

## 北東北地域における飼料用麦類の2期作体系

魚住 順・出口 新・田中 治・河本英憲

(東北農業研究センター)

Double Cropping System with Forage Triticare or Oats in North Tohoku Region

Sunao UOZUMI, Shin DEGUCHI, Osamu TANAKA and Hidenori KAWAMOTO

(National Agricultural Research Center for Tohoku Region)

### 1 はじめに

麦類は、ダイレクトカット調製が可能な数少ない飼料作物であり、飼料イネ専用ベアラの稼働率向上に有効な作物である。しかし、北東北への麦類の導入は、夏作の導入を困難にし収量的に大きな損失をもたらす。そこで、麦類のみでトウモロコシ並の収量を達成することを目的に、麦類の2期作による多収穫体系を組み立てた。

### 2 試験方法

試験Ⅰ：春播きと夏播きに適した品種と播種期を大まかに選定するため、エンバク 17 品種、ライコムギ 1 品種を個体植えし (1 本 / 0.16m<sup>2</sup>、22 個体 / 1 品種)、基本形質に及ぼす播種期の影響を検討した。

試験Ⅱ：春播き栽培の最適品種とその収穫適期を明らかにするため、試験Ⅰで選定した 6 品種を 4 月 1 日に播種し、収量と飼料成分の経時変化を調査した (1 区面積 8 m<sup>2</sup>、4 反復)。

試験Ⅲ：夏播き栽培の最適品種とその播種適期、収穫適期および適播種量を明らかにするため、試験Ⅰで選定した 2 品種を供試し、播種期を 7 月 16 日と 7 月 26 日の 2 水準、播種量を 8 kg と 12 kg / 10 a の 2 水準 (散播) として、乾物収量と飼料成分の経時的推移を調査した (1 区面積 2.25 m<sup>2</sup>、3 反復)。

### 3 試験結果

(1) 試験Ⅰ：表 1 に基本形質と播種期との関係を示した。7 月下旬の草丈と個体重から判断して、エンバクのハイオーツ、改良グレイオーツ、前進、大豊、クィーンエンバク、およびライコムギのライダックスを春播き有望品種として選定した。いずれの品種も、播種期の遅延は個体重を著しく低下させたことから、雪解け後は、可能な限り早播きする必要があると判断した。夏播き栽培では、冠サビ病の発生程度に品種間差がみられ、サビツヨシを除く極早生～早生品種、ヒムカ、前進、アムリⅡおよび大豊は、罹病が甚だしく不適と判断した。また、ニューオールマイティー、改良グレイオーツおよびクィーンエンバクは、レッドリーフ病の発生程度が高く (データ略) 不適と判断した。ハイオーツ、ニューオーツおよび乾燥えん麦は、10 月下旬における草丈が高く、病気もほとんど発生しなかったことから、有望品種と判断した。ただし、この 3 品種は形態や出穂特性から同一品種と判断したので、収量試験用にはハイオーツのみを選

定した。また、ライコムギのライダックスは、病気の発生が全くみられなかったため、収量試験に供試することとした。選定したハイオーツとライダックスに関して、7 月 25 日以降の播種期の遅延は、草丈を顕著に低下させたことから、夏播き栽培における播種は 7 月中に行う必要があると判断した。

(2) 試験Ⅱ：表 2 に乾物収量等の結果を示した。クィーンエンバク、ハイオーツおよびライダックスは、7 月上旬～中旬にダイレクトカット収穫が可能な乾物率 25 % に達した。ハイオーツを除けば、乾物収量の品種間差は小さく、7 月上旬以降は 1100kg/10a 以上の乾物収量が得られた。耐倒伏性は、ハイオーツと大豊が弱く、改良グレイオーツ、と前進が強かった。

