

【注意】発行当時の原稿をそのまま掲載しております。農薬について記載のある場合は、最新の農薬登録内容を確認し、それに基づいて農薬を使用して下さい。また、成果情報によっては、その後変更・廃止されたものがありますのでご注意下さい。

[成果情報名] 「雪若丸」の高密度播種苗移植栽培における育苗期追肥の効果

[要 約] 「雪若丸」の高密度播種苗の育苗中に追肥すると苗の窒素濃度と充実度が高まり、移植後、生育初期の茎数を確保しやすい。

[部 署] 山形県農業総合研究センター水田農業研究所・水稻部、土地利用型作物部

[連絡先] TEL 0235-64-2100

[成果区分] 普

[キーワード] 水稻、高密度播種苗、雪若丸、育苗期追肥、老化苗

[背景・ねらい]

近年、省力・低コスト技術として高密度播種苗移植栽培が増加傾向にある。県内の主要品種についても当該技術導入の要望があることから、「雪若丸」の高密度播種苗移植栽培における生育特性を明らかにし、安定的な収量等を確保するための技術を確立する。

[成果の内容・特徴]

- 1 育苗方式を無加温出芽とし、育苗日数を20日と27日とした苗を比較した場合、育苗日数27日の苗は、育苗日数20日の苗より窒素濃度が低く、苗丈の伸展が見られない。それぞれの育苗日数の苗において、育苗期に追肥すると苗窒素濃度が高まり、苗充実度が高まる傾向にある。育苗方式を加温出芽とし、育苗日数を13日と31日として比較した場合も同様である(表1)。
- 2 「雪若丸」高密度播種苗移植栽培における生育初期の茎数は、育苗期に追肥を行った区で確保しやすくなる(図1、2A)。これに比較し、育苗期に追肥を行わなかった区は、生育中期においても茎数が少なく推移する。育苗期間が延びて老化した苗を移植した場合には、特に茎数が少なく推移する(図2A)。
- 3 移植後の稲体窒素吸収量は、育苗期に追肥を行った区で確保しやすくなる(図2B)。これに比較し、育苗期に追肥を行わなかった区は、生育中期においても稲体窒素吸収量が少なく推移する。育苗期間が延びて老化した苗を移植した場合には、特に稲体窒素吸収量が少なく推移する(図2B)。
- 4 育苗期の追肥の有無が収量と収量構成要素に及ぼす影響については、育苗期に追肥を行うと生育初期の茎数が確保しやすく、穂数も追肥なしの区より多くなり、収量が安定する(表2)。育苗期間が延びて老化した苗を移植した場合には、穂数が少なくなり、収量が不安定となる。
- 5 以上のことから、「雪若丸」高密度播種苗移植栽培において、育苗日数が無加温出芽においては20日、加温出芽においては13日より長くなると苗の窒素濃度が低下し、移植後の茎数が確保しにくく、窒素吸収量も少ない弱々しい茎となって、収量が不安定になりやすくなることが明らかである。よって、適正な育苗期間を遵守し、適期に移植して生育量を確保することが収量の安定につながる。また、育苗期に追肥することで生育初期の生育量の確保が容易になる。

[成果の活用面・留意点]

- 1 高密度播種苗の移植時には、浮き苗や転び苗、欠株にならないように田植機の設定(かき取り量・植付深)や田面状態(均平・移植時の落水程度)に注意して移植を行う。
- 2 移植は深植えをしない。苗の活着後は、浅水管理として分けつを促進する。
- 3 適正な栽植密度で移植し、生育初期の茎数を確保する。
- 4 関連する既往の成果：新しい技術の試験研究成果
令和2年度「水稻高密度播種苗の特徴」「水稻高密度播種苗移植栽培における本田生育の特徴」

[具体的なデータ]

表1 「雪若丸」高密度播種苗の苗質

育苗方式	播種量 g	育苗日数 日	育苗期の追肥	苗丈 cm	葉数 枚	充実度 mg/cm	苗乾物重 g/100本	苗窒素濃度 %	マット強度 N
無加温出芽	250	20	あり	10.5	2.2	1.0	1.0	5.1	33
			なし	9.9	2.1	0.9	0.9	4.6	-
		27	あり	9.1	2.7	1.3	1.2	4.0	57
			なし	9.5	2.7	1.2	1.2	3.0	-
	150	28	あり	10.2	3.0	1.6	1.6	4.5	43
			なし	-	-	-	-	-	-
加温出芽	250	13	あり	10.5	2.2	1.0	1.0	4.5	69
			なし	9.5	2.0	0.8	0.8	2.6	42
		31	あり	10.4	2.9	1.4	1.4	3.0	150
			なし	9.6	3.0	1.3	1.3	1.8	145
	150	24	あり	11.4	3.0	1.5	1.7	3.6	138
			なし	-	-	-	-	-	-

