

[ 成果情報名 ] 細霧冷房による高温期レタス育苗技術の確立

[ 要約 ] 高温期におけるハウス内でのレタス育苗において細霧冷房による昇温抑制効果が認められるとともに栽培の前進化が図られる。

[ キーワード ] レタス、育苗、昇温抑制効果、細霧冷房

[ 担当 ] 長崎総農林試・企画経営部・機械施設科

[ 連絡先 ] 0957-26-3330 m.kataoka@pref.nagasaki.lg.jp

[ 区分 ] 総合・営農

[ 分類 ] 指導

[ 背景・ねらい ]

レタスの育苗期は高温であるため苗質の低下が懸念され、適切な育苗管理が必要である。これまで地域資源である湧水を利用した冷房施設において育苗試験が行われ、昇温抑制効果が認められている。当課題では、より普及性を高めるため細霧を利用した簡易冷房装置を設置し、細霧が温度等環境変化に及ぼす影響を究明するとともに、栽培期間を延長することにより生産量拡大を図るためレタス育苗の前進化について検討する。

[ 成果の内容・特徴 ]

1. 9時～18時まで60秒噴霧、150秒休止のサイクルで細霧冷房すると育苗期間中のハウス内の平均温度は29.1℃で野外温度と比較すると約2℃高い(図1)。
2. 露地温度と比較すると、ハウス内温度は無細霧状態では平均で日照量が42%少ないが温度は3.4℃高い39.7℃であり、細霧状態では日射量が46%少なく温度も約1℃低い35.2℃であり細霧による昇温抑制効果が認められる。また、露地温度は時間の経過とともに上昇するが、細霧を行うことによりハウス内温度は一定範囲内で推移する(図2)。
3. 定植時の苗は播種日が異なっても細霧冷房区が胚軸長は短く、葉数は多く、最大葉長・葉幅とも大きく露地育苗より優れた苗である(表1)。
4. 収量では細霧冷房区が各々1個重が694g(137%)、620g(119%)と重く、球高長は同程度であるが球幅長は大きく、葉数も多い(表1)。
5. 播種日の違いによる収量調査では8月11日播種区が球幅長、球高長は小さいものの葉数が約6枚多く1個重も694gと重いことから細霧冷房を行うことにより栽培の前進化が図られ、栽培期間を延長できる(表1)。

[ 成果の活用面・留意点 ]

1. 細霧冷房装置は水を濾過するフィルター、給水タンク、動噴、タイマーで構成されており費用は約85万円である。
2. 通常30秒噴霧、5分休止のサイクルであるが81㎡の小さなハウス内で温度を下げるため60秒噴霧、150秒中止のサイクルとした。
3. 噴霧用水は当场貯水池の水を使用した。

[ 具体的データ ]

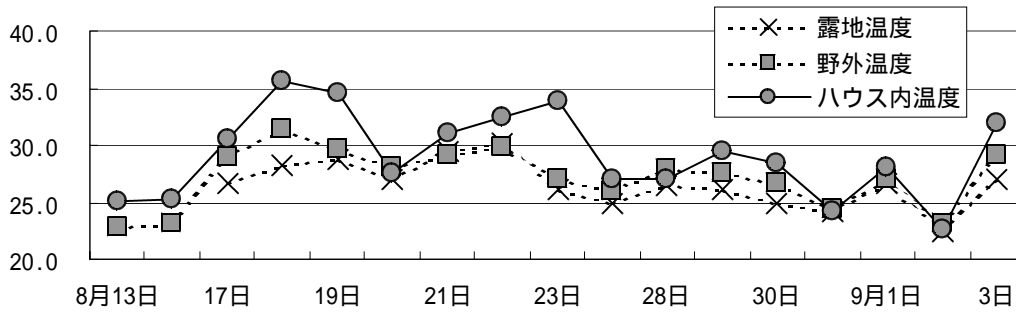


図1 栽培期間中の平均温度 ( 8月11日 ~ 9月3日 )

