

[野菜部門 令和2年度 指導参考資料]

事 項 名	寒締めほうれんそう栽培におけるマルチ被覆の効果と留意点		
ね ら い	マルチ被覆はほうれんそうへの泥付き防止等の効果が高く、地温が上がり生育を促進する。一方で、寒締め処理は地温の低下が重要である。そこで、寒締め処理を行う場合のマルチ被覆の効果と留意点を明らかにしたので参考に供する。		
指 導 参 考 内 容	<p>1 地温 ビニルハウスサイドを開口して栽培環境温度を低下させる寒締め処理により、マルチの有無にかかわらず地温の日較差は小さく、白黒マルチ被覆とマルチ無しとの地温差も小さい（図1）。</p> <p>2 糖度 マルチ被覆を行っても寒締め処理により地温は低下し、マルチ無しと同様に標準的な寒締めほうれんそう出荷基準の糖度8度（Brix%）以上に上昇する（表1、表2）。</p> <p>3 生育 （1）生育期前半の寒締め処理前は、白黒マルチ（白面を上面）により生育が促進される（表2）。 （2）生育期後半の寒締め処理後は、マルチの種類により差があり、白黒マルチ（白面を上面）がマルチ無しと同等に生育量を抑制できる（図2）。</p>		
期待される 効 果	冬季の収穫、出荷が可能であり農業所得の向上に寄与できる。		
利 用 上 の 注 意 事 項	<p>1 マルチ被覆は土壌水分維持、防草、泥付き防止等の効果がある一方で、地温が上昇する。ほうれんそうは、地温9℃を下回ることによって糖度が上昇するため、10cm程度の深さの地温を測定して寒締め処理を確実に行う。</p> <p>2 地温が低下していても、昼間のビニルハウス内の気温が高い場合には、生育が促進されてしまうため、生育を抑制する目的で妻面開口部の確保や強制通気等による積極的な換気を行う。</p> <p>3 収穫期間が1か月を越えるような場合や極端な低温が続く場合は、葉が傷むことがあるため、ビニルハウスの温度管理を適切に行い、適期に出荷する。</p> <p>4 寒締めほうれんそう栽培については、農業・食料産業技術総合研究機構の平成16年度及び平成19年度東北農業研究成果情報、東北農業研究センター2006年プレスリリースを参照。</p>		
問い合わせ先 (電話番号)	農林総合研究所 花き・園芸部 (0172-52-4341)	対 象 地 域 及び経営体	県下全域の野菜 作経営体
発表文献等	平成24～25年度 野菜研究所試験成績概要集 日本農業気象学会2019年東北支部大会講演要旨 令和元年度 農林総合研究所試験成績概要集		

【根拠となった主要な試験結果】

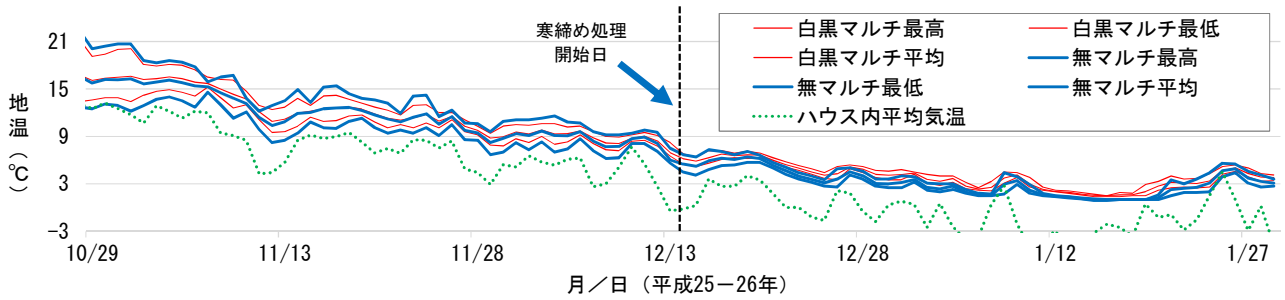


図1 寒締め処理前後での地温の変化 (平成25年 青森野菜研)

(注) 地温測定位置は10cm深さ。

表1 寒締め処理前後での糖度の変化

(平成24年 青森野菜研)

