

[水稲部門 令和4年度 指導参考資料]

事項名	水稲新品種「はれわたり」の育苗箱全量施肥栽培における使用肥料と施肥量		
ねらい	「はれわたり」の栽培において育苗箱全量施肥を行う場合の、施肥窒素量、肥料の特徴を明らかにしたので参考に供する。		
指導参考内容	<p>1 育苗箱全量施肥栽培専用肥料の溶出 幼穂形成期までの溶出割合は黒石圃場では、専用肥料 60 日タイプは 60～70%、専用肥料 100 日タイプは 40～50%程度である。十和田圃場での専用肥料 60 日タイプは 55～65%程度である（図 1）。</p> <p>2 使用する育苗箱全量施肥栽培専用肥料 育苗箱全量施肥栽培専用肥料は、稲作地帯区分によらず、60 日タイプを使用する。ただし、気象条件などの影響により、60 日タイプによる栽培で、生育後半に肥切れし、収量・品質が慣行に比べて劣る地域では 100 日タイプを使用する（図 1、2）。</p> <p>3 育苗箱全量施肥栽培の施肥窒素量 この施肥体系は、窒素が生育後期まで有効に利用されるため、施肥量は専用肥料 60 日タイプでは全層穂肥体系（全層追肥体系）の総窒素量の 70～75%（25～30%減肥）、専用肥料 100 日タイプでは 85%程度（15%減肥）を目安とする（図 2）。</p> <p>4 育苗箱全量施肥栽培専用肥料の特徴 (1) 黒石圃場において、専用肥料 60 日タイプは専用肥料 100 日タイプに比べ、幼穂形成期の生育量、穂数が優る（表 1）。 (2) 玄米タンパク質含有率は、専用肥料 60 日タイプは専用肥料 100 日タイプに比べ低くなる（表 2）。</p> <p>5 全層穂肥体系と比較した育苗箱全量施用栽培の水稲の特徴 (1) 幼穂形成期の茎数、成熟期の穂数はやや少ない（表 1）。 (2) 窒素吸収量は、幼穂形成期は並からやや少ないが、成熟期には並からやや多くなる（表 2）。 (3) 玄米タンパク質含有率は高くなる傾向がある（表 2、4）。</p>		
期待される効果	「はれわたり」の省力栽培に寄与する。		
利用上の注意事項	<p>1 育苗用肥料は窒素・りん酸・カリを慣行の半量とする。</p> <p>2 育苗箱全量施肥栽培専用肥料は、りん酸・カリ成分が含まれていないか、含まれていても分量が少ないため、本田に別に施用する必要がある。ただし、土壌の有効態りん酸、交換性カリが土壌改良目標値に達している場合は、2か年はりん酸、カリを施用しなくても栽培が可能である。</p> <p>3 本試験は、農林総合研究所内（黒石）及び十和田市相坂現地圃場で実施した。</p>		
問い合わせ先（電話番号）	農林総合研究所 農業 ICT 開発部（0172-52-4391）	対象地域及び経営体	「はれわたり」作付地域の経営体
発表文献等	平成 30～令和 3 年度 試験成績概要集（農林総合研究所）		

