

東北地域の飼料用稲一麦二毛作栽培における飼料用大麦の収量性

関矢博幸・齋藤秀文・河本英憲
(農研機構 東北農業研究センター)

The Characteristic of Crop Yields of Forage Barley by Forage Rice and Forage Barley Two-crop System in the Tohoku Region

Hiroyuki SEKIYA, Hidehumi SAITO and Hidenori KAWAMOTO

(NARO Tohoku Agricultural Research Center)

1 はじめに

水田を利用した粗飼料の生産性向上を目的として、飼料用稲一麦二毛作栽培技術の開発が進められている。二毛作の限界地帯である北東北地域で飼料用稲一麦二毛作を行うためには、作期を確保できる早生品種の組み合わせと、迅速な作目切り替え技術が必要である。また、二毛作の普及のためには年間を通じた乾物収量の確保と、省力低コスト化が重要である。本研究では、寒冷地の二毛作に適する麦品種、作期を明らかにするため、異なる麦品種の黄熟期の収量性について検討した。

2 試験方法

2010～2012年に東北農研盛岡市大規模水田圃場(厚層多腐植質多湿黒ボク土(アロフェン質、土性SiL))の稲WCS収穫跡水田において、飼料用稲一麦二毛作栽培を想定した飼料用麦栽培試験を実施した。圃場準備は、稲WCS収穫後にマニアスプレッダーを用いて牛ふん完熟堆肥1t/10aを散布し、基肥施用後にチゼルプラウで耕起し、パーチカルハローで砕土した。施肥は、基肥N10kg/10a(草地50号15-20-15)、追肥(3月31日)N3kg/10a(硫安)とした。播種は、乾粒約10kg/10aをグレーンドリル(F社)を用いてドリル播種した。品種は、大麦「シュンライ」、「ミノリムギ」、ライコムギ「ライコッコII」の3品種を用いた。播種は、飼料用イネ専用品種の黄熟期収穫後にあたる9月末～10月上旬と、10月中旬に行った。2010年の播種は9月30日と10月14日、2011年の播種は10月4日と10月20日にそれぞれ実施した。2010年の9月30日播種は荒代かき水稻作跡、10月14日播種は無代かき水稻作跡、2011年の播種は荒代かき水稻跡に行った。試験規模は各区1aの2反復とした。調査は苗立ち、越冬前の生育状況、越冬後の生育状況、黄熟期の生育および坪刈り収量、登熟期の水分含量推移を測定した。

3 試験結果及び考察

2010年、および2011年播種の飼料用麦の苗立ち、生育、坪刈り収量を表1、表2に示した。供試した3品種の苗成ちは、いずれの試験区でも概ね75%以上の苗立ち率を確保し、良好であった。越冬前生育量は播種の遅れにより顕著に低下した。10月中旬の遅い播種条件の越冬前乾物重は、早い播種条件の1/4以下であった。越冬前の生育量の品種間差は栽培年次により異なった。越冬による枯死は少なく観察された。出穂は「シュンライ」>「ミノリムギ」>「ライコッコII」の順で早く、2011年の「シュンライ」10月4日播種では5月9日に出穂した。稈長は「ライコッコII」>「ミノリムギ」>「シュンライ」の順で長かった。「ミノリムギ」のみ登熟途中から顕著な倒伏が観察され、稈長の短い「シュンライ」と、出穂が遅く草型の異なる「ライコッコII」は倒伏しなかった。黄熟期坪刈り収量は、2011年10月中旬播種の「シュンライ」を除き、地上10cm以上の黄熟期坪刈り乾物収量が1t/10a以上となった。同一播種時期では「ライコッコII」>「ミノリムギ」>「シュンライ」の順で収量が高かった。2010年播種において遅い播種時期の方の黄熟期乾物収量が高かったのは、圃場間の地力差の影響と推測した。

登熟期間における地上10cm以上の部位の水分含量の推移を図1に示した。水分含量は6月20日までにいずれの試験区も専用収穫機によるダイレクト収穫体系のサイレージ調製に適する70%以下まで低下していた。6月上旬までにダイレクト収穫で品質が安定する水分含量の70%以下となったのは、「シュンライ」の10月上旬までの播種条件であった。

以上の結果、倒伏ににくくダイレクト収穫に適する水分含量に達するのが早い「シュンライ」が寒冷地飼料用稲一麦二毛作栽培に適すると判断した。寒冷地飼料用稲一麦二毛作では、「べこごのみ」のような早生の飼料用イネ専用品種を6月

