

試験研究成果普及情報

部門	野菜	対象	普及
課題名：ウイルスフリーポット苗育苗におけるサツマイモ「べにはるか」の苗質及び増殖効率向上技術			
<p>[要約]「べにはるか」の育苗管理において、苗質及び増殖効率を向上させるには、栽植間隔は条間、株間を、親株床（一次増殖床）では 30 cm、増殖床（二次増殖床）では 20 cm とする。採苗の際は株側に 1 節残して切り取ると良い。また増殖床においては、べたがけとシルバーグレー遮光ネットの被覆を併用すると挿苗後の活着が促進される。</p>			
キーワード： サツマイモ、ウイルスフリー、ポット苗育苗、べにはるか、苗増殖			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター 水稻・畑地園芸研究所 畑地利用研究室		
	協力機関 担い手支援課、印旛農業事務所、香取農業事務所		
実施期間	2019年度～2021年度		

[目的及び背景]

サツマイモの生産現場では、育苗から苗の植え付けまでの作業の省力化が遅れている。植え付け作業については、専用機が開発されているものの普及面積は限定的であり、より一層の普及には植え付け精度の向上と、作業の効率化のための苗質の向上が求められている。また、現在普及しているウイルスフリー苗のポット苗育苗において、「べにはるか」は苗の伸長速度が遅く、増殖効率が低いため、植え付け作業の機械化による経営規模拡大には、育苗効率の向上が必要である。そこで、「べにはるか」ウイルスフリーポット苗育苗における苗質及び苗の増殖効率向上技術を確立する。

[成果内容]

- 1 「べにはるか」のポット苗を利用して、一次増殖を目的とした親株床において、主茎及び側枝の生育が最も早く（表 1）、目安となる株当たり積算採苗数 7 本に最も早く到達する栽植間隔は条間・株間 30 cm である（図 1）。
- 2 親株床では、株側に 1 節残す採苗方法で行うと、積算採苗数が最も早期に増加する（図 2）。
- 3 増殖床では、5 月下旬以降は栽植密度が高いほど m^2 当たり積算採苗数が多い（図 3）が、曲がり苗は採苗期間を通して株間 15 cm で多い（表 2）ため、採苗数と苗質を両立できる栽植密度は条間・株間 20 cm である。
- 4 増殖床では、1 節区で採苗すると採苗日によるばらつきが少ない（図 4）。また、株側に残す節数が多いほど曲がり程度は大きい（表 3）
- 5 増殖床では、植え付け時にべたがけ処理を行うと、夜間の温度を高め、日中の湿度の維持ができ、植え付け後のしおれを抑える（表 4、図 5）。さらにシルバーグ

レー遮光ネットを併用することでより高く湿度を保ち、活着が促進され、採苗数が増加する（図6）。

[留意事項]

「ポット育苗」とは、ウイルス病害等の病害リスクを回避し、形質の優れた苗を得るため、ウイルスフリーポット苗を利用した育苗方法である。ポット苗を植え付けた親株床（一次増殖）、親株から採苗し、育苗する増殖床（二次増殖）の二段階の増殖が主流である。

[普及対象地域]

県内のサツマイモ「べにはるか」生産者

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表1 栽植密度（条間・株間）が親株の生育に及ぼす影響

試験区	主茎長(cm)			展開葉数			側枝長		被覆率(%)		
	2/14	2/21	2/26	2/14	2/21	2/26	3/6	3/12	2/21	2/26	3/12
40cm	11.0	11.5 b	12.8 b	6.6	7.4	9.2 b	1.4	4.1 b	10	10	25
30cm	10.8	12.2 a	13.8 a	6.4	7.7	9.5 a	2.2	5.5 a	20	15	48
20cm	10.7	11.2 b	12.7 b	6.3	7.4	9.0 b	1.9	4.3 b	40	65	83
分散分析	ns	*	*	ns	ns	*	ns	*	-	-	-

- 注1) 1区当たり調査株数は株間・条間 40cm区が6株、30cm区が8株、20cm区が12株、1区3反復
- 注2) 平成31年2月7日に植え付け、2月22日摘心処理
- 注3) 被覆率は観察による遠視調査
- 注4) 側枝長は株ごとに上位3本を調査した平均値
- 注5) 分散分析は*が5%水準で有意差あり、nsが有意差なしを示す
- 注6) 同一列に付した同一のアルファベットは5%水準で有意差がないことを示す（Tukey法）

