

[成果情報名]暖地3月どりの加工・業務用レタス栽培における有孔トンネルを用いた換気省力化

[要約]加工・業務用レタスの3月どり作型において、球肥大に優れる品種「LE-7MT」を用いる場合、換気孔面積率1.25%または2.5%の有孔POフィルムを被覆したトンネル栽培を行うことにより、換気作業を省力化できる。

[キーワード]レタス、3月どり、加工・業務用、有孔トンネル、省力化

[担当]香川農試・野菜・花き部門

[代表連絡先]電話 087-889-1121

[区分]近畿中国四国農業・野菜

[分類]技術・参考

[背景・ねらい]

加工・業務用のレタス生産の規模拡大を図るうえで、有孔トンネルの利用は換気作業が大幅に省力化できるという長所がある反面、保温性が低いため球肥大が悪くなる。そこで、慣行のトンネル栽培において球肥大に優れる品種「LE-7MT」を用いて、有孔トンネル栽培における加工・業務用レタスの省力的生産を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 3月どり作型のトンネル資材として換気孔面積率1.25%の農業用ポリオレフィン系特殊フィルム（以下、POフィルム）を用いると、農業用ポリ塩化ビニル（以下、農ビ）に比べ球重増加は早まる。換気孔面積がより大きい換気孔面積率2.5%のPOフィルムを用いると、球重増加は農ビと同等である（図1）。
2. 換気孔面積率1.25%のPOフィルムで、農ビと同様、加工・業務用レタスに適する球重700g、球緊度0.3g/cm³程度のレタス生産が可能であり、換気孔面積率2.5%のPOフィルムでは球緊度がやや高めに推移するが、実用上の差はほとんどない（図2）。
3. 換気孔面積率2.5%のPOフィルムを用いた場合のレタスの品質がやや良いが、実用上の差はない。また、換気孔面積率1.25%のPOフィルムは畝内の生育差が小さい（表1）。
4. トンネル内気温は、2月下旬までは農ビが最も高く、換気孔面積率2.5%のPOフィルムが最も低いが、3月には1.25%のPOフィルムが最も高くなる（図3）。また、換気孔面積率1.25%のPOフィルムが2.5%に比べ、日中は1℃程度気温が高く、夜間は同等となる（データ略）。
5. 農ビの換気に要する時間は、約20時間/10aであり、有孔POフィルムを用いることにより、加工・業務用レタス栽培において大幅な省力化が可能である。

[成果の活用面・留意点]

1. 「LE-7MT」は、本研究課題において、低温期の球肥大が優れる加工・業務用専用品種として選定した品種であり、形状が乱れやすく生食用栽培には不向きである。
2. 本試験に用いたPOフィルムは厚さ0.075mm、幅210cm、換気孔はフィルム両端よりそれぞれ60cmの位置に、直径4cmの孔を間隔13.5cmに、1.25%は1列、2.5%は2列ずつ配置したものであり、厚さが変わると換気孔面積は再検討が必要である。
3. 慣行の農ビの換気は、トンネル内気温25℃以下を目標に、温度上昇が予想される日の日中は、東側裾を20cm程度開けた。また、有孔トンネルでも、高温時には換気が必要な場合がある。
4. 有孔POフィルムを用いる場合の資材費は、農ビに比べて、2年利用で約6,000円/10a/年程度増大するが、栽培期間中の換気に要する人件費14,000円（時給700円として計算）よりも少ない。

[具体的データ]

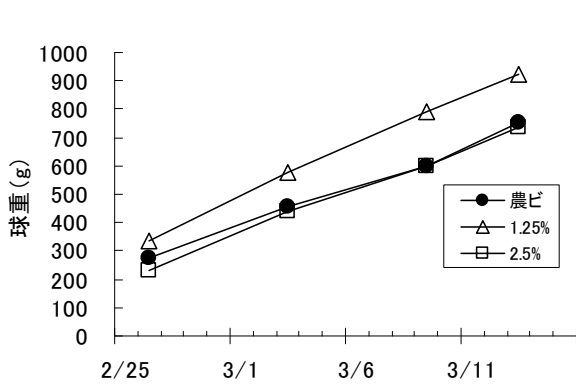


図1 トンネル被覆資材の違いが球重の増加に及ぼす影響(2007-2008年)