【根拠となった主要な試験結果】

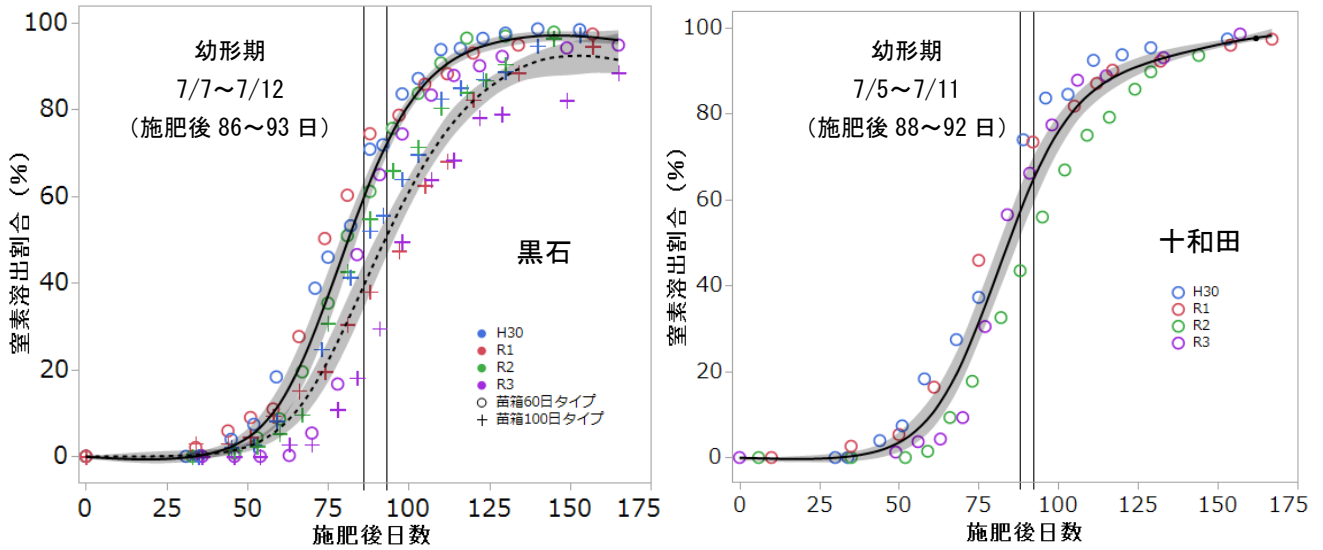


図1 育苗箱全量施肥専用肥料の溶出の推移 (平成30～令和3年 青森農総研)

- (注) 1 土中に埋設した肥料を定期的に取り出し、残存窒素量を分析した結果から算出。
 2 黒石では苗箱60日タイプと苗箱100日タイプの2種類の肥料について、十和田では苗箱60日タイプを調査した。
 3 平成30～令和3年の播種は、両試験地とも4/10～4/13期間に実施した。

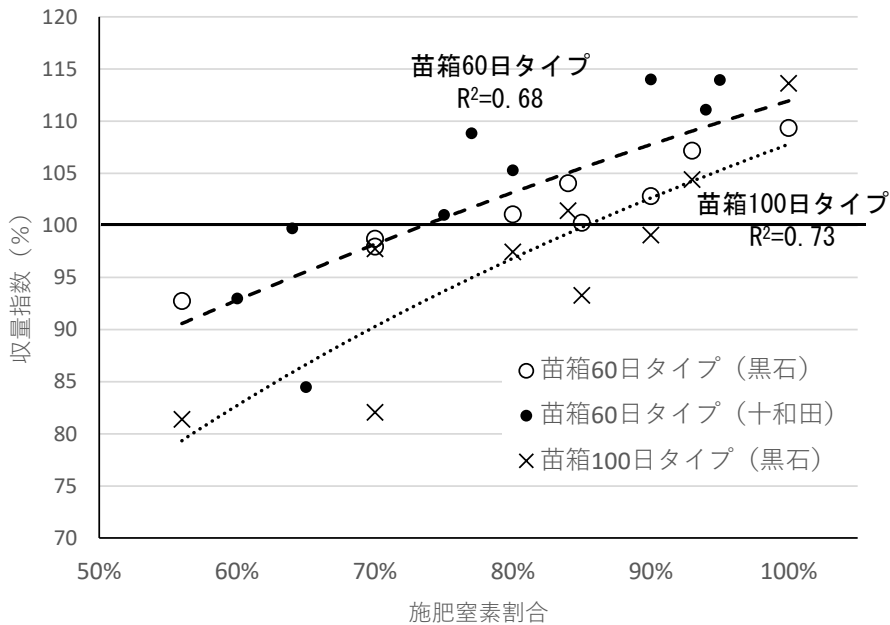


図2 施肥窒素割合と収量指数 (令和元～3年 青森農総研)

- (注) 1 「施肥窒素割合」は、全層穂肥体系の総窒素量を対照としたときの割合。
 2 「収量指数 (%)」は、各年次の全層穂肥体系の収量を対照としたときの割合。
 3 全層穂肥体系の総窒素量は、黒石圃場の令和元～2年は7kg/10a、令和3年は8kg/10a、十和田圃場は12kg/10a。

表1 育苗箱全量施肥栽培の生育（黒石）（令和2～3年 青森農総研）

施肥方法	施肥窒素割合	幼形期				成熟期			
		草丈	茎数	SPAD	生育量	稈長	穂長	穂数	倒伏
		(cm)	(本/m ²)		(×100)	(cm)	(cm)	(本/m ²)	(0-5)
苗箱60日タイプ	70%	63.5	469	38.7	297	80.9	18.2	410	0
	85%	62.8	490	39.2	307	80.3	18.2	418	0
苗箱100日タイプ	70%	62.0	426	38.2	262	77.4	17.6	359	0
	85%	61.4	472	37.2	288	77.5	17.6	404	0
追肥体系	100%	65.6	565	36.0	369	80.9	17.6	440	0

(注) 1 両肥料の令和2、3年の黒石圃場の70%区の平均値を「70%」区に、84%と85%区の平均値を「85%」区に記載した(表2も同じ)。
2 生育量は「草丈(cm)×茎数(本/m²)」で算出し、100で除した値。

