

夏季高温期における底面給水育苗法でのキャベツセル成型苗育苗方法の改良

【要約】底面給水によるキャベツのセル成型苗育苗において、給水床の一番下に防草シートを用い、ハウスに外張りする遮光資材の遮光率を30%にすることで、徒長しにくく根鉢形成が十分な苗を生産できる。17時のセルトレイ重量を目安にして最終かん水時刻を調整することで、安定して育苗できる。

農業技術振興センター・栽培研究部・野菜担当

【実施期間】平成27年度

【部会】農産

【分野】需要に応える農畜産物づくり

【予算区分】県単

【成果分類】普及

【背景・ねらい】

夏季のかん水ムラを防ぎ、省力的に育苗できる底面給水育苗方法を開発し（平成24年度主要研究成果）、JAや個別の経営体での育苗で普及してきた。25～26年度には現地で徒長苗の発生や根鉢形成が不十分となる事例があり、良苗生産できる育苗管理方法のマニュアル化が求められた。そこで、底面給水床の設置方法、遮光資材の遮光率、セルトレイの重量がかん水回数や時刻の目安となるか検討し、適する管理方法を明らかにする。

【成果の内容・特徴】

- ①底面給水床には、防草シート、吸水マット、防根シートを用いる（図1、表1）。
- ②昇温抑制のために設置する遮光資材は遮光率30%のものが適する（表2）。
- ③セルトレイ全体重量（セルトレイ、培土・覆土、植物体の合計重量）は、セル成型苗育苗の目安とされる17時に培土表層がやや乾燥した状態では、128穴セルトレイで約2,000gになる（図2）。
- ④底面給水床で育苗開始後から播種7日後までに、最終のかん水直後から1～2時間おきにセルトレイ全体重量を計測して時間当たりのセルトレイ重量変化を把握する。17時にセルトレイ全体重量を2,000g程度にできる最終かん水時刻を予測して、徒長しにくいかん水タイミングの目安を作ることができる（図3）。
- ⑤吸水マットが架台端から垂れ下がると培土が吸水しにくくなる（データ略）。

【成果の活用面・留意点】

- ①底面給水床には、防草シートには防草アグリシート、吸水マットにラブマットU（黒面を上にする）、防根シートにラブシート20507BKDを用い、育苗には農水省規格の128穴セルトレイ、播種培土は与作N-150を用いた。
- ②供試ハウス（P0フィルム展張）で、夏季に30%遮光率の遮光資材をハウス外張りしたときのハウス内照度は、晴天日で36～52klx（8月3日10:00～15:00）、薄雲～曇天日で23～42klx（8月6日10:00～15:00）であった。
- ③セルトレイのセル数、種類、培土の種類によりセルトレイ全体重量は異なる。
- ④かん水回数と時刻の目安は、晴天日で最大3回（7時、11時、14時）である。時刻は、それぞれのかん水が終了する時刻である。
- ⑤セルトレイを縦方向に4枚並べる標準的な底面給水床の場合、吸水マットは125cm幅にカットして用いる。このとき、吸水マットは架台端からは2～2.5cmはみ出すが、垂れ下らない。

[具体的データ]



図1 底面給水育苗床の資材
下から防草シート、吸水マット、
防根シート

表1 底面給水床の底面の資材が苗質に及ぼす影響(2015年8月26日調査、播種29日)

試験区	葉数 (枚)	胚軸長 (mm)	草丈 (mm)	第1本葉		第2本葉		根鉢指数
				葉長 (mm)	葉幅 (mm)	葉長 (mm)	葉幅 (mm)	
防草シート	2.7	15	98	71	32	65	34	3.8
プラスチックフィルム	2.7	12	86	61	26	61	31	2.9
	NS	**	**	**	**	*	**	**

- 注1) 耕種概要;播種日2015年7月28日、128穴セルトレイ、播種培土:市販培土(窒素成分150mg/L)、覆土:パーミキュライト、品種:キャベツ‘彩音’、コート種子利用、底面給水育苗、かん水時間15分/回(セルトレイ1枚あたり約0.9L)、かん水回数3回/日(7,11,14時)。
- 注2) 試験区の概要;架台上に、下から区名の資材、吸水マット、防根シートを重ねて底面給水床を作成。両区とも吸水マットは架台端から5cmはみ出させ垂らした。
- 注3) 根鉢指数:50cmの高さから苗を横向きに落下させたときの根鉢崩壊程度1(ほとんど崩れる)~5(全く崩れない)。
- 注4) 各列NSは差が有意でない、*は5%レベル、**は1%レベルで差が有意であることを示す(葉数、胚軸長、草丈、各葉長、葉幅はt検定、根鉢指数はU検定)。

