

[成果速報]

猛暑による水稻全量基肥肥料からの窒素溶出への影響

【背景】

本県の水稲栽培では、作付面積の約 60%で全量基肥肥料が使用されていますが、肥料には被覆殻としてプラスチックが含まれており、その排出量抑制や海洋への流出防止を図るため、脱プラスチックの新たな肥料の開発が進められています。

また、近年の夏季高温を踏まえ、全量基肥肥料の溶出が水稻の生育に適合しているか改めて検証する必要性が生じていることから、記録的な猛暑となった 2024 年と平年値に近い 2021 年において、宇都宮市水田における溶出を比較しました。



【結果】

2024 年 5 ～ 8 月の気温は、平年比 +1.9℃となりました（気象庁アメダスデータ）。

図は、ひとふりくんを使用する緩効性肥料の 5 日ごとの窒素溶出量（棒グラフ）と、累積窒素溶出量（破線：2021 年、実線：2024 年）を示しています。5 日間ごとの窒素溶出量のピークは、出穂約 7 日前と推察されました（図）。

猛暑となった 2024 年は、2021 年に比べて、出穂期には 7 日程度早いペースで窒素が溶出した一方で、出穂期も 7 日程度早く（表）、窒素溶出ピークと生育は、ほぼ並行して前倒しとなりました。

過去の知見では、全量基肥肥料の溶出ピークは出穂 7 日前程度になることが適当であるとされており、普及している肥料は、2024 年のような猛暑下でも、生育に適合していることが示唆されました。

なお、当センターでは、併せてプラスチック代替肥料についても試験を実施中です。

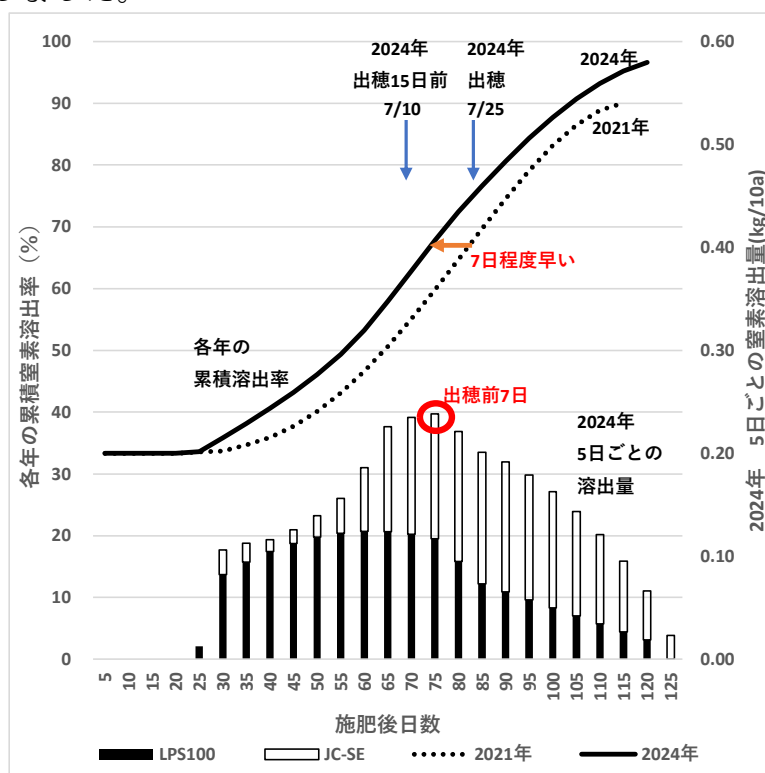


図 水田における全量基肥肥料（ひとふりくん 1 号）からの窒素溶出（2024 年）

※ひとふりくん 1 号配合割合 速効性：LP-S100：JC-SE = 1：1：1

※2021 年は JC-SE ではなく LP-SS100 を使用

※JC-SE：LP-SS100 と同様な溶出を想定した J コート肥料

※5 日ごとの溶出計算での施肥量 (kg/10a) LP-S100：1.6、JC-SE：1.6

※近似曲線：埋設肥料の溶出から多項式近似の 1 種類のみ、あるいは 2 種類を組み合わせで算出した。

表 水稻の生育収量年次比較（宇都宮試験ほ場）

年	出穂期	稈長 (cm)	穂長 (cm)	倒伏 程度	穂数 (本/m ²)	収量 (kg/10a)
2024 年	7 月 25 日	92.8	19.6	1.0	329	579
2021 年	8 月 1 日	85.7	20.2	0.2	312	578

（土壌環境研究室 宇賀神 温）