

アシタバ新規作付け圃場における早期収益確保技術の確立

〔令和元～3年度〕

赤神沙織・池田行謙・石塚幹子*・長嶋大貴*²

(島しょセ三宅) *現研究企画・*²現緑化森林科

【要約】ハウス育苗で10月にセルトレイ播種し、1月に定植することで5月中旬から収穫可能である。露地育苗では、同様の播種・定植条件に加えて保温資材の利用により5月中旬より収穫可能で、慣行より約40日収穫が早まるとともに、初期収益が向上する。

【目的】

近年三宅島では、新規就農者によるアシタバ栽培への取組が増加している。同島における一般的なアシタバの栽培体系は、11月以降に露地の育苗床に播種し、3～6月にかけて本圃に定植後、収穫は早くても6～7月に開始する。アシタバは通年収穫が可能であるが、2～3年ごとに改植する必要があることから、常に次期作に向けた育苗を同時並行的に行い、経営の安定化を図っている。一方、新規就農者は、上記の栽培体系を開始した場合、播種から収穫開始までの期間が無収益となり、収入が安定しないことから、営農意欲の低下を招きかねない。そこで、本試験では、早期播種を可能にする島内での自家採取種子や保温資材等を活用し、早期収益化を可能にするための育苗および栽培技術を確立する。

【成果の概要】

1. 無加温ハウス内でのセルトレイ育苗における播種時期および定植時期の検討

(1) 自家採種種子の播種時期が発芽率および収穫に与える影響

2018年10月9日～2019年1月24日まで15日程度の間隔で播種すると、発芽率は10月9日播種区を除いた全ての区で9割以上であった。10月9日播種区における発芽率が50%以下であったのは、採種時期が早く種子が未熟であったためと考えられた。定植時の苗重は、10月播種区において増加する傾向であった(表1)。収穫開始は、10月9日播種区および10月25日播種区が5月13日と最も早く、12月10日以降の播種区では6月以降になった。播種日から収穫までの日数は、10月9日播種区が216日と最も長く、1月24日播種区が141日と最も短かった(図1)。10aあたりの収量は播種時期が早いほど増加する傾向にあり、特に5～6月は10月9日播種区および25日播種区で約700kgとなり最も多くなった(図2)。

(2) 定植時期が収穫に与える影響

2019年11月5日に播種し、2020年1～3月にかけて1ヵ月毎に定植すると、収穫開始は、1月29日定植区が5月11日、2月17日定植区が5月18日、3月10日定植区が5月14日と、ほとんど差はなかったが(データ省略)、収穫量は1月29日定植区で最も多く、特に5月の収量は、他区と比べて2倍以上多かった(図3)。5月の収穫葉の長さ、葉柄径、重量、調整重いずれも他区より優れており、株の充実が収量増加に影響していると考えられた(図3、表2)。

2. 露地育苗における保温資材の検討

2019年11月19日に播種後、「ダイオベタロン」(以下、ベタロン)と「ユーラックカ

ンキ」を展張し保温育苗すると、得苗率（播種量に対する苗の割合）は、無資材区（慣行）で46%、ベタロン区で41%、ユーラックカンキ区で45%となり同程度であった（データ省略）。一方、保温・保湿効果はユーラックカンキ区で高く、苗長は、3月12日定植時に「中～極長」が8割以上となり、ベタロン区や無資材区と比べて定植可能な長さの苗が6割以上多かった（図4、5）。他方、除草回数および時間は多くなった（表3）。収穫開始は、ユーラックカンキ区が最も早く5月18日、無資材区が5月28日、ベタロン区が6月4日となった（データ省略）。また、10aあたりの収量もユーラックカンキ区が最も多く、5～6月で慣行より約300kg増加した（図6）。

3. 露地育苗における保温資材、播種時期、定植時期の組合せの検討

2020年10月13日または11月13日に播種し、2021年1月26日または3月11日に定植、播種時と定植時の保温資材の効果を検討したところ、定植時の苗長は、10月播種1月定植の資材区で「中」の割合が56%と他区に比べて長かった。3月定植時は、10月、11月播種ともに資材区で特に定植に適した「長～極長」が約60%と最も多かったが、苗重は10月播種の資材区で約2倍となった。一方、得苗率は1月、3月定植時の平均で10月播種の資材区で最も少なく約10%、11月播種の資材区で最も多く約30%となった（図7、表4）。収穫開始日は、10月播種1月定植の資材区で最も早く5月11日、11月播種3月定植の無資材区（慣行）で6月24日と最も遅かった（表5）。10aあたりの収量は、1月定植では、10月、11月播種の資材区がともに約3,000kgと全体で最も多かった。また、両区とも慣行と比べて、特に5～6月の収量が約850～900kg以上増加した。11月播種では収穫開始は約2週間遅れたが、総収量に差は認められなかった（図8）。さらに、除草時間はマルチを敷設すると3分の1程度減少したことから、定植後の管理が容易になると考えられた（表5）。なお、資材を利用しない場合も、慣行と比較して早期播種および定植によって30日程度収穫開始が前進し、約700kg初期収量の増加が認められた（表5、図8）。