表2 育苗箱全量施肥栽培の収量・品質（黒石）（令和2～3年 青森農総研）

施肥方法	施肥窒素割合	窒素吸収量 (g/m ²)		精玄米重		屑米重 (kg/10a)	m ² 籾数 (×100粒)	登熟歩合 (%)	穀粒判別機調査		玄米タンパク (水分15%)	検査等級
		幼形期	成熟期	(kg/10a)	指数				胴割粒 (%)	乳白粒 (%)		
苗箱60日タイプ	70%	5.2	11.2	634	98	18	309	90	1.4	1.9	6.3	1下
	85%	5.6	12.3	658	102	23	330	91	2.3	2.7	6.3	1下
苗箱100日タイプ	70%	4.7	10.2	577	90	16	271	91	1.5	1.3	6.4	1中-下
	85%	5.2	11.2	626	97	18	311	92	1.6	1.4	6.5	1中
追肥体系	100%	5.6	10.3	644	(100)	22	331	90	3.1	2.4	5.7	1下

表3 育苗箱全量施肥栽培の生育（十和田）（令和2～3年 青森農総研）

年次	施肥方法	施肥窒素割合	幼形期				成熟期			
			草丈	茎数	SPAD	生育量	稈長	穂長	穂数	倒伏
			(cm)	(本/m ²)		(×100)	(cm)	(cm)	(本/m ²)	(0-5)
R2	苗箱60日タイプ	65%	55.8	318	42.1	177	74.1	17.6	292	0
	タイプ	80%	57.6	366	41.5	211	77.2	18.2	346	0
	追肥体系	100%	59.4	429	35.2	255	72.6	17.8	363	0
R3	苗箱60日タイプ	64%	54.1	299	41.3	162	82.1	19.0	315	0
	タイプ	77%	56.2	354	40.5	199	86.1	18.9	334	0
	追肥体系	100%	57.6	312	33.5	180	78.9	19.9	343	0

表4 育苗箱全量施肥栽培の収量・品質（十和田）（令和2～3年 青森農総研）

年次	施肥方法	施肥窒素割合	窒素吸収量 (g/m ²)		精玄米重		屑米重 (kg/10a)	m ² 籾数 (×100粒)	登熟歩合 (%)	穀粒判別機調査		玄米タンパク (水分15%)	検査等級
			幼形期	成熟期	(kg/10a)	指数				胴割粒 (%)	乳白粒 (%)		
R2	苗箱60日タイプ	65%	3.2	9.3	496	84	19	254	89	0.3	0.8	6.6	1中
	タイプ	80%	4.2	12.7	618	105	21	307	90	0.3	1.1	6.5	1中
	追肥体系	100%	3.6	11.3	587	(100)	13	278	93	1.3	1.0	6.2	1中
R3	苗箱60日タイプ	64%	3.1	10.2	538	100	67	271	89	0.2	1.3	6.2	1下
	タイプ	77%	4.0	12.6	587	109	70	300	87	0.6	2.1	6.4	1下
	追肥体系	100%	3.2	10.7	539	(100)	66	268	88	2.8	5.8	6.1	1下

表5 移植時の苗の生育（黒石）（令和3年 青森農総研）

施肥方法	施肥窒素割合	草丈	葉齢	乾物重	窒素含有率	窒素吸収量
		(cm)	(葉)	(g/40本)	(%)	(mg/40本)
苗箱60日タイプ	70%	15.6	3.3	0.90	3.8	34.6
苗箱100日タイプ	85%	17.3	3.4	0.95	4.3	41.1
追肥体系	100%	18.4	3.2	0.90	3.9	35.5

(注) 耕種概要

(1) 各試験地における供試肥料

黒石：苗箱まかせ LP コート S60（苗箱 60 日タイプ）及び苗箱まかせ LP コート S100 タイプ（苗箱 100 日タイプ）

十和田：苗箱まかせ LP コート S60 タイプ（苗箱 60 日タイプ）

※両肥料ともりん酸、カリ成分を含まない N400 タイプ。

※対照区として全層穂肥体系区を設置し、施肥窒素量は黒石圃場 5+2kg/10a、十和田圃場 9+3kg/10a とした。

※リン酸、カリ成分は、黒石圃場は両成分 10kg/10a、十和田圃場は 15kg/10a を施用した。

※苗箱まかせ施用は籾直下層状施肥法で行った。

(2) 育苗用肥料

育苗用肥料は、慣行で施用している窒素、りん酸、カリを箱あたり成分各 2.5g の半量とした。

(3) 播種量・育苗方法

乾籾 100g/箱・ハウス置床被覆育苗