

事項	エン麦を組み入れたサイレージ用トウモロコシの有機栽培作付体系		
ねらい	シロクローバのリビングマルチを用いたサイレージ用トウモロコシ栽培の土地利用率の向上をねらいとしたエン麦との組み合わせによる「エン麦－シロクローバ－サイレージ用トウモロコシ（不耕起栽培）」の有機栽培作付体系について、作期と収量、安定生産のための家畜ふん尿施用量など栽培法が明らかになったので参考に供する。		
指導参考内容	<p>1 作付体系の作期と収量</p> <p>エン麦を堆肥と牛尿のみの施肥で栽培し、出穂期にあたる7月上旬に収穫後、シロクローバを堆肥増施の条件で9月上旬までに播種する。翌年5月下旬～6月初旬にシロクローバを被覆作物として、牛尿もしくは鶏糞施用のもとサイレージ用トウモロコシを不耕起播種し、黄熟期に収穫する。</p> <p>この体系で、エン麦の乾物収量は普通栽培と同程度の500kg/10a、サイレージ用トウモロコシでは1,100～1,300kg/10aが確保できる。</p> <p>2 各作物の耕種法</p> <p><b>【エン麦】</b></p> <p>(1) 品種：中生品種</p> <p>(2) 播種期、播種量、播種法：4月下旬、8kg/10a、散播</p> <p>(3) 施肥量（10a当）：堆肥；2t＋窒素3kg相当量の牛尿</p> <p>(4) 土壌改良：炭カル；pH6～6.5矯正量、ようりん；P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>として20～25kg/10a</p> <p>(5) 収穫期：出穂期（7月上旬）</p> <p><b>【シロクローバ】</b></p> <p>(1) 品種：小葉型品種</p> <p>(2) 播種期、播種量、播種法：8月下～9月上旬、3kg/10a、散播</p> <p>(3) 施肥量（10a当）：堆肥；8t</p> <p>(4) 刈払い：トウモロコシの播種前か播種後発芽前に掃除刈りを行う。</p> <p><b>【サイレージ用トウモロコシ】</b></p> <p>(1) 品種：早生～中生品種</p> <p>(2) 播種期、栽植密度：5月下旬～6月初旬、7,000本/10a程度</p> <p>(3) 施肥量（10a当）：窒素5kg相当量の牛尿あるいは窒素2.5kg相当量の発酵鶏糞</p> <p>(4) 播種法：牛尿あるいは発酵鶏糞を全面施用したシロクローバ草地への立毛間不耕起播種。</p> <p>(5) 収穫期：黄熟期（早生品種；9月下旬、中生品種；10月上中旬）</p>		
期待される効果	有機飼料生産指導上の技術資料として活用される。		
利用上の注意事項	<p>1 土壌改良は1作目のエン麦の作付け時に行う。この場合、後作物には不要である。</p> <p>2 刈り払いしたシロクローバは圃場から搬出する必要はない。</p> <p>3 トウモロコシの生育はシロクローバとの競合により徒長・軟弱気味になりやすいので、以下の点に留意する。</p> <p>(1) 耐病性（とくにすす紋病）、耐倒伏性に優れた品種を用いる。</p> <p>(2) 発芽日数の短縮とその後の初期生育の促進のため、早播きは避け、適期よりやや遅めに播種する。</p>		
担当部署（担当者名）	青森県総合研究センター畜産試験場 酪農飼料環境部 （逢坂憲政）	対象地域	県下全域
発表文献等	平成20年度東北農業試験成績・計画概要集		

【根拠となった主要な試験結果】

表1 作付け体系と作期 (平成18～20年青森農林総研畜試)

一年目			二年目		
4/28	7/4	9/1	6/1		9/29
○	△	○	○	△	△
エン麦			サイレージ用トウモロコシ (立毛間不耕起播種)		
シロクローバ(リビングマルチ)					
×---×					

(注) ○; 播種、△; 収穫、×---×; シロクローバの刈払い

表2 エン麦の乾物収量とエン麦体のミネラル比 (平成18～19年青森農林総研畜試)

区名	N施用量	堆肥施用量	乾物収量 (kg/10a)			K/(Ca+Mg) (me比)
			平成18年	平成19年	2か年平均	
牛尿 N3	3kg/10a	2t/10a	426(105)	590(97)	508(100)	3.06
牛尿 N5	5 "	2	470(116)	695(114)	583(115)	2.90
牛尿 N7	7 "	2	487(120)	708(117)	598(118)	2.83
堆肥 4t	—	4	—	531(87)	—	2.75
対照区	7" (化学肥料)	2	406(100)	607(100)	507(100)	3.02

(注) ( ) は対照区を100とした指数。

表3 エン麦跡地土壌の化学性 (採取部位: 0～10cm) (平成18～19年青森農林総研畜試)

区名	pH (H <sub>2</sub> O)	交換性塩基 (mg/100g乾土)			有効態P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100g)	MgO/K <sub>2</sub> O (me比)
		CaO	MgO	K <sub>2</sub> O		
牛尿 N3	6.59	497.4	38.6	41.0	5.7	2.2
牛尿 N5	6.73	458.7	37.0	50.2	5.3	1.7
牛尿 N7	6.76	537.2	42.1	65.4	5.5	1.5
堆肥 4t	6.77	466.4	38.2	16.7	6.8	5.4
対照区	6.47	483.0	28.8	13.1	4.3	5.1
試験前土壌	6.08	264.4	15.9	7.7	2.3	4.8

(注) 作付け時に土壌改良を行った。(炭カル; pH6.5矯正量、ようりん; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>で25kg/10a)

表4 トウモロコシ播種時及び収穫時のシロクローバ草地の現存量(生草) (平成19～20年青森農林総研畜試)

播種時		収穫時	
現存量 2,019kg/10a	現存量に占める雑草割合 37%	現存量 483kg/10a	現存量に占める雑草割合 40%

表5 トウモロコシの乾物収量とトウモロコシ体のミネラル比 (平成19～20年青森農林総研畜試)

区名	N施用量	堆肥施用量 (シロクローバ播種時)	乾物収量 (kg/10a)			K/(Ca+Mg) (me比)
			平成19年	平成20年	2か年平均	
牛尿 N2.5	2.5kg/10a	8t/10a	1,100(119)	1,132(105)	1,116(111)	1.23
牛尿 N5.0	5.0	"	1,252(135)	1,369(127)	1,310(131)	0.97
鶏糞 N2.5	2.5	"	—	1,219(113)	—	1.21
鶏糞 N5.0	5.0	"	—	1,231(114)	—	0.93
対照区	—	"	925(100)	1,076(100)	1,001(100)	0.81

(注) ( ) は対照区を100とした指数。

表6 トウモロコシ跡地土壌の化学性 (採取部位: 0～10cm) (平成20年青森農林総研畜試)

区名	pH (H <sub>2</sub> O)	交換性塩基 (mg/100g乾土)			有効態P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100g)	MgO/K <sub>2</sub> O (me比)
		CaO	MgO	K <sub>2</sub> O		
牛尿 N2.5	6.52	461.3	74.6	82.0	5.9	2.1
牛尿 N5.0	6.63	475.3	59.1	88.2	8.3	1.6
鶏糞 N2.5	6.66	455.6	60.3	77.7	4.7	1.8
鶏糞 N5.0	6.64	445.4	61.4	80.4	5.7	1.8
対照区	6.56	461.3	47.5	50.1	3.6	2.2
試験前土壌*	6.77	462.7	35.8	22.5	6.6	3.7

(注) \*; 平成19年エン麦跡地土壌 (シロクローバ播種前)