. まとめ

トマト促成長期どり栽培におけるセル成型苗直接定植法で、溶出率の異なる被覆尿素肥料を組合せた全量基肥栽培は、慣行栽培(基肥+追肥)と比べて生育、収量・品質は同程度であり、全量基肥になることで追肥作業の省力化が図られた。

表5. 栽培前及び終了時の土壌分析結果

処理区	pH	EC (ms/cm)	硝酸態窒素 (mg/100g)	可給態リン酸 (mg/100g)	石 灰 (mg/100g)	苦 土 (mg/100g)	加 里 (mg/100g)
栽培前(施肥前)	6.4	0.7	12.5	50	682	129	107
栽培終了時							
LPS120	6.3	0.4	9.0	59	578	133	75
LPS120+LPS160	6.4	0.3	6.2	60	600	131	58
LPS160	6.3	0.3	8.7	45	546	114	68
LPS160+LPS200	6.4	0.2	4.5	45	553	122	53
慣行(基肥+追肥)	6.4	0.2	7.7	55	617	133	30



写真3. 栽培期間中の様子



写真4. トマト果実

被覆尿素肥料の組合せは、窒素溶出率が栽培期間を通して安定しており、栽培終了時の硝酸態窒素が少ないLPS120+160が適していると考えられた。