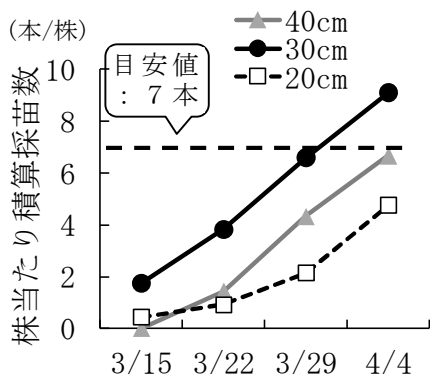


図1 親株床における栽植密度（条間・株間）別株当たり積算採苗数の推移

注) は表1注1)、2)と同じ

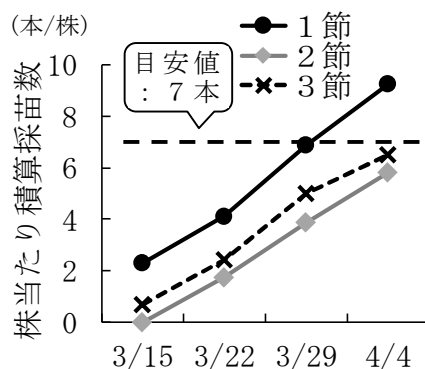


図2 親株床における採苗節位別株当たり積算採苗数の推移

- 注1) 1区8株調査、2反復
- 注2) 平成31元年2月7日に植え付け、2月20日に摘心処理

表2 増殖床における栽植密度（条間・株間）が切り苗の苗質に及ぼす影響

試験区	全長(mm)		茎長(mm)		全長/茎長		茎径(mm)		曲がり程度(0~100)	
	5/7	5/30	5/7	5/30	5/7	5/30	5/7	5/30	5/7	5/30
24cm	395	370	291 a	285	1.37	1.31 a	5.5	5.6	17	2
20cm	394	413	265 b	281	1.50	1.50 b	5.5	5.7	19	21
15cm	405	428	264 b	277	1.54	1.56 b	5.6	5.5	38	70
分散分析	ns	ns	*	ns	ns	*	ns	ns	-	-

注1) 調査規模、植え付け、摘心処理は図3の注と同じ

2) 曲がり度は4段階の曲がり指数で評価し、苗の基部10cmの範囲における茎の曲がり度が0~14°のものを0(無)、15°~29°のものを1(小)、30°~44°のものを2(中)、45°以上のものを3(大)とし、曲がり程度を次式により算出した

$$\text{曲がり程度} = \frac{\sum(\text{曲がり指数} \times \text{株数})}{(3 \times \text{調査株数})} \times 100$$

3) 分散分析は*が5%水準で有意差あり、nsが有意差なしを示す

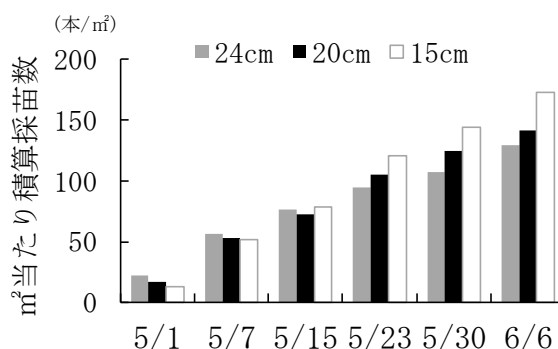


図3 増殖床における栽植密度（条間・株間）別m²当たり積算採苗数の推移

注1) 1区当たり調査株数は条間・株間24cm区が10株、20cm区が12株、15cm区が8株、いずれの試験区も3反復
 2) 平成31年3月22日に植え付け、4月4日に摘心処理

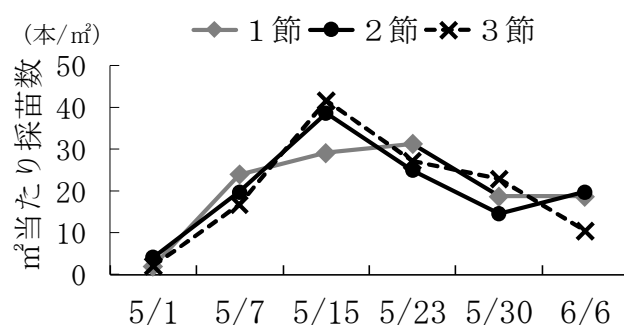


図4 増殖床における採苗節位別m²当たり採苗数の推移

注1) 1区10株調査、2反復
 2) 平成31年3月29日に植え付け、4月10日に摘心処理

表3 増殖床における採苗節位が切り苗の苗質に及ぼす影響

試験区	全長(mm)		茎長(mm)		全長/茎長		茎径(mm)		曲がり程度(0~100)	
	5/7	5/30	5/7	5/30	5/7	5/30	5/7	5/30	5/7	5/30
1節	368	479	255	309	1.45	1.57	5.3	5.8	7	33
2節	373	467	262	306	1.42	1.53	5.3	5.5	6	49
3節	366	453	265	272	1.39	1.69	5.4	5.5	5	55

