
[成果情報名] 受光量向上によるナス「PC 筑陽」の増収技術

[要約] ハウスの被覆資材に散乱光フィルム、マルチ資材に白色マルチを用いることで、ナス群落内の日射量が増加する。さらに、栽植密度を高めることで、光を最大限に活用し栽培期間を通じて商品果収量が増収する。

[キーワード] 散乱光フィルム、白色マルチ、栽植密度、商品果収量

[担当部署] 筑後分場；野菜チーム

[連絡先] 0944-32-1029

[対象項目] 野菜

[専門項目] 栽培

[成果分類] 技術改良

[背景・ねらい]

本県の促成ナス栽培では、「PC 筑陽」への品種更新が進んでいる（令和2年度93%）。「PC 筑陽」は着果処理が省力化できる一方で、側枝の生育が「筑陽」より遅いため、樹勢や収量が低下しやすいことから、本品種に適した生産技術の開発が求められている。樹勢や収量の低下を防ぐための対策として、「筑陽」より夜間の加温温度を高めること、CO₂施用と日中加温を行うこと（H29 成果情報）を指導し、すでに系統共販「博多なす」栽培面積88haの内、40haで導入されている。

一方、「PC 筑陽」は「筑陽」より葉が小さく個葉の光合成速度が遅いため、光合成量を増やすにはナス群落への日射量を増やすとともに、受光量（葉面積）を増大できる方法を開発する必要がある。

そこで、被覆資材を用いて、ハウス内の光環境を改善するとともに、栽植密度を高めることで受光量を高め、栽培期間を通じて生産量を増加させる栽培技術を開発する。

（要望機関名：JA 筑前あさくら(H30)、JA ふくおか八女(R元)、JA 全農ふくれん(R3)）

[成果の内容・特徴]

1. ハウスの被覆資材に散乱光フィルム、マルチ資材に白色マルチを用いると、散乱効果やマルチ面からの反射によりナス群落内の日射強度が強くなり、ハウス内の光環境が改善される（図1）。
2. 散乱光フィルムと白色マルチを使用すると、直達光フィルムと黒マルチを使用した場合に比べ商品果収量が増加する（表1）。
3. 栽植密度を株間48cmと、対照区の株間60cmから2割密植にすると、葉面積指数（LAI）が最大0.7向上し、適正值である3.0前後に維持できる期間が長くなり（図2）、商品果収量が増加する（表1）。
4. 被覆資材と密植の収益性を10a（6m×55m×3連棟）で試算すると、生産経費と販売経費でおよそ44万円高くなるが、増収分から経費を差し引いた差引金額は増加し、収益性は約81万円高まる（表2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 普及栽培現場でのナス増収技術資料に活用できる。
2. 葉面積指数の増加（過密）による病害虫の発生や、商品果率の低下に注意する。

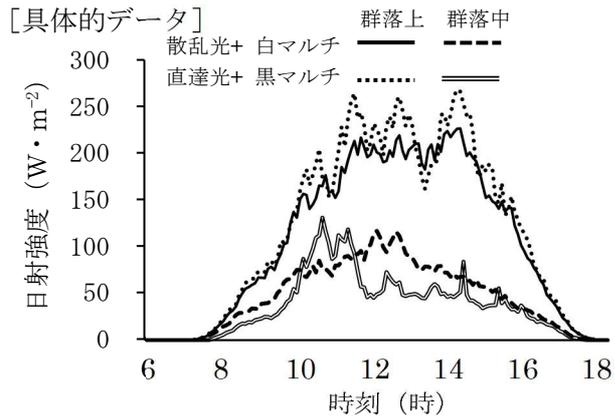


図1 外張りフィルム、マルチの違いと群落上部および内部の日射強度（令和元年度）

注) 1. 令和元年12月25日～令和2年1月9日の時刻別平均値
2. 群落中は畝上70cmの位置で主枝の間に日射センサ (ML-020V: 英弘精機) を設置して計測

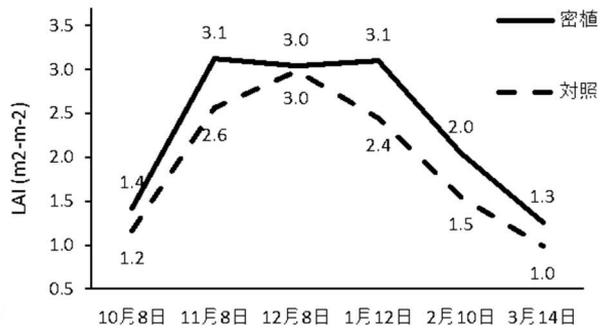


図2 栽植密度の違いと葉面積指数 (LAI) の推移（令和2、3年度）

注) 1. 2か年の平均値
2. 散乱光フィルムハウスで測定、1株の全葉長から葉面積を推定

表1 外張りフィルム、マルチおよび栽植密度の違いが「PC 筑陽」の商品果収量に及ぼす影響（令和2、3年度）

試験区			商品果収量 (kg/m ²)			
被覆資材 (フィルム)	マルチ	栽植密度	10～12月	1～3月	4～5月	合計
散乱光	白	2割密植	7.6	10.7	11.0	29.3
		対照	6.9	9.7	10.3	26.9
直達光	黒	2割密植	7.1	10.0	10.3	27.5
		対照	6.8	8.9	9.6	25.3
分散分析						
被覆資材(A)			ns	*	ns	*
栽植密度(B)			ns	**	ns	**
交互作用(A)×(B)			ns	ns	ns	ns

注) 1. 密植は株間48cm、対照は株間60cm
2. 栽植様式は畝幅165cm、1条植、主枝V字4本仕立て
3. 商品果収量は2か年平均値（令和2年：10月5日～5月31日、令和3年：10月4日～5月31日）
4. 二元配置分散分析により、**、*はそれぞれ1%、5%水準で有意差あり、nsは有意差なし

表2 増収効果の試算（単位：万円）

項目	散乱光 + 白マルチ + 2割密植	直達光 + 黒マルチ	差し引き	備考
収入	904.8	780.0	124.8	単価400円/kg、収量19.5t/10a、増収率16%で計算
生産経費				
①マルチ	2.3	1.1	1.2	
②フィルム	19.8	18.8	1.0	マルチおよびフィルムは参考価格、育苗は苗代(156円/本)+培土
③育苗	18.9	15.0	3.9	
販売経費	271.4	234.0	37.4	収入額の30%
経費合計	312.4	268.9	43.5	

注) 10a (6m×55m×3連棟ハウス) 当たり

[その他]

研究課題名：受光量向上による「PC 筑陽」増収技術の開発

予算区分：経常

研究期間：令和3年度（令和元～3年）

研究担当者：古賀 武、石橋正文、龍 勝利、松野 聡、城戸寿宏、森山貴仁