品種	12月5日 〔寒締め開始時〕		12月21日 〔処理後16日〕		2月12日 〔処理後69日〕	
	マルチ無	白黒マルチ	マルチ無	白黒マルチ	マルチ無	白黒マルチ
	まほろば	7.6	7.2	10.3	11.0	11.3
朝霧	7.8	7.3	9.3	10.1	11.9	10.8
リビエラ	7.4	7.3	-	-	11.4	11.8
夕霧7	8.4	7.6	-	-	12.7	12.9

単位 (Brix%)

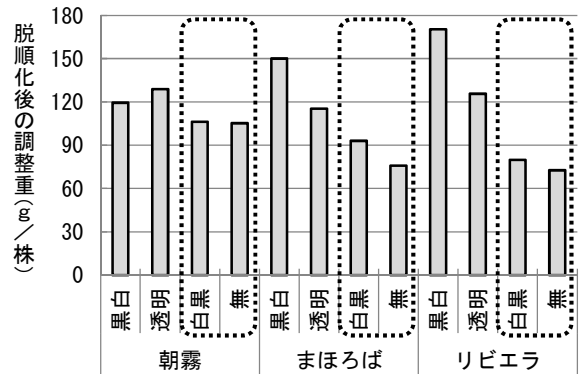


図2 マルチ種類の違いが生育量に及ぼす影響

(平成25年 青森野菜研)

(注) 脱順化：寒締め処理により耐凍性を得る順化に対して春季の生育再開を示す。3月17日調査。

表2 寒締め処理前後での生育・糖度の変化

(平成30年 青森農林総研)

立姿	品種	マルチ被覆	調査日 12月4日(寒締め開始前)			調査日 1月8日(処理後33日)		
			調整重(g)	草丈(cm)	糖度(Brix%)	調整重(g)	草丈(cm)	糖度(Brix%)
立性	弁天丸	無	33.4	30.4	6.9 (±0.7)	52.7	32.1	11.6 (±1.6)
		有	45.0	33.4	6.4 (±0.8)	56.5	36.3	10.0 (±0.8)
	まほろば	無	27.3	28.1	6.4 (±1.4)	51.3	31.3	12.0 (±1.6)
		有	35.1	30.5	6.1 (±1.0)	66.0	35.0	9.9 (±0.6)
開張性	雪美菜02	無	34.2	23.0	6.7 (±0.5)	63.8	22.9	11.5 (±1.6)
		有	55.4	26.3	6.7 (±0.6)	90.1	26.1	12.2 (±1.0)
	朝霧	無	47.1	27.1	6.5 (±0.7)	67.8	26.7	11.9 (±2.0)
		有	62.5	29.5	6.3 (±0.9)	96.5	30.9	11.1 (±1.4)

(注) マルチ被覆は、白黒マルチ。糖度の()内は標準偏差。地温が9℃を下回ったのは平成30年12月6日、処理後日数は12月6日を起点とした経過日数。

【耕種概要】

- 供試品種：「弁天丸」(タキイ種苗)、「まほろば」(サカタのタネ)、「朝霧」(渡辺採種場)、「雪美菜02」(雪印種苗)、「リビエラ」(サカタのタネ)、「冬霧7」(渡辺採種場)
- 栽植様式：条間20cm、株間は立性ハウレンソウ10cm、ちぢみ系ハウレンソウ15cm(H24年、H30年)、株間15cm(H25年)
- 施肥：N-P-K各窒素量7kg/10a(CDU020)(H24年)、窒素量8kg/10a(尿素複合磷加安777)(H25年)、10kg/10a(磷硝安加里S555アサヒエース)(H30年)
- 播種：10月16日(H24年)、10月18日(H25年)、10月9日(H30年)
- ハウス温度管理
降雪時等に雪が入り込むのを抑えるため、ハウスサイドに1mm防虫網を張る。寒締め処理前のサイド開閉装置の設定温度は25℃(センサー位置1.5m高)とする。寒締め処理のサイド開閉は、初めの数日間20cm程度、その後50cmとする。強風時は風下の開け幅を調節する。

参考価格 白黒マルチ 7480円(税抜)(仕様：135cm×200m 株間15cm×7条穴あき)