

[成果情報名]無加温二重被覆ハウスでのレタスの栽培及び寒締め適応性

[要約]無加温二重被覆ハウスにおいては冬期間、クリस्पヘッド(玉)レタス、リーフ(葉)レタス及びコス(立)レタスの栽培が可能である。また、寒締めによる食味の向上等が認められる。

[キーワード]レタス、無加温ハウス栽培、品種、寒締め

[担当]福島農総セ・作物園芸部・野菜科

[代表連絡先]電話 024-958-1724

[区分]東北農業・野菜花き(野菜)

[分類]技術・参考

[背景・ねらい]

無加温ハウスによる冬期間の野菜栽培は、夏秋果菜類栽培等の施設を有効利用することができる一方、利用期間が限られ、また温度条件は自然条件と保温に頼ることとなる。これらの条件に適合する品目としてレタスを取りあげ、栽培の実用性に加え、生産物の差別化を図るための寒締め効果について検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 無加温二重被覆ハウス栽培を用い、播種は10月上旬(128穴セルトレイ育苗)、定植は11月上旬、温度管理は25℃で換気を行い、12月上旬から二重被覆を行うことで、品種選定によりクリस्पヘッド(玉)型、リーフ(葉)型及びコス(立)型の栽培が可能である(表1)。調製重が重く、生育が揃う品種として、クリस्पヘッドは「ワトソン」、緑色系リーフは「カットマン」、赤色系リーフは「レッドファルダー」、コスは「コスタリカ2号」が適している。
2. 寒締めは、2月上旬から馴化を数日行い2~3週間処理を行う。なお、処理中のハウス内気温及び地温は表4となった。

クリस्पヘッド(玉)レタスでは、低温性障害が少なく歯触りが向上する「ワトソン」と食味が良く向上する「シリウス」が有望品種であり(表2)、糖度・スクロースの増加、品種により甘味アミノ酸の増加及び苦味アミノ酸の減少が認められる(表3)。

リーフ(葉)レタスのうち赤色系では、濃赤色となる「レッドファルダー」と苦味が少なくなる「レッドウェーブ」が有望品種であり(表2)、糖度・スクロース・アントシアニンの増加、品種により甘味アミノ酸・総アミノ酸の増加及び苦味アミノ酸の減少が認められる(表3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 無加温二重被覆ハウス内で最低気温が-2℃以上を確保できる南東北の一部で適応可能である。

[具体的データ]

表1. 無加温ハウスにおけるレタスの収量（2006年、2007年度）

分類	年度	品種	調製重 (g)	栽培実用性
クレス ヘッド (玉)	2007	ワソソ	472.9	
		シソ	410.1	
		ササ88	385.0	
		シウス	363.0	
リーフ (葉)	2006	カットマン	530.5	
	2007	レッドファルダ-	310.0	
		ボンジュール	272.0	
		レッドウエーブ	262.0	
		レッドリッチ	237.0	
コ (立)	2006	コタリカ2号	457.6	
		ロメイン	502.3	
		コチム	393.7	

注) 調製重: 枯葉及び外葉を除いた重量。

栽培実用性: ○: 収穫可能で揃いがよい、△: 収穫可能。

表2. 寒締めによる低温性障害と食味への影響

分類	品種	低温性 障害	食味			総合
			甘味	苦味	歯触り	
クレス ヘッド (玉)	ワソソ				↑	
	シソ	×			↑	
	ササ88					
	シウス		↑		↑	↑
リーフ (葉)	カットマン				↑	
	レッドファルダ-					
	ボンジュール					
	レッドウエーブ			↓		
	レッドリッチ			↓		↑
コ (立)	コタリカ2号	×				
	ロメイン					
	コチム	×				

注) 低温性障害: 0(無)~3(甚)で判定後、障害度を算出し、○: 0~10

以下、△: ~25以下、×: 25より大きいで判断。

食味: ○: 寒締めによる二点法で行い、△: 甘・苦味が増す、歯触り・総合が良好、△: 甘・苦味が減る、歯触り・総合が不良。

表3. 寒締めによる内容成分への影響

品種	処理	糖度	スクロス	遊離アミノ酸			アントシアニン	注)*は1検定の結果、5%水準で有意差有り。
				旨味酸味	甘味	苦味		
ササ88	密閉	5.1 *	262 *	37	362 *	34 *	474	-
	寒締め	5.9	533	36	395	30	499	-
シウス	密閉	5.1	277 *	58	412	31	520	-
	寒締め	5.4	399	62	409	30	520	-
レッドファルダ-	密閉	5.4	509 *	43	197	18 *	280	2.1 *
	寒締め	5.9	735	46	204	12	286	4.2
ボンジュール	密閉	5.2	387 *	39 *	179	13	250 *	2.4 *
	寒締め	5.8	766	50	222	14	307	4.0
レッドウエーブ	密閉	5.5	606	48	214	22 *	306	1.4 *
	寒締め	6.4	851	47	230	15	319	3.0
レッドリッチ	密閉	5.0 *	425 *	33	185 *	18 *	270	2.1 *
	寒締め	6.1	746	39	246	15	335	3.9

注)*は1検定の結果、5%水準で有意差有り。
測定は、糖度は屈折式糖度計、スクロスはHPLC、アミノ酸は自動アミノ酸分析装置、アントシアニンは分光光度計を使用。
単位は、糖度はBrix%、その他の項目はmg/100gFW。

表4. 寒締め処理中のハウス内気温及び地温

期間	気温 ()			地温 ()			注)ハウス内の気温は地表から50cm上を、地温は地表から深さ10cmを測定し、気温及び地温とも30分毎の瞬時値をもとに算出。
	最高	平均	最低	最高	平均	最低	
2007/2/1~2/20	12.7	4.8	-0.4	10.4	9.1	8.0	
2008/2/1~2/14	22.8	3.4	-6.4	12.0	5.5	8.5	

耕種概要

栽培場所: 福島県農業総合センター内(福島県郡山市)パイプハウス2棟(間口7.2m、長さ20m)
 施肥(aあたりkg): 窒素 1.3~1.5 燐酸 2.0 加里 1.3~1.5
 栽植様式: 畦幅 60cm、条間 45cm x 株間 30cm 2条植黒マルチ

[その他]

研究課題名: 無加温ハウスの冬期間高度利用技術の確立

予算区分: 県単

研究期間: 2006~2007年度

研究担当者: 二階堂英行、佐藤睦人、佐久間秀明、大和田清三