4. 早期播種および定植で収穫前進化が期待できるが、9月までの高温期で発芽率や得苗率が著しく低下するため（データ省略）、ハウス、露地ともに10月上旬以降に播種、1月下旬に定植することが推奨される。露地では播種および定植時に、保温資材を活用することでさらなる収穫前進化が可能となり、5～6月の収益性は慣行栽培と比較し、10aあたりで10万円程度向上する。一方で、台風通過の恐れがあるため11月上中旬に播種し、保温資材を利用して1月下旬に定植する等、状況を勘案した技術の組合せを行う。

【残された課題・成果の活用・留意点】

1. 露地へ播種する場合、得苗率が大きく年次変動するため播種量は十分に確保する。

【具体的データ】

表1 無加温ハウス内でのセルトレイ育苗における播種時期が発芽率および苗重に及ぼす影響

試験区	採種日	発芽率 ^a (%)	定植日	苗重 ^b (g/株)
10月9日播種	2018年10月5日	47.3 (12月4日)	2019年3月9日	6.4
10月25日播種	2018年10月18日	92.2 (12月4日)		5.1
11月9日播種	2018年10月27日	98.3 (12月19日)		4.0
11月27日播種	2018年11月17日	99.7 (12月25日)		3.0
12月10日播種	2018年11月12日	96.8 (1月16日)	2019年4月9日	3.9
12月24日播種	2018年11月12日	96.8 (2月1日)		3.2
1月9日播種	2018年11月7日	97.5 (2月13日)		2.3
1月24日播種	2018年11月7日	99.3 (3月1日)		2.1

