



IoP クラウド SAWACHI における 個葉光合成速度の傾向分析

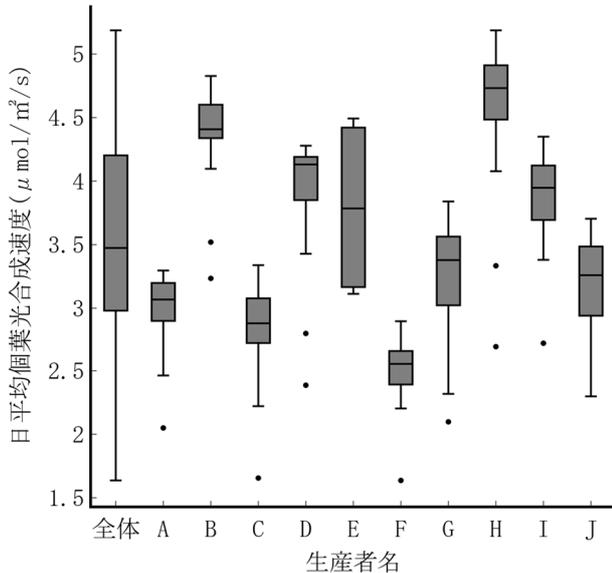


図1 ナス生産者における12月の日平均個葉光合成速度の箱ひげ図

注) 個葉光合成速度の期間は2021年12月1日～2021年12月31日とした。
全体は10名の生産者全体の日平均個葉光合成速度の分布。

農業技術センターでは、これまで高知大学IoP共創センターと共同で植物の光合成の見える化に取り組んできました。その研究成果として、IoPクラウドSAWACHIではナスとニラの約20戸の生産者ほ場において、2022年の3月より、個葉光合成速度の算出が開始されました。

個葉光合成速度は環境データ4種(温度、湿度、CO₂、日射量)を基に1m²の一枚の大きな葉の全面に光が当たっていると想定した推定値になります。植物の葉面積が加味されませんが、ハウス環境データの値を総合評価できるものになると考えられます。

ここでは、ナスを対象とし生産者毎に環境管理の違いが大きいと考えられる12月の個葉光合成速度の分布と、総出荷量との相関関係を分析してみました。

生産者10名の12月における日平均個葉光合成速度の分布をみると、中央値は 3.47 μmol/m²/sで、最低値は1.64 μmol/m²/s、最大値は5.19 μmol/m²/sで、また、中央値が最も低いF生産者では中央値が2.55 μmol/m²

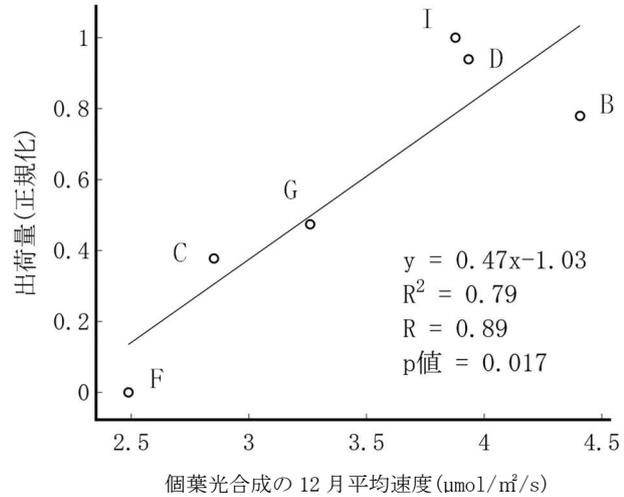


図2 ナス生産者における12月の月平均個葉光合成速度と総出荷量の相関

注) 個葉光合成速度の期間は2021年12月1日～2021年12月3日、総出荷量の期間は2021年9月1日～2022年6月30日とした。
対象は個葉光合成と出荷データの両方が存在する生産者6名。
総出荷量は最大値と最低値の差で12.1t/10a。

/s、中央値が最も高いH生産者では中央値が4.73 μmol/m²/sと生産者間で差異が見られました(図1)。

また、生産者6名における12月の月平均個葉光合成速度と総出荷量の相関を見ると、12月の月平均個葉光合成速度が高い生産者ほど総出荷量が多く、12月の月平均個葉光合成速度と総出荷量に強い正の相関が見られました(図2)。

今後は、ニラ・キュウリ・ピーマン・シシトウにも対象を拡大して傾向分析を進めるとともに、WEB画面の構築など、生産現場でのさらなる使える化にも取り組んでいきます。

本研究は、内閣府地方大学・地域産業創生交付金「IoP(Internet of Plants)」が導く「Next次世代型施設園芸農業」への進化の助成を受けたものです。

(農業情報研究室 五藤 雄大)

088-863-4920)