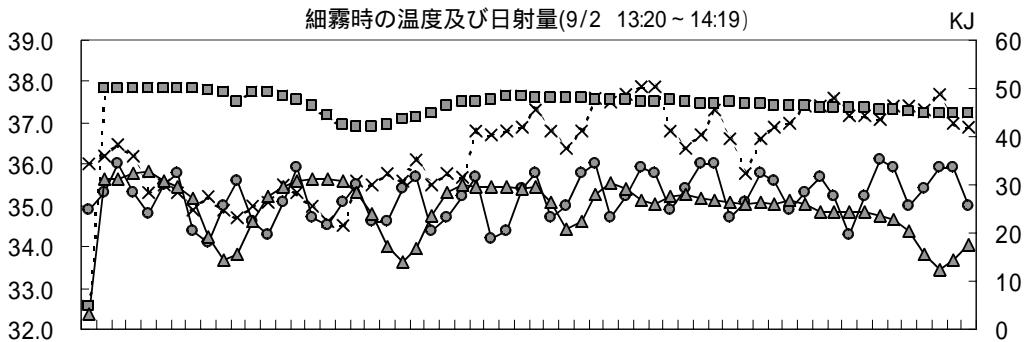
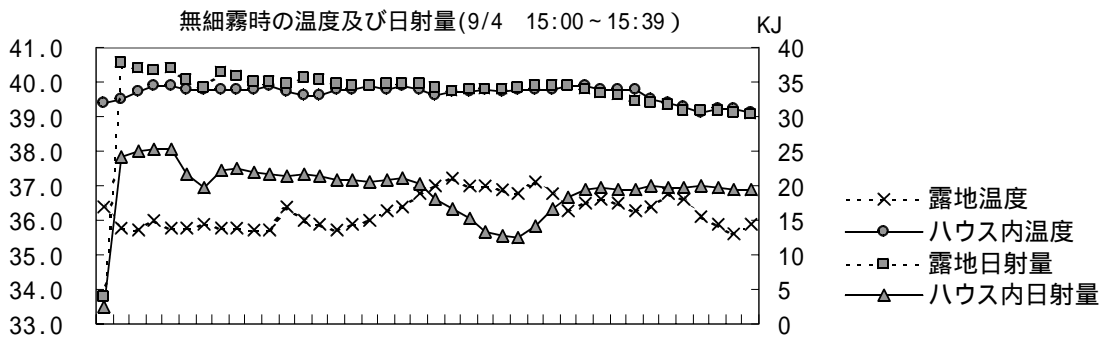


図2 無細霧時、細霧時のハウス及び露地の温度、日射量比較 ( 1分間隔測定 )

表1 定植時(10株) 収量(15株)調査

		葉数	最大葉長	最大葉幅	胚軸長	球幅長	球高長	葉数	1個重量
		(枚)	(cm)	(cm)	(mm)	(cm)	(cm)	(枚)	(g)(%)
8月 11日播種	冷房区	5.3	6.4	3.7	1.3	16.6	14.2	32.3	694(137)
	対照区	5.0	4.5	2.9	2.3	15.5	14.3	27.0	507(100)
9月 4日播種	冷房区	5.2	8.0	3.7	0.8	17.6	15.7	24.0	620(119)
	対照区	4.0	5.1	2.9	3.0	16.9	14.8	23.3	520(100)

[ 耕種概要等 ]

1. 試験場所 長総農林試機械施設科ハウス(5.4m × 15m : 遮光 20%)及び圃場(赤色重粘土)
  2. 栽培概要 品種: 極早生シスコ、ステディ  
播種 8月11日、9月4日 定植 9月4日、9月26日 収穫 10月30日、11月25日  
畝幅 120cm、株間 30cm 1区 3.6㎡  
施肥量(kg/10a) N24、P31、K24 苦土石灰 100
  3. 細霧冷房 ノズル数 16個 150秒間隔 60秒散布(9時~18時) 噴霧量 1.5ℓ/分 粒子径 27ミクロン
  4. 調査地点 野外:(百葉箱) ハウス内、露地:地上1m
- [ その他 ]  
研究課題名: 九州・沖縄における地域特産畑作物産地活性化のための新しい持続的輪間作体系化技術の開発  
予算区分: 国庫(新技術地域実用化研究)  
研究期間: 2000~2003年度  
研究担当者: 片岡正登、宮寄朋浩  
発表論文: