

東南北部地域におけるコンニャクの大麦を用いた草生栽培

松谷 功次・浅沼 顕*・影山 正志

(福島県農業試験場こんにゃく試験地・*白河農業改良普及所)

Sod Culture of Konjak by Barley in Southern Tohoku

Koji MATUYA, Akira ASANUMA* and Masasi KAGEYAMA

(Konjak Test Farm, Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station・*Sirakawa Agricultural Extension Service Station)

1 はじめに

コンニャクを安定栽培するうえで、敷わらは、地温上昇の抑制、土壌侵食の防止、根腐病等の病害発生軽減のため不可欠である。

しかし、近年、稲のコンバイン収穫が普及したことに伴い、稲わらの安定的な確保が困難となったことや、更に栽培農家の労力不足によって敷わらを行わない事例が見られる。このため、敷わらの代替手段として、エンバクの間作を行い、これを刈敷く体系が確立されたが、この方法も刈敷き作業が多労力などの欠点がある。

本研究では、大麦の座止減少に注目し、秋播性の高い大麦を用いた草生栽培を行うことで、敷わらの代替とする栽培体系について検討した。

2 試験方法

試験に用いた大麦の品種はハマユタカ及びべんけいむぎである。試験は1990年から1992年の3カ年行った。1990年は草生に用いる大麦の播種期、1991年はコンニャクの各年生に対する草生栽培の適応性と草生大麦の品種を検討し、一連の体系を構築した。更に、1992年は草生栽培を行ううえでの施肥体系に関する試験を行った。試験におけるコンニャクの耕種概要は表1のとおりである。

表1 試験区におけるコンニャクの耕種概要
(1990～1992年)

年次	コンニャクの	栽植様式 畦間×株間 (cm)	基肥 N-P ₂ O ₅ -K ₂ O (kg/a)	追肥 N-P ₂ O ₅ -K ₂ O (kg/a)	植付期 (月/日)	培土期 (月/日)
90	2	60 20	1.0-0.8-1.2	0.2-0.0-0.2	5/18	6/5
	1	60 10	0.6-0.48-0.48	0.6-0.48-0.48	5/24	6/12
91	2	60 20	0.8-0.64-0.64	0.8-0.64-0.64	5/23	6/12
	3	60 30	1.0-0.8-1.2	1.0-0.8-1.2	5/24	6/12
92	2	60 20	0.6-0.48-0.48	※表4参照	6/2	6/11

注. 1) コンニャク供試品種は在来種

2) 追肥は1992年を除き、培土時に施用

3 試験結果及び考察

(1) 草生大麦の播種時期

草生に用いる大麦の播種期に関する試験結果を表2、3に示した。覆土を考慮した場合は、大麦の播種は、コンニャ

クの植付時に行うか、あるいは培土時に行う2通りの方法が考えられた。

大麦をコンニャクの植付時に播種した場合は、培土時の播種に比べ、草生大麦の攪拌覆土が厚くなり、大麦の萌芽率が劣った。また、草生大麦の植付時播種では、コンニャクの出芽期から大麦が繁茂することから、開葉期が遅れるとともに葉柄長が短くなるほど、コンニャクの生育が抑制された。

これらから、草生に用いる大麦の播種適期はコンニャクの培土時が適当と考えられた。

表2 コンニャクの植付期及び培土時に播種した大麦の生育調査 (1990)

品種名	草生大麦の生育				コンニャクの生育		
	出芽率 (%)	茎数 (本/㎡)	生草量 (g/㎡)	枯死月日 (月/日)	開葉期 (月/日)	葉柄長 (cm)	
ハマユタカ	25	472	744	7/11	7/9	27	
べんけいむぎ	27	358	950	7/15	7/10	26	
品種名	草生大麦の生育				コンニャクの生育		
	出芽率 (%)	茎数 (本/㎡)	生草量 (g/㎡)	枯死月日 (月/日)	開葉期 (月/日)	葉柄長 (cm)	
ハマユタカ	63	532	935	7/27	7/4	32	
べんけいむぎ	70	556	1371	7/26	7/5	34	

注. 生草量はコンニャク出芽時 (6月27日) 調査

表3 大麦の播種量とコンニャクの生育、収量との関係 (1991年)