a) 200穴セルトレイで1本以上発芽したセルの割合、()は調査日 b) 定植したものと同等サイズの苗20株を調査

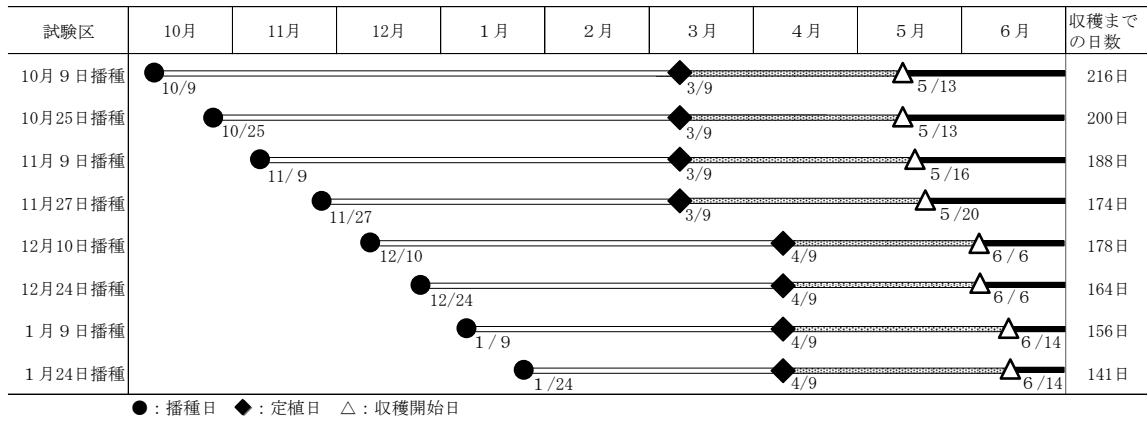


図1 無加温ハウス内でのセルトレイ育苗における播種時期が収穫開始時期に及ぼす影響

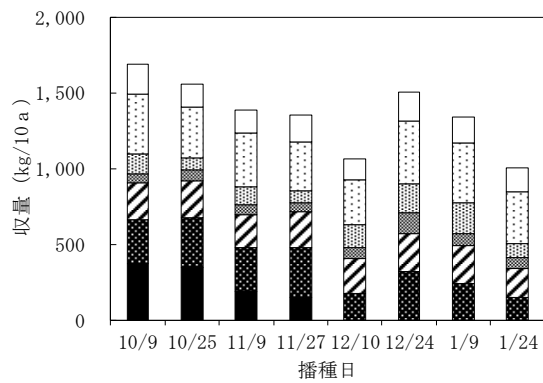


図2 セルトレイ育苗における播種時期が収量に及ぼす影響

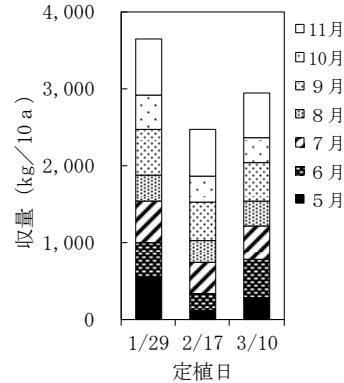


図3 セルトレイ育苗における定植時期が収量に及ぼす影響

表2 セルトレイ育苗における定植時期が収穫葉の形質に及ぼす影響

試験区	全体長(cm)		葉柄径(mm)		全体重(g/本)		調整重 ^a (g/本)	
	5月 ^b	全期間 ^c	5月	全期間	5月	全期間	5月	全期間
1月29日定植	35.0	36.1	6.6	6.7	12.2	15.1	9.9	12.4
2月17日定植	32.7	35.1	6.3	6.7	9.9	14.7	8.9	12.5
3月10日定植	33.0	35.7	6.3	6.7	10.5	14.8	9.3	12.3

a) 出荷規格である30cmに調整し測定した重さ b) 収穫開始日から5月末までの累計から算出した平均値
c) 収穫開始日から11月17日までの累計から算出した平均値

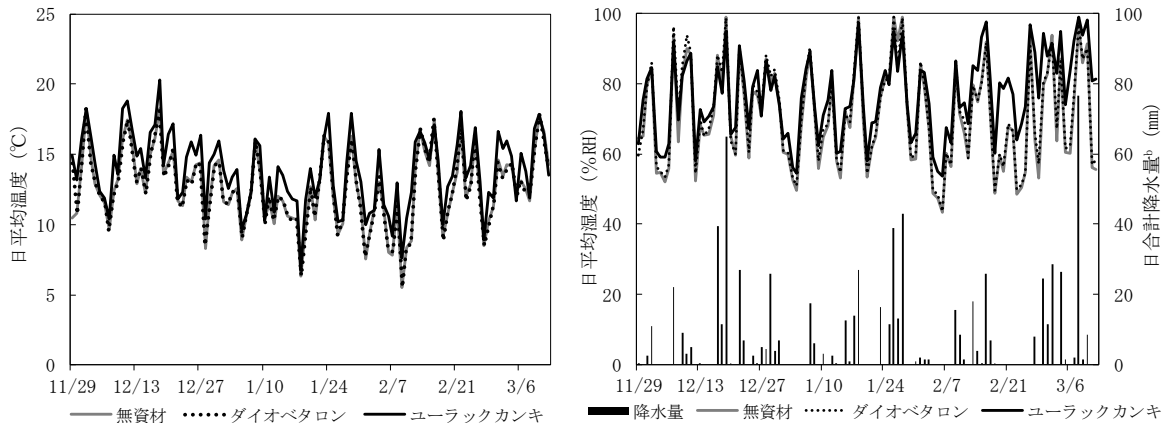


図4 露地での保温資材利用による育苗期間中の温度(左)と湿度(右)の変化^a

a) 温湿度計(おんどとり Jr, RTR-503)で11月29日から3月12日まで計測
b) アメダス三宅坪田の記録値(2月19日から25日の期間のデータ無)

表3 露地での保温資材利用が除草に及ぼす影響

試験区	除草回数	除草時間合計 ^a
無資材	2	2時間32分
ダイオバタロン	2	4時間21分
ユーラックカンキ	3	6時間6分

a) 2019年11月19日～2020年3月12日の期間で0.9m×4.5mの畝を1人で除草した場合

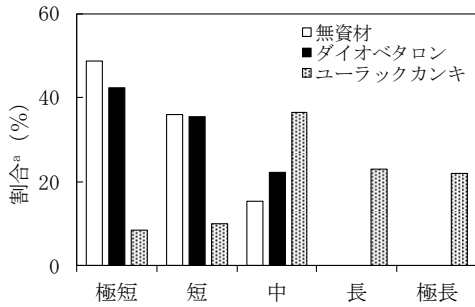


図5 露地での保温資材利用が定植時の苗長^aに及ぼす影響

a) 掘り取った苗の地上部の長さを類別し、階級ごとの割合を算出した。
b) 極短: 0～7cm 未満 短: 7～10cm 未満 中: 10～20cm 未満 長: 20～30cm 未満 極長: 30cm 以上