(3) 試験Ⅲ：表 3～5 に乾物収量等の結果を示した。いずれの品種も播種量の違いは乾物収量に影響しなかった。ハイオーツは早期に倒伏して生育が停滞したため、11 月以降の乾物収量はライダックの方がハイオーツより高かった。ライダックスの乾物率が 25 % を超えたのは、7 月 16 日播種区では 11 月 12 日収穫時、7 月 25 日播種区では 11 月 22 日収穫時で、両収穫時における乾物収量は各々 1002kg/10a と 1122kg/10a、TDN 含量は 54.0 % と 59.1 % であった。硝酸態 N 含量は、品種や播種期にかかわらず 11 月以降の収穫では危険水準の 0.2 % を上回ることにはなかった。

### 4 考察

試験Ⅱの結果から、春播き栽培用品種としてはクィーンエンバクとライダックが有望であり、その作期は 4 月上旬播種、7 月中旬収穫が最適と考えられる。また、試験Ⅲの結果から、夏播き栽培用品種としては、ライダックスが有望であり、その作期は 7 月下旬播種、播種適量は秋播きと同じ 8 kg/10a、収穫適期は 11 月中～下旬と考えられる。これら、春播き栽培と夏播き栽培を組み合わせれば、麦類のみで、年間 2200kg/10a 程度の乾物収量が得られると考えられる。

### 5 まとめ

クィーンエンバクまたはライダックの 4 月上旬播種 - 7 月中旬収穫とライダックスの 7 月下旬播種 - 11 月中旬収穫を組み合わせれば、東北地域において、ダイレクトカット調製できる乾物率 25 % 以上の麦類を 2200kg/10a 程度収穫できることが明らかとなった。

表1. 草丈、出穂所要日数および冠サビ病発生程度と播種期との関係。

品 種	春播き									夏播き								
	7/20における			播種～出穂期			7/20における			冠サビ病発生程度			10/26における草丈			播種～出穂期所要日数		
	草丈 cm			所要日数 日			個体重 g/株			0(無)～10(甚)			cm			日		
	播種期			播種期			播種期			播種期			播種期			播種期		
	4月	4月	4月	4月	4月	4月	4月	4月	4月	7月	8月	8月	7月	8月	8月	7月	8月	8月
極早生	4日	11日	18日	4日	11日	18日	4日	11日	18日	25日	1日	8日	25日	1日	8日	25日	1日	8日
ウエスト	53	49	45	53	50	46	23	14	9	7	7	7	56	52	63	34	35	35
ハイイブキ	66	64	60	53	50	47	23	22	16	7	3	2	71	67	73	35	35	37
スーパーハイキ	95	81	78	53	51	48	59	22	16	4	2	1	97	86	83	35	36	38
早生																		
アーリーウイン	105	99	88	61	58	54	60	47	42	6	6	6	87	72	85	37	38	39
極早生スプリンター	100	87	76	57	53	48	45	33	26	5	6	7	95	83	88	37	37	40
エンダックス	91	80	81	54	54	48	53	17	30	8	7	7	93	96	87	36	37	40
サビツヨシ	82	71	74	57	55	54	37	11	16	0	1	0	88	84	80	39	40	52
早中生																		
ヒムカ	70	62	66	72	60	56	56	36	32	4	3	0	77	66	74	77	80	73
ハイオーツ	136	123	116	76	73	71	81	70	45	1	0	1	128	93	88	71		
ニューオーツ	134	122	130	75	74	68	94	56	50	0	2	0	111	87	86	73		
乾燥えん麦	140	125	131	75	74	68	88	58	67	0	1	0	112	91	89	72		
中生																		
ニューオールマイティー	105	99	105	71	67	67	111	80	65	0	0	0	98	82	84	64		
改良グレイオーツ	109	111	101	78	75	68	145	80	79	0	0	0	96	72	77	63		
晩生																		
前進	113	104	108	70	64	61	80	76	75	9	6	5	94	82	92	62	69	
アムリⅡ	109	105	111	72	67	70	56	66	64	7	4	3	97	70	84	58		
ライダックス(ライコムキ)	130	118	122	74	72	69	150	105	83	0	0	0	84	75	68	57		
極晩生																		
大豊	185	172	152	85	82	85	159	168	103	7	4	3	69	70	68	64		
クィーンえん麦	108	95	99	68	66	64	86	63	48	1	1	0	72	64	70	50		