注1) 令和3年の試験結果を示した。
 注2) 育苗方式における無加温出芽は水田研(鶴岡市)の試験結果であり、加温出芽は農総研セ本所(山形市)の試験結果である。
 注3) 育苗期の追肥は移植の5~3日前に行った。

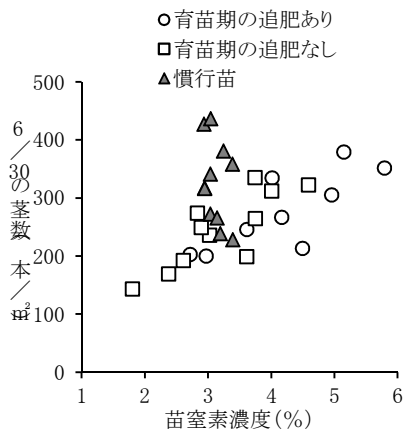


図1 苗室素濃度と茎数(6/10)の関係

注1) 試験年は平成30年から令和3年。
 注2) 農総研セ本所(山形市)と水田研(鶴岡市)における試験結果である。

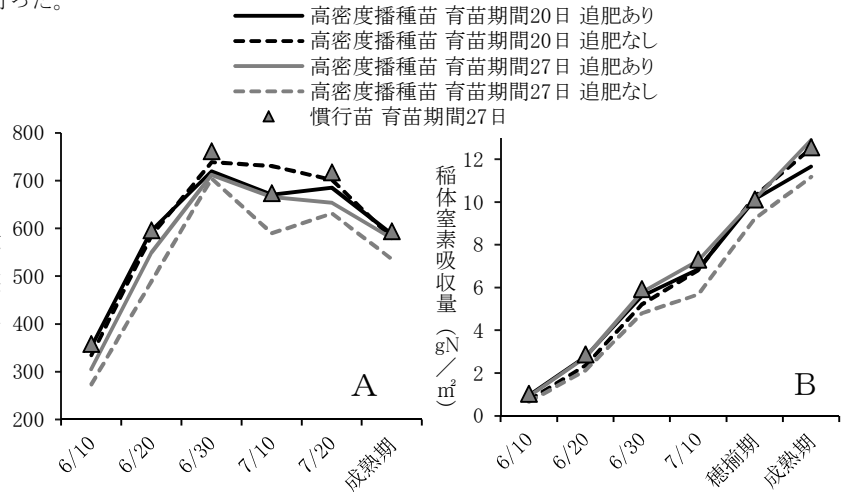


図2 茎数及び窒素吸収量の推移 (A 茎数、B 窒素吸収量)

注) 農総研セ水田研(鶴岡市)における令和2年の試験結果である。

表2 「雪若丸」高密度播種苗移植栽培における収量と収量構成要素

育苗方式	育苗日数 日	育苗中の追肥	栽植密度 株/m²	出穂期 月日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m²	1穂粒数 粒	粒数 千粒/m²	玄米重 kg/a	千粒重 g	整粒歩合 %	外観品質 1~9	玄米タンパク質含有率 %	玄米アミロース含有率 %
高密度播種苗	20	あり	18.5	8/4	70.4	17.5	588	48.6	28.6	60.8	23.8	75.7	2.0	7.4	17.9
	20	なし	18.5	8/4	70.1	17.6	580	52.1	30.1	63.8	23.6	73.3	2.5	7.6	17.9
無加温出芽	27	あり	18.5	8/3	70.7	17.7	579	55.0	31.8	65.1	23.7	73.1	2.5	7.6	17.3
	27	なし	18.5	8/3	70.3	17.5	536	51.7	27.6	59.6	23.9	77.3	2.0	7.4	17.8
慣行苗	27	あり	18.5	8/3	70.8	17.4	594	49.1	29.2	62.9	24.3	74.7	2.5	7.6	17.8

注) 農総研セ水田研(鶴岡市)における令和2年の試験結果である。

[その他]

研究課題名: 「雪若丸」ブランド確立に向けた高品質・良食味米の低コスト・安定生産技術の開発

予算区分: 県単

研究期間: 令和3年度(令和3~5年度)

研究担当者: 菅原令大、齋藤寛、後藤元、松田晃