



土壌水分状態と日射量に基づく 施設ナスのかん水管理技術の開発

表 かん水回数およびかん水量

		11月			12月			1月			2月			3月			4月			5月		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
日射比例 単独制御 (日射区)	積算日射設定値 (MJ/m ² /日)	4.6	4.2	3.9	3.3	3.3	3.3	3.3	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	3.2	3.2	3.2	3.2	3.0	3.0	3.0
	晴天日かん水量 (t/10a/日)	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	2.1	2.1	2.1	2.1	2.6	3.3	3.3	3.9	3.9	5.5	5.5	5.5	6.2	6.2
日射比例＋ 土壌水分 併用制御 (併用区)	積算日射設定値 (MJ/m ² /日)	6.9	6.4	5.9	5.1	5.2	4.8	4.8	4.4	4.5	4.5	4.5	4.5	5.4	5.4	4.8	4.8	5.0	5.1	5.3	5.1	4.9
	晴天日かん水量 (t/10a/日)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.6	1.6	1.6	1.6	2.1	2.8	2.8	2.9	2.9	4.5	4.5	4.5	4.8	4.8

注) 併用区の積算日射設定値は旬別平均値

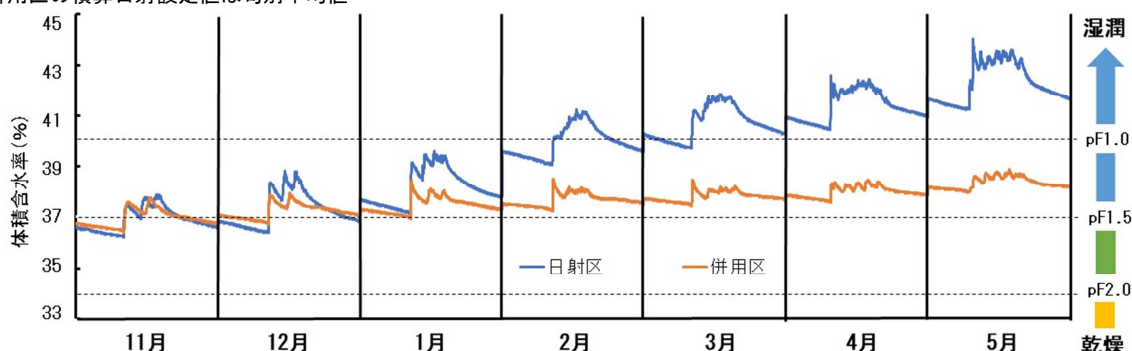


図1 月ごとの土壌水分の推移

注) 時間別平均値

当センターでは、施設ナス栽培において導入の進んでいる日射比例制御技術について、土壌水分状態に応じて補正を行う新たなかん水管理技術の開発に取り組んでいます。

2022年8月末に‘土佐鷹’を定植し、日射比例制御でかん水する区（日射区）を対照に、土壌が基準より湿潤状態であればかん水回数を減らし、乾燥状態であればかん水回数を増やすように、統合環境制御装置「アネシス」で日射比例制御を自動補正する区（併用区）を設けました。その結果、併用区では全期間を通して日射区と比べて少ないかん水量となりました(表)。両区に設置した土壌水分センサーでは、春に向かって含水率が高まっており、特に日射区では3月頃からpF1.0以下と過湿状態を示していました。一方、併用区は栽培期間を通して含水率の増加が穏やかでした(図1)。両区の10a当たりの収量に差は見られませんでした

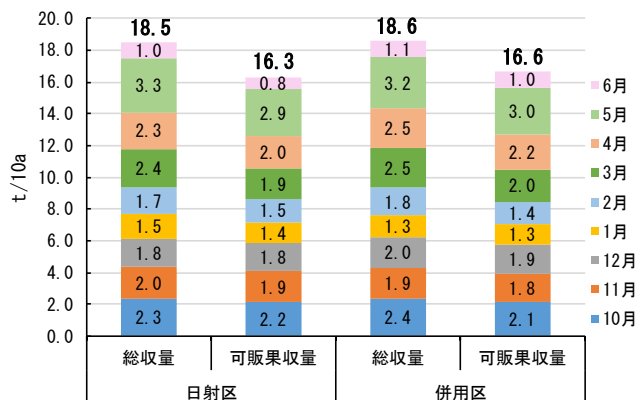


図2 6月中旬までの月別収量

注) 炭酸ガス無施用

(図2)。今後は併用区のかん水処理を複数設けて、引き続き土壌水分状態とナスの収量性について調査に取り組んでいきます。

この研究は、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。

(土壌肥料担当 堅田 睦 088-863-4915)