表1 水稻作跡の飼料用麦の苗立ち、生育、黄熟期刈り乾物収量（2010年播種）

品種	播種日	播種量 (kg/10a)	苗立ち 数 (本/m ²)	苗立ち 率 (%)	越冬前生育量 (12/2)			出穂期	黄熟期			黄熟期 乾物収量 (kg/10a)	収穫時 水分 (%)
					草丈 (cm)	分げつ (本/株)	乾物重 (g/m ²)		稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)		
ミノムギ	9/30	11.1	279	89.9	29.4	4.4	203.4	5/16	106	4.7	543	1233 ab	59.0
	10/14	10.8	249	78.3	13.0	2.9	27.0	5/19	103	4.9	537	1401 a	61.0
シュンライ	9/30	9.7	233	99.8	22.0	3.9	124.2	5/13	88	4.2	408	1014 b	62.0
	10/16	9.4	222	91.8	13.2	2.9	31.8	5/16	96	4.4	489	1356 a	59.7
ライコッコII	9/30	12.3	284	80.1	26.4	3.5	149.7	5/24	125	7.8	362	1294 ab	61.0
	10/14	7.4	280	78.0	14.2	2.4	30.0	5/29	136	8.9	499	1531 a	69.3

注: 苗立ち数は播種後約15日に調査。収穫日は、シュンライ9/30のみ6/15。他は6/20。収量、水分は地上10cm以上。
黄熟期乾物収量について同一英文字の数値間にはTukey法により5%水準で有意差無し(n=4)。

表2 水稻作跡の飼料用麦の苗立ち、生育、黄熟期刈り乾物収量（2011年播種）

品種	播種日	播種量 (kg/10a)	苗立ち 数 (本/m ²)	苗立ち 率 (%)	越冬前生育量 (12/2)			出穂期	黄熟期			黄熟期 乾物収量 (kg/10a)	収穫時 水分 (%)
					草丈 (cm)	分げつ (本/株)	乾物重 (g/m ²)		稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)		
ミノムギ	10/4	10.4	213	80.5	23.1	2.8	82.1	5/15	112	4.4	433	1453 a	61.6
	10/20	8.9	197	96.7	14.2	2.0	20.2	5/17	102	4.3	350	1100 b	69.8
シュンライ	10/4	10.6	206	74.9	22.4	4.5	105.7	5/9	100	4.3	503	1183 a	62.1
	10/20	8.6	187	92.7	12.2	2.0	16.7	5/15	87	4.0	297	911 bc	61.4
ライコッコ	10/4	8.7	176	78.8	24.9	6.2	83.7	5/21	138	8.0	364	1501 c	68.5
	10/20	7.0	139	85.2	14.5	2.3	14.8	5/24	118	8.5	278	1087 bc	68.9

注: 苗立ち数は播種後約15日に調査。収穫日は6/18。収量、水分は地上10cm以上。
黄熟期乾物収量について同一英文字の数値間にはTukey法により5%水準で有意差無し(n=4)。

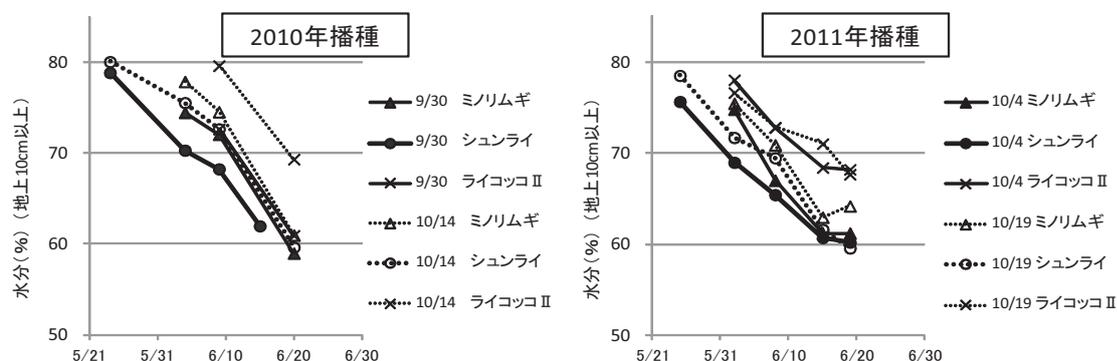


図1 飼料用麦の登熟期間の水分含量の推移
注: 水分含量は地上10cm以上。

下旬に移植できれば、9月下旬に刈り乾物収量1t/10a以上の収穫が可能であった¹⁾「シュンライ」を10月上旬中に播種すれば6月上旬に地上部の水分含量が70%以下に低下し、6月中旬までにダイレクト収穫、6月下旬までに飼料用イネへの作目切り替えが可能となる。

4 まとめ

寒冷地の飼料用稲一麦二毛作栽培に適する麦品種、作期を検討した。供試した品種において大麦「シュンライ」は、耐倒伏性に優れ、ダイレクト収穫に適

する水分含量に達するのが早く、寒冷地飼料用稲一麦二毛作に適していた。

引用文献

- 1) 関矢博幸, 大谷隆二, 齋藤秀文, 河本英憲. 2012. 東北地域の飼料用稲一麦二毛作栽培におけるWC S向け水稻の収量性. 東北農業研究. 65. 37-38.