

小麦栽培におけるプラスチックを利用しない被覆肥料の施用効果			
【要約】 小麦栽培の全量基肥栽培体系において、 <u>プラスチック</u> を利用しない <u>緩効性肥料</u> である <u>硫黄被覆肥料</u> を含む肥料は、慣行の <u>プラスチック</u> を利用した肥料と同等の収量や外観品質を確保できる。			
農業技術振興センター・環境研究部・環境保全係 栽培研究部・作物・原種係		【実施期間】 令和2年度～令和3年度	
【部会】 農産	【分野】 環境保全・リスク対応	【予算区分】 民間	【成果分類】 普及

【背景・ねらい】

近年、広く普及しているプラスチックで肥料成分を被覆した緩効性肥料（以下、樹脂被覆肥料）は、本県の水田転換畑における小麦栽培でも使用されており、肥料成分溶出後の樹脂被膜がほ場に残留し、流出することが懸念されている。そのため、今後、小麦栽培においても環境への配慮の観点からプラスチックを利用しない緩効性肥料（硫黄被覆肥料など）の使用が高まることが予想される。

そこで、滋賀県の水田転換畑における小麦栽培において、硫黄被覆肥料を含む全量基肥栽培用の肥料（以下、プラスチックレス肥料）の施用効果を検証する。

【成果の内容・特徴】

- ①プラスチックレス肥料を施用した小麦の生育は、樹脂被覆肥料を含む肥料（対照肥料）と比べ、同程度から優る（図）。
- ②プラスチックレス肥料を施用した小麦の収量は、気象や土壌が異なる条件においても対照肥料と同程度を確保できる（表）。
- ③プラスチックレス肥料を施用した小麦は、対照肥料に比べ、子実外観品質は同程度であるが、容積重や子実蛋白含量は低く、容積重や子実蛋白含量の適正化を図るため、生育状況に応じて実肥を施用する必要性が高い（表）。

【成果の活用面・留意点】

- ①本研究成果は、センター内水稲跡ほ場（2020年産：壤土ほ場、2021年産：砂壤土ほ場）において小麦品種「びわほなみ」で検証したものである。
- ②本研究成果に用いたプラスチックレス肥料は、硫黄被覆肥料が79%含まれる全量基肥栽培用肥料である。また、対照肥料は樹脂被覆肥料が47%含まれる全量基肥栽培用肥料である。
- ③2020年産は、12月から1月の気温が平年より高く、暖冬であったため、肥料成分の溶出が早まり、2021年産に比べ、生育が劣ったと考えられる。

[具体的データ]

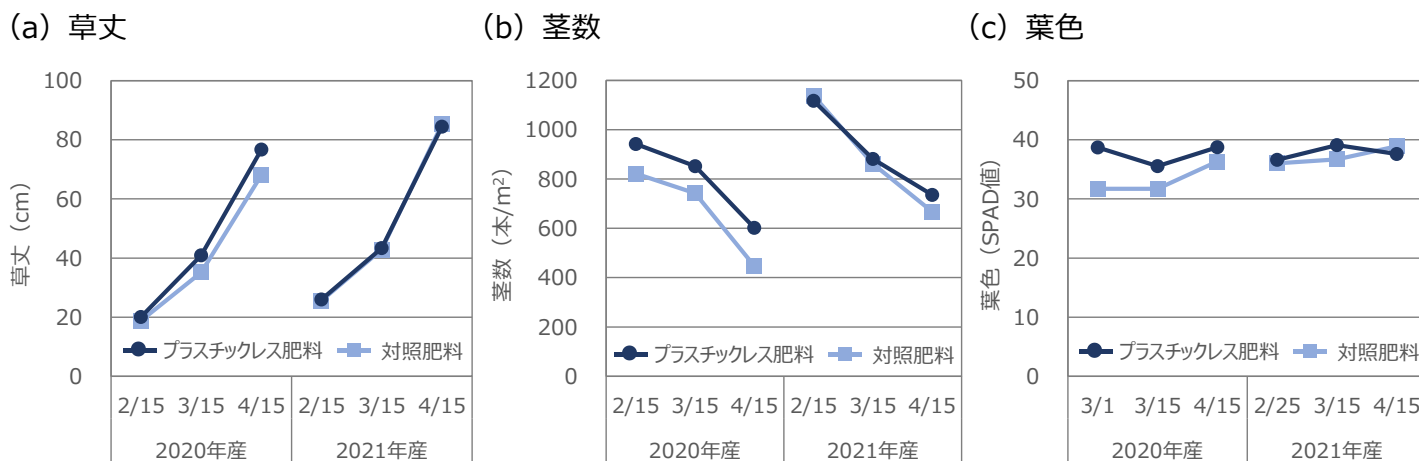


図. 供試肥料を施用した小麦の生育の推移

注1) 供試品種: 「びわほなみ」(2020年産: 11月21日播種、2021年産11月10日播種)。窒素施用量: 14kgN/10a (全量基肥、全層施肥)。播種量: 2020年産: 8kg/10a、2021年産: 9.2kg/10a (いずれも条播)。
 注2) 各試験年ともに2反復で実施。

表. 供試肥料を施用した小麦の収量、品質および成熟期の窒素吸収量

産年	供試肥料	精子実重	収量比	容積重	千粒重	子実	子実	作物体窒素
		(kg/10a)	(%)	(g/L)	(g)	蛋白含量 (%)	外観品質 (1-6)	吸収量 (kgN/10a)
2020年	プラスチックレス肥料	506	123	844	43.3	7.6	3.5	7.6
	対照肥料	412	(100)	857	43.3	8.2	3.8	6.8
2021年	プラスチックレス肥料	641	101	806	39.6	7.9	4.3	10.7
	対照肥料	637	(100)	812	40.8	8.1	4.3	11.0
分散分析	産年	**	-	**	**	NS	*	**
	供試肥料	NS	-	*	NS	*	NS	NS

注1) 各試験年ともに2反復で実施。注2) 精子実重・千粒重・子実蛋白含量: 粒厚2.0mm以上、水分12.5%換算値。

注3) 容積重はブラウエル穀粒計による。

注4) 分散分析の**は1%水準、*は5%水準で有意であることを示す。NSは有意でないことを示す。n=4。

[その他]

・研究課題名

大課題名: 環境を守り、リスクに対応する研究

中課題名: 農業の営みと琵琶湖を中心とする環境の保全を両立

小課題名: 完全生分解性緩効性肥料の肥効の検討

・研究担当者名: 高山尊之 (R2~R3)、中川寛之 (R2~R3)、

小松茂雄 (R2~R3)、武久邦彦 (R2~R3)、

徳田裕二 (R2~R3)、山田善彦 (R2)、廣瀬亮太郎 (R3)

・その他特記事項: 共同研究「完全生分解性緩効性肥料の肥効の検討」による成果。成果の一部を2021年度日本土壌肥料学会関西支部講演会にて発表。

政策的要請課題 農業経営課 (R2)