夏播きは2000年、春播きは2001年のデータ。

春播きでは、全品種、全播種期において冠サビ病の発生はみられなかった。

下線+太字は試験Ⅱ、Ⅲに供試した品種。

表2. 春播き(4月1日播種)栽培における生育ステージ、乾物率および乾物収量の推移。

到達生育ステージ	乾物率 %				乾物収量 kg/10a				倒伏 0(無)～5(甚)							
	収穫日				収穫日				収穫日							
	6月	7月	7月	7月	6月	7月	7月	7月	6月	7月	7月	7月				
改良グレイオーツ	24日	1日	8日	18日	11.5	15.2	17.9	22.7	825	982	1064	1243	0	0	1	5
クィーンエンバク	水熟期	乳熟期	乳熟後期	糊熟期	15.0	18.9	22.6	27.9	890	1093	1175	1122	2	2	3	5
ハイオーツ	穂揃期	穂揃期	不稔	不稔	11.9	18.4	18.9	26.0	903	998	1009	956	5	5	5	5
大豊	出穂始期	穂揃期	水熟前	水熟期	10.3	14.1	14.6	22.4	880	1019	1042	1315	4	5	5	5
前進	出穂期	開花期	乳熟期	乳熟期	11.5	15.2	19.2	23.8	774	957	1109	1130	0	0	0	5
ライダックス	開花期	開花期	乳熟期	糊熟期	16.0	21.3	25.6	33.7	918	1066	1078	1134	1	2	2	5

表3. 夏播き栽培における播種期と収穫期が生育ステージと乾物収量に及ぼす影響(8kg/10a播種区)。

播種期 品種	到達生育ステージ								乾物率(%)							
	収穫時期								収穫時期							
	9月	9月	10月	10月	10月	11月	11月	12月	9月	9月	10月	10月	10月	11月	11月	12月
7月16日 ライダックス	18日	27日	10日	18日	30日	12日	22日	5日	17	18	18	20	23	28		
ハイオーツ	出穂始期	出穂始期	出穂始期	開花期	開花期	終水熟前			19	20	18	23	24	33		
7月25日 ライダックス				未出穂	未出穂	出穂始	出穂始	出穂始	13	17	18	21	25	28		
ハイオーツ				出穂始	出穂期	不稔	不稔	不稔	12	17	18	24	33	35		

表4. 夏播き栽培における播種期と収穫期が乾物率とTDN含量に及ぼす影響

播種期 品種	乾物収量(kg/10a)								TDN含量(DM %)											
	収穫時期								収穫時期											
	9月	9月	10月	10月	10月	11月	11月	12月	9月	9月	10月	10月	10月	11月	11月	12月				
7月16日 ライダックス	18日	27日	10日	18日	30日	12日	22日	5日	645	581	708	796	725	1002	55.1	55.5	51.9	51.8	54.9	54.0
ハイオーツ									705	609	684	871	824	903	50.3	52.6	54.0	53.0	53.2	52.7
7月25日 ライダックス									708	792	854	1145	1122	1295	57.1	57.8	57.1	56.8	59.1	58.6
ハイオーツ									927	832	1050	955	699	799	52.2	53.7	55.3	52.4	50.5	54.1

牧草の計算式1.111\*(OCC+Oa)+0.605\*Ob-18.8で計算。

表5. 夏播き栽培における播種期と収穫期がCP含量とTDN含量に及ぼす影響

播種期 品種	CP含量(DM %)								硝酸態N含量(DM %)											
	収穫時期								収穫時期											
	9月	9月	10月	10月	10月	11月	11月	12月	9月	9月	10月	10月	10月	11月	11月	12月				
7月16日 ライダックス	18日	27日	10日	18日	30日	12日	22日	5日	16.5	15.1	11.3	12.7	12.1	11.1	0.3	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0
ハイオーツ									13.7	13.2	10.9	11.0	11.2	10.6	0.4	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0
7月25日 ライダックス									16.8	17.0	14.4	13.8	12.8	11.7	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
ハイオーツ									12.4	11.7	11.0	12.3	12.4	11.8	0.2	0.3	0.1	0.0	0.1	0.0