処理名 (品種名)	播種量 (kg/a)	大麦の 草丈 (cm)	葉柄長 (cm)	1年生 (cm)	2年生 (cm)	3年生 (cm)	収量比(球茎+生子)(%) 1年生 (%)	2年生 (%)	3年生 (%)
稲わら被覆	—	21	36	60	(100)	(100)	(100)		
無被覆	—	17	32	57	80	78	105		
草生 栽培 培	0.5	28.9	18	31	52	85	87	95	
	1.0	30.4	17	31	54	84	88	106	
	1.5	30.9	16	28	49	83	83	97	
べんけいむぎ	0.5	53.9	16	32	53	80	83	92	
	1.0	54.7	16	28	51	85	79	104	
	1.5	56.5	17	29	49	77	75	98	

注. 大麦の草丈は、コンニャク開葉10日後 (7月19日)

(2) 各年生への適応性

コンニャクの各年生に対する大麦の草生栽培の適応性に関する試験結果を表3に示した。

各年生別のコンニャクの収量は、草生に用いた大麦の品種により異なった。1、2年生のコンニャクの収量は、草

生大麦にべんけいむぎを用いた場合、無被覆と同等かやや劣った。一方、ハマユタカを用いた場合、稲わら被覆より劣ったものの無被覆を上回り、1、2年生に対する草生栽培の効果が認められた。3年生のコンニャクの収量はハマユタカ、べんけいむぎとも稲わら被覆と同程度で、両品種を用いての3年生への効果が認められた。

1、2年生の場合に、ハマユタカに比べべんけいむぎの収量が劣る要因は、べんけいむぎの草丈が長く、コンニャクに対して遮光量が多いため、完全に開葉しない個体がみられるなどコンニャクの生育を抑制することに由来すると考えられた。また、開葉が遅れる個体は、1年生にハマユタカを用いた場合や大麦の播種量が 1.5kg/a の場合にも見られた。

このことから、大麦の草生栽培は2年生以上に適用するのが安全であり、草生に用いる大麦品種はハマユタカが適し、その際の播種量は 1.0kg/a が適当と考えられた。

(3) 追肥による草生栽培の安定化

1992年に草生栽培の効果を確認したが、一方で、草生栽培コンニャク収量は稲わら被覆より劣る点が残された。このことは、草生栽培においても施肥が慣行量であり、施肥不足に由来するとも考えられる。そこで1992年の試験では、大麦の草生栽培における施肥体系の検討を行った。その結果表4に示した。

表4 草生栽培における追肥とコンニャクの収量 (1992年)

窒素追肥量		球茎収量 (kg/a)	生子収量 (kg/a)	合計収量 (球茎+生子) (kg/a)	収量比 (球茎+生子) (%)
培土時 (kg/a)	開葉期 (kg/a)				
培土時 0.6(標準)	—	137.9	10.7	148.6	100
追肥 1.0	—	143.8	10.6	154.4	104
追肥 1.4	—	143.5	10.3	153.8	103
開葉期 0.6	0.4	142.9	10.9	153.8	103
追肥 0.6	0.8	138.7	9.0	147.7	99

注. 1) 基肥は、各区ともに窒素成分で 0.6kg/a 施用

2) 草生大麦：ハマユタカ 1.0kg/a 播種(培土時)

その結果、培土時の増肥あるいは開葉期に後期追肥を行うことで収量の向上が認められた。また追肥窒素量は 1.0kg/a 、 1.4kg/a とも差が認められず、 1.0kg/a で十分と判断された。

(4) 大麦による草生栽培体系

以上をもとに図1に示す栽培体系を構築した。

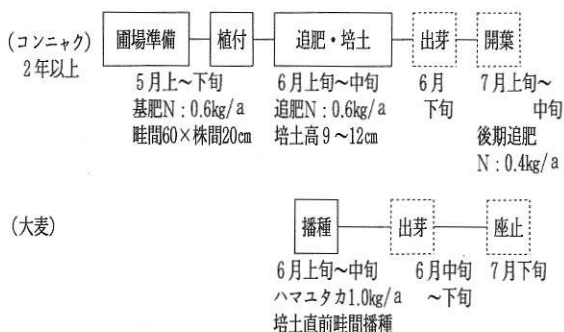


図1 コンニャクの大麦を用いた草生栽培

4 ま と め

(1) コンニャクの敷きわら代替として秋播性の高い大麦の座止を用いる手法を検討し、栽培体系を確立した。

(2) 草生に用いる大麦の播種期はコンニャクの培土期が適する。

(3) 大麦を用いた草生栽培はコンニャクの2年生以上に適応できる。

また、草生栽培に適する大麦品種はハマユタカで、播種量は 1.0kg/a が適当である。さらに3年生以上のコンニャクではべんけいむぎも用いることができる。

(4) 大麦を用いた草生栽培では慣行より追肥窒素量を増す必要がある。窒素成分で 1.0kg/a を培土時追肥に施肥するか、あるいは開葉期に施用する。