表2 異なる遮光率の遮光資材下で育苗した時の苗質(2015年7月3日調査、播種21日後)

試験区	本葉数 (枚)	胚軸長 (mm)	草丈 (mm)	第1本葉		生体重		T/R比	照度	
				葉長 (mm)	葉幅 (mm)	地上部 (mg)	地下部 (mg)		(klx)	(指数)
遮光率20%	2.4	19 b	95 b	65 b	30 b	715 ab	118	6.1	52	(79)
遮光率30%	2.4	15 c	93 b	64 b	29 bc	598 bc	96	6.2	48	(73)
遮光率50%	2.4	23 a	115 a	77 a	35 a	809 a	67	12.0	41	(62)
遮光なし	2.4	15 c	81 c	58 c	27 c	580 c	97	6.0	66	(100)

- 注1) 耕種概要;播種日2015年6月13日、128穴セルトレイ、播種培土:市販培土(窒素成分150mg/L)、覆土:パーミキュライト、品種:キャベツ‘彩音’、コート種子利用、底面給水育苗、かん水時間(量):15~20分/回(セルトレイ1枚あたり約0.9~1.2L)。1日あたりかん水回数:播種9日目まで1回(9時)、以降2回(8時、13時)。
- 注2) 試験区の概要;試験区名の遮光率で市販されている資材を底面給水床からおおよそ30cmの位置に水平に設置。各区の資材;遮光率20%区:ワリフ明涼、遮光率30%区:スリムホワイト、遮光率50%区:ふあふあエースを使用。
- 注3) 照度:2015年7月2日10時25分(晴天日)、携帯照度計を用いて各区で3点測定した平均値。
- 注4) 生体重測定:3株平均値。培土を洗い流し、水分を拭き取った状態で計量。
- 注5) 多重比較検定(Tukey法)により、各列の異なる文字間に5%レベルの有意差あり。

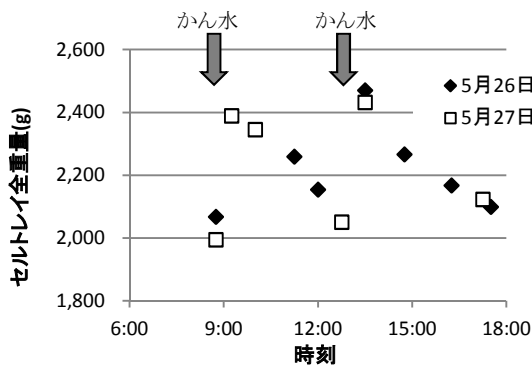


図2 1日のセルトレイ全体重の変化

- 注1) 2015年5月26、27日(晴天日)調査。
注2) 図中の矢印はかん水時刻を示す。
かん水回数:2回/日(9、13時)。

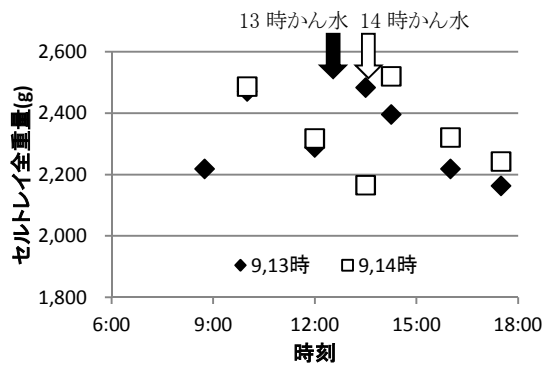


図3 かん水時刻がセルトレイ全体重に及ぼす影響

- 注1) 2015年5月29日(晴天日)調査。
注2) 図中の矢印はかん水時刻を示す。
9,13時区:9時、13時にかん水。
9,14時区:9時、14時にかん水。

[その他]

・研究課題名

大課題名: 需要に応える農畜産物づくりに関する研究

中課題名: 即応型試験研究

小課題名: 底面給水育苗のマニュアル化

・研究担当者名: 芦田安代、北澤 健、山下 悟 (H27)

・その他特記事項: