

表題	高冷地における水稲湛水直播の栽培特性	機関	農業研究センター 高原農業研究所
概要	高冷地における水稲湛水土中条播栽培において、「あきげしき」は、低温発芽性はやや劣るが耐倒伏性等に優れている。		

研究のねらい

水稲湛水直播栽培に適した品種の選定や、発芽苗立ちを向上させる栽培管理方法を明らかにするとともに、側条施肥機付き田植機を用いた湛水土中条播栽培による安定生産技術を確立し、高冷地における省力・低コスト栽培による大規模稲作経営の推進を図る。

研究の成果

1. 適応品種：「あきげしき」は「コシヒカリ」に比べて低温発芽性は多少劣るが、耐倒伏性に優れ湛水土中直播適応性が高く、収量性は「コシヒカリ」より勝る。
2. 播種期：「あきげしき」の播種適期は、平均気温が約 15 以上となり、比較的気温が安定する5月1日～10日頃で、「コシヒカリ」に比べて適期幅は狭い。
3. 播種量：発芽苗立ち本数は、60～80本/m²が適当であり、播種適量は乾籾3kg/10a（酸素供給剤2倍量粉衣）とし、播種深度は1cm程度が望ましい。
4. 水管理：出芽には約20日程度要し、土壌中の通気性を良好に保つことが重要であり、落水管理を基本とするが、土壌の乾燥を回避するため、適時通水する。（本試験では4～5日に1回とした。）
5. 施肥量：窒素施肥量は、基肥に0.4kg/a、追肥は稲の葉齢が4～5葉期に0.2kg/aとし、穂肥を出穂前20日頃に0.2kg/a施用することで、安定した生育・収量・品質が得られる。
6. 播種機：市販の側条施肥機付き田植機を利用し、施肥部の一部改良することにより播種は可能である。
7. 生育特性：出穂期は、移植栽培よりも1日程度早まる（同日播種の場合）。湛水直播栽培は移植栽培に比べて、茎数は多くなりやすいが、穂数は少なくなり、有効茎歩合が低くなる。その為、玄米収量は、10%程度の減収となる。

普及上の留意点

1. ほ場の選定は、水管理が便利なほ場を選ぶ。また、ほ場の均平を図り、溝切りを行う。
2. 除草は、入水後ノビエ2～3葉期にかけて、県基準除草剤の一発除草剤等を散布する。
3. 湛水直播栽培は、生育初期に過繁茂となり易く、また耐倒伏性が劣るため有効分げつ期以降は間断灌水に努め、強めの中干しを行う。
4. 生育は、ほ場の土壌条件や地力窒素に影響されるため、施肥窒素の基肥及び追肥量・時期は、生育状況に応じて加減する必要がある。

表1 出芽苗立ちの推移

品 種 名 または 系 統 名	CaO ₂ (酸素供給剤) 粉衣量	平成9年			平成10年			平成11年			平均 苗立率 (%)	
		+7日 (%)	+14日 (%)	苗立 (%)	+7日 (%)	+14日 (%)	苗立 (%)	+7日 (%)	+14日 (%)	苗立 (%)		苗立数 (/m ²)
コシヒカリ	2倍	2	58	86	30	39	79	20	31	68	73	77.7
	1倍	0	30	56	25	36	79	21	35	69	75	68.0
	無し				18	20	50	15	18	47	51	48.5
あきげしき	2倍	6	69	88	48	68	86	0	6	46	50	73.3
	1倍	0	24	54	39	73	83	0	11	48	52	61.7
	無し				29	44	50	0	4	38	41	44.0

注) 播種: 4月24日、深度1cmに手播き。

表2 低温発芽率(試験年:平成11年) (%)

品 種 名	13		11		
	+10日	+15日	+10日	+15日	+25日
コシヒカリ	30	94	11	23	88
あきげしき	17	92	4	14	33

注) 調査方法: 100粒/シャーレ×2反復。

表3 水管理の違いによる苗立ち

品 種 名	推定苗立ち率(%)	
	湛水管理	落水管理
コシヒカリ	42	75
あきげしき	65	88

注) 湛水管理: 常時湛水。
落水管理: 播種後4日落水、以後4日おきに通水。

表4 苗立および収量調査

品 種 名	CaO ₂ (酸素供給剤) 粉衣量	平成10年					平成11年					
		苗立数 (/m ²)	最高 莖数 (/m ²)	穂数 (/m ²)	籾数 (/m ²)	玄米重 (kg/a)	検査 等級 上-3下	苗立数 (/m ²)	最高 莖数 (/m ²)	穂数 (/m ²)	籾数 (/m ²) ×100	玄米重 (kg/a)
コシヒカリ	2倍	89	666	361	297	53.0	2上	59	457	289	276	43.8
あきげしき	2倍	92	637	373	313	63.0	1下	38	426	318	282	42.6

注) 播種日: 4月25日(代かき3日後)。
播種量: 0.3kg/a
播種法: 側条施肥機付き田植機で深度約1cmに播種。

表5 「あきげしき」の収量構成要素に及ぼす栽培及び施肥法の影響

年	施 様 式	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	穂数 本/m ²	有効莖 歩合%	倒伏 程度	玄米重 kg/a	同左 移植比	千粒重 g	検査 等級
H9	標 直播	8/16	10/11	393	59	1.5	63.7	88	21.9	1中
	標 移植	8/17	10/13	462	72	2.0	72.3	100	21.4	1中
H10	標 直播	8/10	9/30	415	56	0.2	62.0	91	22.3	1下
	多 直播	8.12	10/5	427	53	0.5	63.7	94	22.6	2中
H11	標 移植	8/12	10/7	473	82	0.5	68.0	100	22.4	1下
	標 直播	8/19	10/15	393	73	3.5	43.7	93	21.4	1下
	追無 直播	8/18	10/13	379	75	2.0	42.1	89	22.1	1中
	基減 直播	8/18	10/15	354	86	3.5	40.6	86	22.1	2中
	標 移植	8/20	10/17	412	76	3.5	47.2	100	21.1	1下

注) 播種日: 4月24日(代かき3日後)。
播種量: 0.3kg/a
播種法: 側条施肥機付き田植機で深度1cmに播種。
移植日: 5月15日 稚苗 22.2株/m²。
施肥量: N成分kg/a

	基 肥	追 肥	穂 肥	N成分計
標 (H9,10(H11))	0.4	0.2	0.3(0.2)	0.9(0.8)
多 (H10)	0.6	0.2	0.3	1.1
追無(H11)	0.4		0.2	0.6
基減(H11)	0.2	0.3	0.2	0.7