

エンバク・牧草同伴栽培の技術進歩

事業本部 トータルサポート室 佐藤 尚親

1. 飼料用麦類・牧草同伴栽培の基本技術

飼料用麦類と牧草の同伴栽培は1990（平2）年および1991（平3）年に北海道指導参考事項に認定された技術です。麦・牧草同伴栽培技術の要点は

- ・播種（更新）年の収量確保と雑草生育抑制ができる。
- ・麦類の播種量は5 kg/10a程度が上限。
- ・播種は5月の早い時期ほど当年収量が多く、一番草刈取適期は7月中～下旬（麦の乳熟期頃）。
- ・大麦の方がエンバクより多収だが、牧草の生育抑制程度が大きい。
- ・前年秋の播種床造成は、播種時期の早期化に有効。
- ・基肥窒素は4～6 kg/10aとし、追肥窒素2 kg/10a。
- ・多年性雑草に対する抑制効果は期待できない。

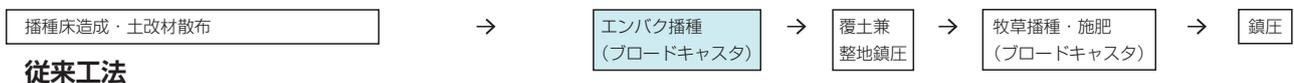
という内容です。牧草の播種時期の平準化も期待できる有効な技術ですが、雑草の抑制程度が不十分であったり、牧草を抑圧し過ぎたりと、条件により不安定な仕上がりで、広く普及に至っていない状況です。

2. エンバク播種方法の改良による技術安定化

同伴のエンバク播種量を3 kg/10a程度とし、牧草の播種量は通常よりも若干割増しにすることで牧草のスタンドを安定確保できました（写真1）。また、エ



写真1 エンバク播種後の覆土による定着と雑草抑制改善（2016年 牧草と園芸）



従来工法



試験的に追播機を活用した工法

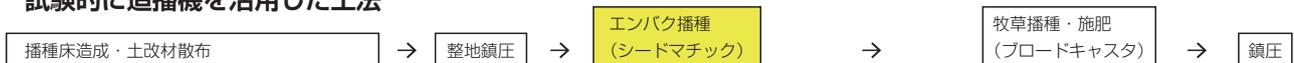


写真2 従来の工法と試験的にエンバク播種を牧草追播機で行った工法



（宗谷総合振興局農村振興課 提供）

ンバクを先に播種し、ロータリー等で浅く覆土（ディスクング）・鎮圧後に牧草を播種し十分に鎮圧することで、覆土によりエンバクの定着・初期生育が向上し、雑草抑制効果が向上しました。エンバク種子の露出も減り、干ばつ害や鳥害リスクが低減し、技術の安定化につながりました（写真1）。

3kg/10aのエンバク種子をブロードキャストで播種する作業は、目盛りを絞って丁寧に作業し、播種ムラの発生に注意する必要があります。また、エンバク播種後の覆土の工程は手間が増え、コスト増や播種時期が遅れるリスクがあります。エンバクの播種を牧草追播機で施工する方法は、覆土の工程が減り（写真2）、播種ムラも改善されました（写真3）。



写真3 エンバク播種法の違いによる播種ムラの差異
(2020年7月20日: 稚内、宗谷総合振興局農村振興課 提供)

3. 雑草抑制効果の向上

エンバクと牧草の同伴栽培が、雑草の防除までではできずとも「抑制」できることは、稚内における実証で再確認できました（表1）。しかし、リードカナリーグラス等の地下茎型イネ科雑草が優占している草地では、同伴栽培だけでは雑草抑制はできず、耕起前の植生にグリホサート系除草剤を処理してから、翌春同伴栽培することで良好な牧草地に改良できました（表2）。

例えば、飼料用トウモロコシ作付け後にエンバクと牧草の同伴栽培を行っても、実生雑草を完全に「防除」することは難しいです（写真4）。しかし、図1の播種前除草剤処理体系（下段）のように、播種床の実生雑草を発生させ、防除した直後にエンバクと牧草を同伴播種すると、エンバク収穫後に、極めて雑草の少ない牧草地を作ることができます（写真5）。この場合エンバクは2番牧草と同時期に収穫作業をすることになります。

表1 エンバク・牧草同伴栽培の雑草抑制効果

	前年秋除草剤の有無	被度 (%)			
		牧草	イネ雑草	他雑草	裸地
施工前草地		6	61	12	21
慣行春施工 翌年草地	無し	21	51	7	21
麦同伴栽培 翌年草地	無し	52	22	15	11
道北地区草地平均		50	34	12	4

注)除草剤はグリホサート系除草剤。(2020年:宗谷総合振興局農村振興課)

表2 飼料用麦類・牧草同伴栽培における前年秋除草剤処理の効果

	前年秋除草剤の有無	被度 (%)		
		牧草	雑草 (主にRCG)	裸地
施工前草地		0	95	5
慣行春施工 播種年秋草地	無し	50	40	10
麦同伴栽培 播種年秋草地	有り	78	15	7
麦同伴栽培 播種年秋草地	無し	54	40	6
根釧地区草地平均		45	43	12

注)除草剤はグリホサート系除草剤。飼料用麦類はエンバクと大麦の平均。RCGはリードカナリーグラス。(2020年:釧路総合振興局農村振興課)



写真4 春播種のエンバク同伴栽培収穫後の2番草草地
(2018年9月18日: 中標津町計根別)



写真5 播種床雑草防除後エンバク同伴播種の1番草 (左: 2018年9月1日) と、翌年の2番草草地 (右: 2019年7月26日)
(中標津町計根別)

エンバク・牧草同伴栽培	5月			6月			7月			8月			9月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
通常早春播種体系 (北海道指導参考事項)	耕起・整地 鎮圧・播種			エンバク育成						1番収穫					
				牧草生育											
播種前除草剤処理体系	耕起・整地 鎮圧			実生雑草発生			除草剤 散布 播種			エンバク生育			1番収穫		
				牧草生育											

図1 エンバク・牧草同伴栽培における通常の早春播種体系（上段）と播種前除草剤処理体系（下段）