注)品種「LE-7MT」 11月21日定植 南北畝、黒マルチ 畝幅160cm、条間30cm、株間35cmの3条植え 施肥量(kg/10a) N:29.4 P₂O₅:16.6 K₂O:19.8 各区の被覆資材は、農ビ区は農ビフィルム、1.25%区、2.5%区は、換気孔面積率がそれぞれ1.25%、2.5%の有孔POフィルムを用い、トンネル裾幅120cmで12月5日に被覆を行った。 2月26日から計4回、1回につき各区3球ずつを調査。

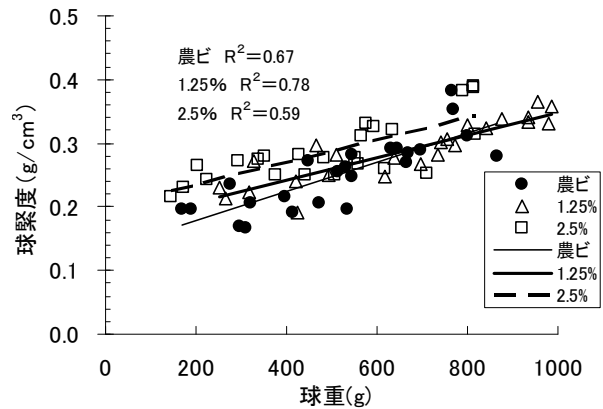


図2 トンネル被覆資材の違いが球重と球緊度の関係に及ぼす影響(2007-2008年)

注)2月26日から合計4回、1回につき各区3球ずつ(図1と同サンプル)を調査した。 図中の直線は各系列の回帰直線である。 球緊度=球重/(3.14*球高*長球径*短球径/6)

表1 トンネル被覆資材の違いが品質および畝内生育差に及ぼす影響

被覆資材	球の形状指数(2007-2008年)				球の形状指数(2008-2009年)				球重±SD(g)
	腰高	中肋	扁平	変形	腰高	中肋	扁平	変形	
農ビ	1.5	1.7	0.0	0.0	1.6	1.7	0.0	0.2	974 ± 54.2
1.25%	1.4	1.6	0.0	0.0	1.7	1.6	0.0	0.1	1072 ± 47.4
2.5%	1.3	1.2	0.0	0.0	1.3	1.4	0.0	0.0	981 ± 83.4

注)2008年3月18日、2009年3月4日収穫調査 1区15株、2反復の平均

球の形状指数は、0:形の優れるもの、1:乱れが軽微で生食用として秀品と認められるもの、2:乱れが著しく生食用として秀品と認められないもので評価し平均した。

球重は、畝内の各条2か所連続5株の平均値(n=30)であり、SDは各条2カ所のそれぞれの平均値の標準偏差を示す(2008年3月18日調査)。

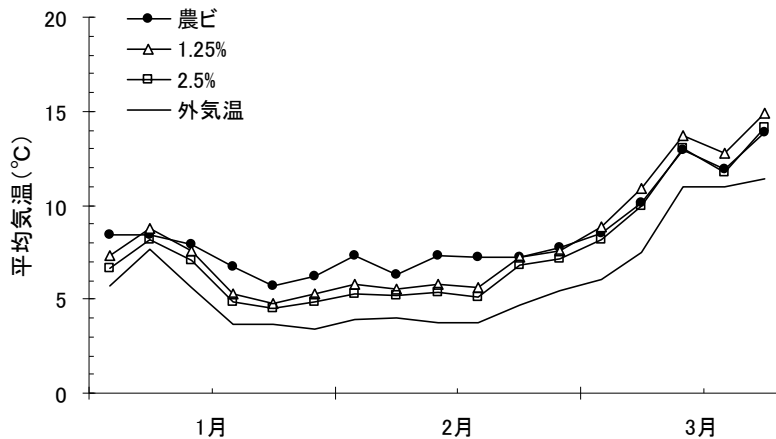


図3 平均気温の推移(2008年)

注)トンネル内は、畝上10cmに設置した通風装置内において測定

(香西修志、松崎朝浩)

[その他]

研究課題名：実需者ニーズに対応した暖地レタスの省力低コスト生産方式の開発

予算区分：委託プロ (加工プロ1系)

研究期間：2006～2008年度

研究担当者：香西修志、藤村耕一、松崎朝浩

発表論文等：藤村 (2009) 豊穰第47号：16-17