

[成果情報名] 営農型太陽光発電におけるブルーベリー栽培の実証

[要 約] 遮光率（パネル等面積比率）20～36%の発電設備下で、ブルーベリーの収量は慣行の8割以上を維持できる。

[キーワード] 営農型太陽光発電、ソーラーシェアリング、ブルーベリー、日射量

[担 当] 静岡農林技研・果樹研セ・果樹加工技術科

[連絡先] 電話 054-376-6155、電子メール ka jyu-kenkyu@pref. shizuoka. lg. jp

[区 分] 果樹

[分 類] 技術・参考

[背景・ねらい]

営農型太陽光発電においては、農業と発電事業が両立できる利点があるが、太陽光パネルの下での栽培については知見に乏しい。特に果樹では実施事例が少なく、慣行の8割以上の収量を確保できるか明らかでない。そこで、比較的耐陰性があり、設備下での栽培適性があると期待されるブルーベリーを対象に、栽培試験を行った。

[成果の内容・特徴]

- 1 遮光率（パネル＋架部材面積/設置面積×100）35.6%の果樹研究センター内設備で、光合成に有効な波長を計測したPPFD（光量子束密度）の日平均は、7～9月の期間に对照区の約40～60%程度となる。遮光率22、31%の磐田現地圃場では、地点によって約60%～100%となる。
- 2 発電設備下で、品種‘ペンダー’、‘ブライトウェル’、‘バルドウィン’、加えて‘クライマックス’で収量の低下および果実品質の低下はみられない（表1、2）。
- 3 発電設備下では、開花がやや遅れる傾向があり、また累積収量の割合がやや低く推移し、収穫が数日遅れる傾向がある（図2）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 本成果で調査した太陽光発電設備の仕様について、果樹研究センター圃場は、パネル高さ3m、支柱間隔4m、遮光率（（パネル＋架部材面積）/設置面積×100）35.6%である。磐田市現地圃場はビニールハウス屋根上に架台とパネルが設置されており、ハウス上部及び側面はビニール資材により被覆されている。パネル高さ3m、遮光率21.7%と31.4%である（図1）。
- 2 本成果のブルーベリーは4/2から設備下に配置したため、冬季に発電設備が及ぼす影響については検討を要する。
- 3 設備の設計にあたっては、設備の支柱間隔や軒高を、作業の妨げにならないよう配慮する。

[具体的データ]



図1 (左) 果樹研究センター設備 (静岡市清水区) (右) 磐田現地設備 (磐田市下万能)

表1 太陽光発電設備が収量と果実品質に及ぼす影響 (果樹研究センター圃場)

品種	試験区	収量 (g/樹)	糖度 Brix	酸含量 (%)	果実重 (g)	果実径 (mm)
ペンダー	太陽光発電設備区 ^z	1194	11.7	1.0	1.2	13.1
	対照区	638	12.0	1.0	1.2	13.2
	分散分析 ^y	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
ブライトウエル	太陽光発電設備区	1546	10.6	0.7	1.7	15.0
	対照区	1815	10.2	0.5	1.7	15.0
	分散分析	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
バルドウィン	太陽光発電設備区	2027	12.0	0.7	2.2	15.9
	対照区	2152	11.1	0.7	2.2	16.3
	分散分析	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

^z 4/2に太陽光発電設備下にポットを配置

^y n.s.は有意差なし

表2 太陽光発電設備が収量と果実品質に及ぼす影響 (磐田現地圃場、品種‘クライマックス’)

	収量 (g/樹)	糖度 Brix	酸含量 (%)	果実径 (mm)	果実重 (g)
遮光率31.4%区	1226	14.0	0.28	14.0	1.5a ^y
遮光率21.7%区	1029	14.1	0.39	13.4	1.3b
対照区	738	13.8	0.36	13.8	1.4ab
分散分析 ^z	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	*

^z *は危険率5%で有意差あり、n.s.は有意差なし

^y Tukeyの多重比較により異符号間で5%危険率で有意差あり

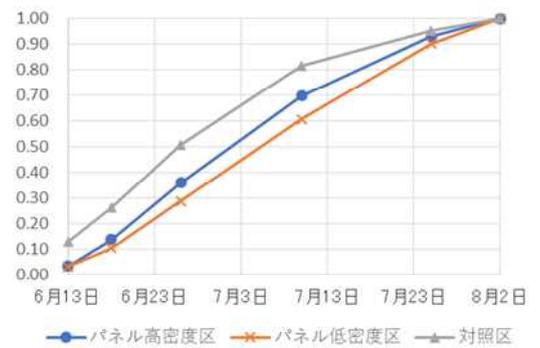


図2 遮光率の異なる区における累積収量割合の推移 (磐田現地圃場)

[その他]

研究課題名: 落葉果樹における低コスト施設栽培技術の開発

予算区分: 国庫(食料産業・6次産業化交付金)(2018年~2019年度)

研究期間: 2018~2019年度

研究担当者: 石井香奈子、村上 覚、荒木勇二、平井靖己

発表論文等: なし