注1) 図4の注1)、2)と同じ

2) 曲がり程度は表2の注2)と同じ

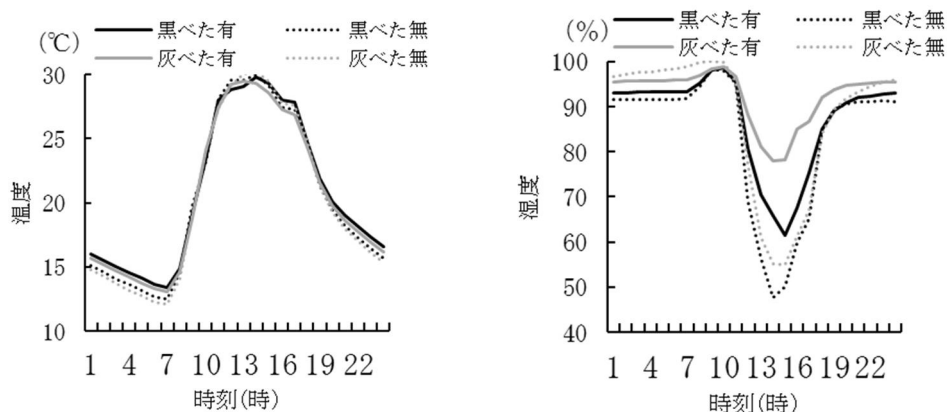


図5 トンネル内の時刻別平均温湿度の推移

- 注1) 測定期間及び被覆期間は令和2年3月11日～3月23日
 2) 測定位置は、トンネル内は地上8cm、べたがけ処理区はべたがけ下とした
 3) 試験区名と処理の内容は以下のとおり
 黒べた有：黒遮光ネット「ダイオネット」(遮光率75～80%)
 +べたがけ「スーパーパスライト」
 黒べた無：黒遮光ネットのみ
 灰べた有：シルバーグレー遮光ネット「ダイオネット」(遮光率70～75%) +べたがけ
 灰べた無：シルバーグレー遮光ネットのみ

表4 遮光資材の種類及び不織布のべたがけの有無が増殖床植付け苗の活着に及ぼす影響

試験区	主茎長 (cm)	しおれ程度 (0:無～2:大)
黒べた有	9.7	0.8
黒べた無	9.6	1.3
灰べた有	9.6	0.7
灰べた無	9.8	1.5
分散分析	ns	-

- 注1) 令和2年3月11日植え付け(条間・株間15cm)、3月20日調査(1区6株3反復)
 2) しおれ程度は、発生指数を0:無、1:小(下位葉にしおれが見られる)、2:大(下位葉、上位葉のいずれもしおれが見られる)の3段階で判定した平均値
 3) 分散分析は表1の注5)と同じ

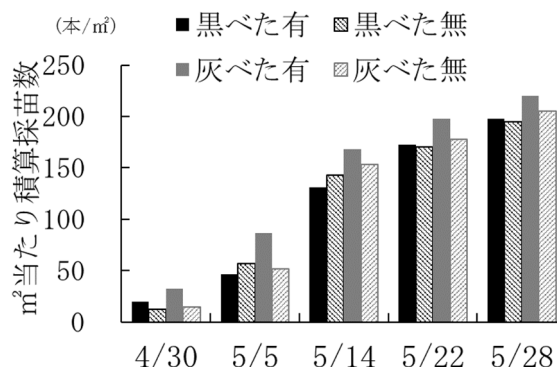


図6 被覆資材の種類及びべたがけの有無が増殖床における㎡当たりの積算採苗数に与える影響

- 注1) 1区6株調査、3反復
 2) 令和2年3月11日植え付け、4月3日摘心

[発表及び関連文献]

- 高橋紘輝ら、サツマイモ「べにはるか」のウイルスフリーポット苗を利用した苗増殖における増殖床の栽培密度が採苗数および苗質に及ぼす影響、日本作物学会第253回講演会講演要旨集26、2022年
- 令和4年度試験研究成果発表会(野菜Ⅲ)

[その他]

プロジェクト研究事業「輸出重点品目における生産力向上を目指した省力化技術及び多様な流通に対応した品質管理技術の開発」(令和元年～令和3年度)