

こんにゃくの混作麦種の選定

1. 試験のねらい

こんにゃくの混播作物はエンバクが多く使われており、土壤病害を軽減する効果があるとされているが、エンバクは茎立、出穂するため、こんにゃくの生育中に踏圧や刈り倒しなどの作業を欠かすことができない。こんにゃくは擦傷や折損などによる障害に弱く、これらの作業は省略できることが望ましい。このため、播種をすることで踏圧や刈り倒しなどの作業が必要なく、しかもエンバクと同様な土壤病害軽減効果のある作物の選定が望まれる。

2. 試験方法

平成2年度は、農試本場において麦類がライムギ、小麦、ビール麦の3種類、豆類がヘアリーベッチ、レッドクローバー、ホワイトクローバー、クリムソクローバーの4種類について、平成3年度は、農試本場と現地2ヶ所でエンバクを加えた麦類4種類、クリムソクローバーの豆類1種類について検討した。麦類はビール麦を除き出穂のしにくい秋播性の高い品種を選んだ。混播作物の播種はこんにゃく植付後同時培土をし、麦類については0.8Kg/a、豆類については0.2~0.3Kg/aを全面播種した。こんにゃくは農試本場でははるなくろ2年生、現地試験では在来種2、3年生を用いた。施肥量は各試験場所ともN成分で1.5Kg/a程度である。

3. 試験結果および考察

- (1) 麦類についてはこんにゃくの生育や、掘取りに特に障害となるものはなかったが、豆類はクリムソクローバー以外はこんにゃくの上面に繁茂するとか、掘取り時に枯死していないなど、不適当なものが多かった。そのため、平成3年については豆類はクリムソクローバーのみとした。
- (2) 平成3年に供試した作物の中ではライムギの繁茂量をもっとも多く、エンバクに次いで生存期間が長かった。またエンバクの出穂が多いのに対し、ほとんど出穂せず刈り倒しや踏圧の必要がなかった。(表-1)
- (3) ライムギ混播区はこんにゃくの根腐病の被害がほとんど認められなかった。また葉枯病に対しても病害発生が遅れる傾向にあった。しかし、乾腐病や腐敗病に対しては慣行区(敷藁区)やエンバク混播区と差がなかった。(表-2、3)
- (4) ライムギ混播区は根腐病などの土壤病害の発生が少ないところでは慣行区(敷藁区)より収量が少ないが、エンバク混播区と同等かやや多収を示した。しかし発生が多いところではエンバク混播区や慣行区(敷藁区)より多収を示し、健全率も高かった。(表-3、4)

以上の結果から、ライムギは管理作業の省力化や、土壤病害の防止の点からこんにゃくの混播作物の中ではもっとも適当なものと考えられる。しかし本麦種は生育量が多いため、生子には不適當で、2年生以上に適する。

4. 成果の要約

こんにゃくの混播作物の検討を行った結果、ライムギは生育量が多く、生育期間も比較的長かった。また、根腐病等の土壤病害の被害もほとんど見られなかった。

(担当者 作物部 倉井耕一・木村 守・湯沢正明)

[具体的データ]

表-1 混播作物の生育特性

項目 作物名	生育量 (平成3年)	出穂 (平成3年)	枯死時期 (平成2年) (平成3年)		エンバク：品種はアキマサリ 秋播性は高いと言われている 小麦：シラネコムギ 秋播性は高い ライムギ：サムサシラズ 秋播性は高い クムシクロバ：1年生クローバ 匍伏性を示す ビール麦：あまぎ二条 秋播性はない
エンバク	並	多	—	9月上旬	
小麦	やや多	多	10月上旬	8月上旬	
ライムギ	多	多	10月上旬	8月中旬	
クムシクロバ	やや多	—	一部残存	8月中旬	
ビール麦	やや少	多	8月上旬	7月上旬	

表-2 病害調査（生育時）

a. 茂木現地（平成3年9月2日） b. 栗野現地（平成3年9月3日） c. 本場（平成3年8月22日）

項目 区名	病害株率 (観察)	左内容	病害株率 (観察)	左内容	葉枯病株率
エンバク	10%	根腐病	5%	根腐病	2.9%
小麦	10%	根腐病	10%	根腐病	12.1%
ライムギ	ビ	葉枯病	ム		0.5%
クムシクロバ	ビ	葉枯病	40%	根腐病	1.5%
ビール麦	30%	根腐病	20%	根腐病	3.3%
敷藁	5%	根腐、葉枯病	10%	根腐病	4.9%

注 茂木現地は在来種二年生、栗野現地は在来種三年生、本場ははるなくろ二年生使用

表-3 病害調査（収量調査時）

a. 茂木現地 b. 栗野現地 c. 本場（平成2年） d. 本場（平成3年）

項目 区名	根腐病 球率%	腐敗病 球率%	乾腐病 球率%	根腐病 球率%	腐敗病 球率%	乾腐病 球率%	腐敗病 球率%	乾腐病 球率%	腐敗病 球率%	乾腐病 球率%
エンバク	0.0	2.0	10.0	47.8	0.0	4.3	—	—	42.1	24.7
小麦	0.0	0.0	8.0	65.2	2.2	0.0	3.4	8.5	47.4	18.8
ライムギ	0.0	2.0	6.0	2.2	0.0	2.2	7.4	15.4	51.5	19.6
クムシクロバ	0.0	0.0	4.0	13.6	2.3	4.5	17.1	13.7	49.6	18.4
ビール麦	0.0	4.0	0.0	78.3	8.7	0.0	4.6	13.1	36.0	23.2
敷藁	0.0	2.0	2.0	15.6	0.0	2.2	6.9	13.7	32.8	25.0

表-4 収量調査

a. 茂木現地 b. 栗野現地 c. 本場（平成2年） d. 本場（平成3年）

項目 区名	総球茎重 kg/a	生子収量 kg/a	総球茎重 kg/a	生子収量 kg/a	総球茎重 kg/a	生子収量 kg/a	総球茎重 kg/a	生子収量 kg/a
エンバク	211.6	32.8	298.9	12.6	—	—	260.7	43.4
小麦	249.8	37.8	319.0	4.8	251.6	41.3	248.9	41.2
ライムギ	252.6	39.8	356.0	22.7	252.8	35.0	261.6	44.0
クムシクロバ	245.4	35.7	288.4	10.4	212.6	22.9	247.6	42.6
ビール麦	218.1	34.1	286.9	6.3	268.0	27.4	263.7	48.9
敷藁	255.3	43.1	305.7	19.8	268.7	44.8	282.2	46.1

[その他特記事項]

研究課題名：土壌病害発生防止に関する試験

研究期間：平成2～3年

研究担当者：倉井耕一、木村守、湯沢正明

発表論文等：なし

予算区分：県単