

[成果情報名]尿素有3月上旬重点施用と被覆尿素有基肥施用による小麦の増収技術

[要約]尿素有3月上旬に重点施用する小麦「キヌヒメ」の畝立てドリル播き栽培において、排水溝に隣接する条のみにシグモイド型30日溶出タイプの被覆尿素有基肥施用すると、倒伏することなく穂数が増加し、圃場全体の収量が増加する。

[キーワード]コムギ、尿素、被覆尿素、施肥、収量

[担当]栽培技術研究部

[代表連絡先]電話 082-429-3066

[研究所名]広島県立総合技術研究所農業技術センター

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

広島県では、これまで小麦の畝立てドリル播き栽培において、基肥と1月下旬の窒素施肥を省略して3月上旬に尿素有重点的に施用することで多収が可能となる施用技術を確立している(2015年度研究成果情報)。また、肥効調節型肥料LPコートS30(以下、LPS30とする)を用いた全量基肥条別施用技術では、排水溝に隣接する畝の外側条にLPS30を内側条の1.5倍施用して光条件の良い排水溝上方の空間に穂数を多く確保することで、圃場全体の収量の増加が可能となることを明らかにしている(2015年度研究成果情報)。そこで、これらの技術を組み合わせ、尿素有3月上旬重点施用技術において外側条のみにLPS30を基肥施用する体系での増収効果を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 尿素有3月上旬に重点施用する小麦「キヌヒメ」の畝立てドリル播き栽培において、LPS30を基肥として外側条に窒素6~12kg/10a播種溝施用しても(図1)、成熟期は基肥無施用とほぼ同時期である(表1)。
2. 稈長は基肥無施用と比較して有意な差はなく、倒伏の発生はない(表1)。
3. 外側条の精子実重は基肥施用により、主に穂数が増加することで増加し、排水溝を含めた面積あたりの精子実重も増加する(表1)。
4. 検査等級は基肥無施用と同程度である(表1)。
5. 子実蛋白は基肥無施用と同程度かやや高くなる(表1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 本成果は農業技術センターの埴壤土の水田圃場で得られたものであり、総窒素量は土壌の肥沃度に応じて調節する。
2. 3月上旬施肥時の小麦「キヌヒメ」の生育ステージは7.4~7.9葉期である。
3. LPS30が播種溝に落下するように施肥播種機の肥料の誘導パイプ等の部品をダブルディスク内に落下するものに変更する。

[具体的データ]

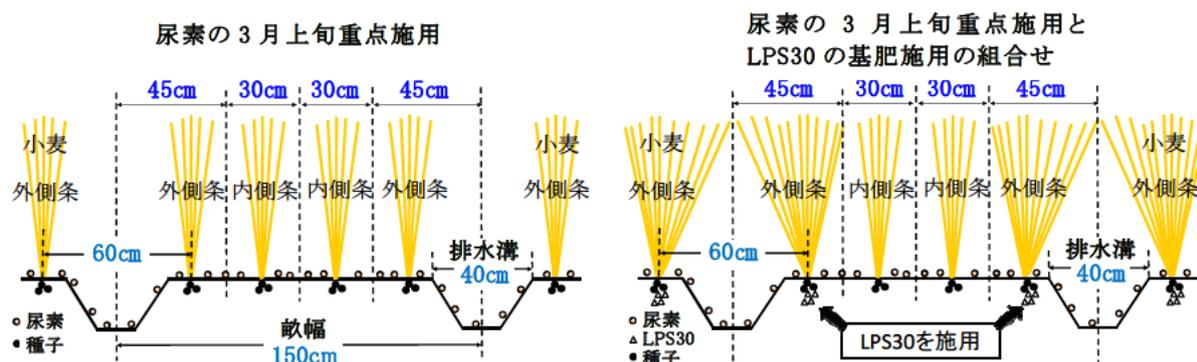


図1 畝立てドリル播き栽培における尿素の3月上旬重点施用とLPS30の基肥施用の組合せの模式図

表1 尿素の3月上旬重点施用と外側条へのLPS30の基肥施用の組合せが畝立てドリル播き栽培した小麦「キヌヒメ」の生育、収量および品質に及ぼす影響

年産	LPS30 窒素量 (kg/10a)	成熟 期 (月/日)	稈長 (cm)	倒伏 程度	穂数		一穂 粒数 (粒)	千粒 重 (g)	精子実重		検査 等級	子実 蛋白 (%)
					(本/m ²)	(本/m ²)			(kg/10a)	(kg/10a)		
2016	外側条 12	6/3 a	83 a	無	653 d	374 b	35 a	40.5 b	928 b	524 b (143%)	1等中	9.4 b
	内側条 0				288 a				391 a			
	外側条 6	6/4 a	84 a	無	559 c	344 b	35 a	40.1 b	806 b	476 b (130%)	1等上	9.2 ab
	内側条 0				312 a				399 a			
2017	外側条 0	6/4 a	79 a	無	388 b	286 a	33 a	38.7 a	499 a	367 a (100%)	1等下	8.9 a
	内側条 0				336 ab				430 a			
	外側条 6	6/7 ns	82 ns	無	497 c	345 **	35 *	40.7 **	771 b	492 * (119%)	1等中	9.6 ns
	内側条 0				365 a				459 a			
2017	外側条 0	6/7	78	無	384 ab	316	31	41.7	524 a	414 (100%)	1等中	9.8
	内側条 0				407 b				512 a			

注1) 試験場所は農業技術センター(東広島市、標高224m)である。
 2) 播種期は11月上旬、播種量は約8kg/10aである。
 3) 基肥としてLPS30を播種溝施用し、リン酸と加里は播種時にそれぞれ5.5kg/10a、8.7kg/10aを表層全面に施用した。また、3月上旬に窒素成分で尿素を8kg/10a、3月下旬と4月下旬に硫酸をそれぞれ2kg/10a表層施用した。
 4) 外側条の窒素施用量、穂数および精子実重は、内側条と同じ幅30cmの占有面積あたりで示した。
 5) 穂数と精子実重の右列の値は排水溝を含めた面積あたりの穂数と精子実重を示す。また、右列の精子実重の()内は尿素の3月重点施用を100%としたときの収量比を示す。
 6) 検査等級は広島県JA農産物検査協議会に調査を依頼し、各等級を上・中・下に区分した。
 7) 統計処理は年次ごとに行い、同一年次における同一カラム内の同一英小文字間にはTukeyの多重検定により5%水準で有意な差がないことを示す(n=3)。また、**、* はt検定によりそれぞれ1%、5%水準で有意差があることを、nsは有意差がないことを示す(n=3)。

(浦野光一郎)

[その他]

研究課題名：主要農作物等の優良品種選定・種子生産
 予算区分：県単
 研究期間：2015～2017年度
 研究担当者：浦野光一郎