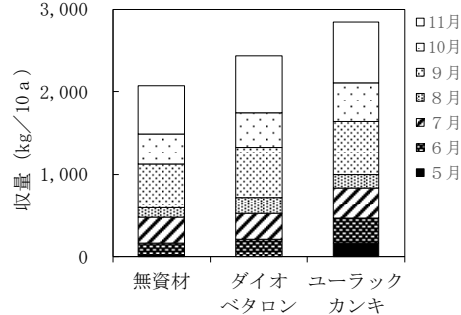


図6 露地での保温資材利用が収量に及ぼす影響

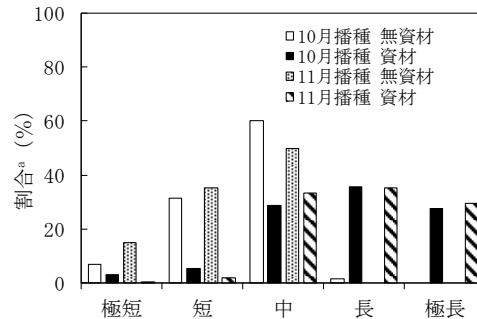
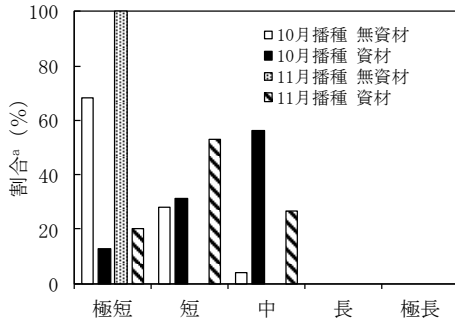


図7 露地での播種および定植時期、保温資材利用が定植時の苗長^aに及ぼす影響 (左) 1月26日定植時, (右) 3月11日定植時

a) 掘り取った株の地上部の長さを類別し、階級ごとの割合を算出した。
b) 極短: 0～7cm 未満 短: 7～10cm 未満 中: 10～20cm 未満 長: 20～30cm 未満 極長: 30cm 以上

表4 露地での播種および定植時期、保温資材利用が定植時の苗重および得苗率^aに及ぼす影響 (左) 1月26日定植時, (右) 3月11日定植時

試験区 ^a	苗重 (g/株)					得苗率 (%)
	極短	短	中	長	極長	
10月播種 無資材	0.60	1.26	2.35	—	—	19
10月播種 資材	0.88	1.12	2.36	—	—	11
11月播種 無資材	0.29	—	—	—	—	14
11月播種 資材	0.68	0.97	1.25	—	—	22

試験区 ^a	苗重 (g/株)					得苗率 (%)
	極短	短	中	長	極長	
10月播種 無資材	0.76	1.29	2.78	7.63	—	19
10月播種 資材	0.82	1.34	2.26	7.97	12.34	8
11月播種 無資材	0.91	1.21	1.45	—	—	14
11月播種 資材	0.58	0.83	1.71	3.21	6.24	38

a) 苗数/播種数×100 b) 資材区: 播種後に「ユーラックカンキ」を展張し保温育苗した。

表5 露地での播種および定植時期、保温資材利用が収穫開始日、除草に及ぼす影響

試験区 ^a	播種	資材	収穫開始日	除草時間合計 ^b
1月定植	10月播種	無資材	5月22日	1時間23分
		資材	5月11日	33分
	11月播種	無資材	6月1日	1時間13分
		資材	5月24日	34分
3月定植	10月播種	無資材	6月5日	1時間34分
		資材	5月25日	36分
	11月播種	無資材	6月24日	1時間23分
		資材	5月29日	33分

a) 資材区: 播種後に「ユーラックカンキ」を展張し保温育苗後、定植時に黒穴マルチを敷設した。
b) 収穫開始日～2021年11月16日までの期間に1m×2.4mの畝を一人で除草した場合

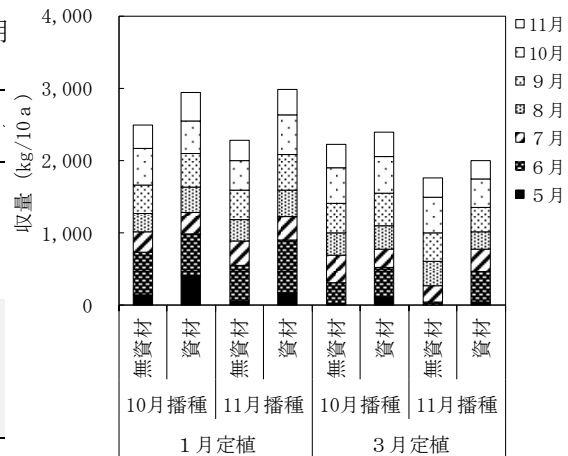


図8 露地での播種および定植時期、保温資材利用が収量に及ぼす影響