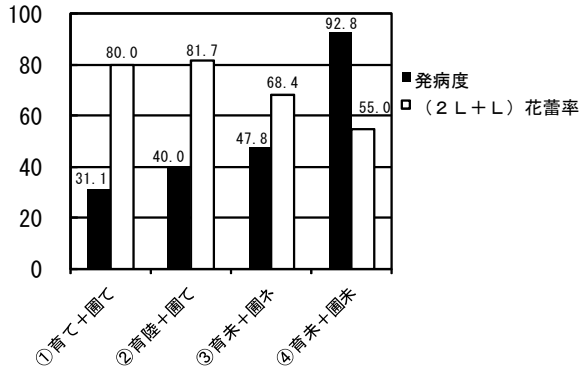


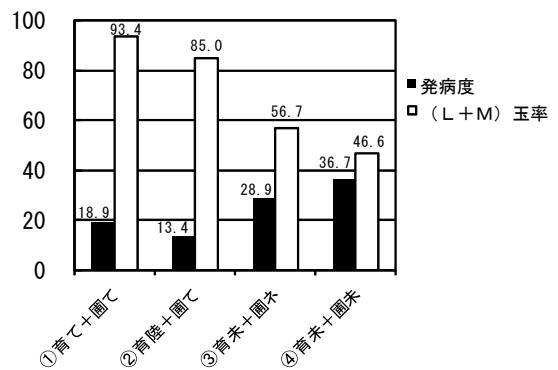
事項	育苗土と圃場の土壌pH矯正でブロッコリー・はくさいの根こぶ病の被害を軽減できる		
ねらい	圃場で発生するアブラナ科野菜の根こぶ病には、土壌pH矯正が耕種的な被害軽減方法として有効であることが知られている。しかし、圃場の土壌pH矯正だけでは、未矯正の育苗土部分での根こぶの着生が多くなる傾向にあり、ブロッコリー・はくさいの上物率が低かった。そこで、育苗土と圃場の両方の土壌pH矯正を行った結果、ブロッコリー・はくさいの根こぶ病の被害を軽減でき、高い上物率が得られたので参考に供する。		
指導参考内容	<p>1 以下の土壌改良資材を用いて、育苗土と圃場の土壌pH矯正を組み合わせると、ブロッコリー・はくさいの根こぶ病の被害を軽減でき、高い上物率が得られる。</p> <p>【土壌改良資材】</p> <p>①ホタテ貝殻焼成カルシウム（商品名：陸奥海粉）：育苗土に使用可 ②転炉スラグ（商品名：てんろ石灰(粉状)）：育苗土と圃場に使用可</p> <p>2 育苗土の土壌pH矯正手順等（利用上の注意事項を含む） 平成22年度指導参考資料「育苗時に発生するはくさい・キャベツ・ブロッコリーの根こぶ病の被害軽減対策として育苗土の土壌pH矯正が効果的である」を参照</p> <p>3 圃場の土壌pH矯正手順 (1) 転炉スラグと圃場土（4～5か所から採土・混和）を用いて、従来の石灰資材の使い方と同じ要領で緩衝曲線を作成し、pHを7.5程度に上げることを目標に、土壌の重量に対して30cm深矯正相当量の転炉スラグの重量を決定する。 (2) 圃場が乾いた状態の時に、ライムソーを使って転炉スラグを散布する。散布面積が小さい場合には、袋の底に3～4か所の穴を開け、袋を引きずるようにして筋播きし、クワ・レーキ等でならす。 (3) 転炉スラグは湿ると固まるので、散布後直ちにロータリーで均一に20～30cm深まで混和する。 (4) 混和後2～3週間たってから土壌pHを測定し、7.5程度に達していれば定植可能で、達していなければ（1）～（3）の要領で追加・混和し、混和後のpHを確認してから定植を行う。</p> <p>4 留意事項 (1) 転炉スラグを施用して土壌pH矯正を行った圃場では、交換性マグネシウム（苦土）が欠乏しやすいので、10a当たり100kg程度の水酸化マグネシウム（水マグ）を施用する。ただし、転炉スラグ施用量が1t未満の場合にはその10分の1の量とする。なお、水酸化マグネシウムは、2～3年に1回、10a当たり40～60kg程度を施用する。 (2) 肥料として、硫酸根や塩素根を含まないものを用いると、施肥後に土壌pHが低下しにくい。</p>		
期待される効果	育苗土と圃場の土壌pH矯正という耕種的な方法で根こぶ病の被害を軽減でき、安定生産に寄与する。		
利用上の注意事項	<p>1 転炉スラグの施用量は圃場によって異なるので、必ず緩衝曲線を作成してから決定する。手順等で不明な点があれば、関係機関に問い合わせる。</p> <p>2 転炉スラグの施用から定植までの期間が長いほど、土壌pHの調整に余裕ができる。</p> <p>3 転炉スラグの圃場施用によって土壌pH矯正効果が10年程度持続し、根こぶ病の被害も持続的に軽減できたという報告がある。</p> <p>4 転炉スラグはアルカリ性が強く、直接触れると肌荒れを起こす恐れがあるので、作業時には薄手のゴム手袋や長袖等を着用する。</p> <p>5 転炉スラグは粉状で飛散しやすいため、周囲に飛散させないように特に注意し、積み込み・散布・混和作業等はできるだけ風のない時に行うとともに、マスクや保護眼鏡等を着用する。</p> <p>6 圃場の土壌水分が高いと発病が助長されるため、排水性の改善に努める。</p> <p>7 ばれいしょのそうか病等、アルカリ性土壌で発生しやすくなる病害があるので、作物の選定には後作だけでなく将来的な作付けにも注意する必要がある。</p>		
担当部署(担当者名)	農林総合研究所 病虫部（岩間俊太）・転作作物研究部（今井照規）	対象地域	県下全域
発表文献等	平成20～21年度 試験成績概要集（農林総合研究所）		

【根拠となった主要な試験結果】

現地試験1：ブロッコリー（緑嶺）

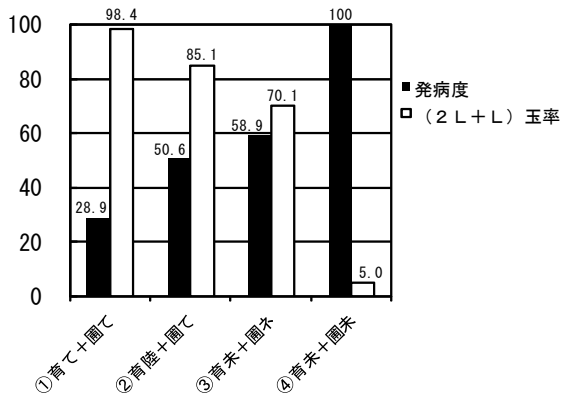


現地試験2：はくさい（夏蒔50日）



発病度・上物率 (%)

場内試験1：はくさい（春秋）



場内試験2：はくさい（春秋）

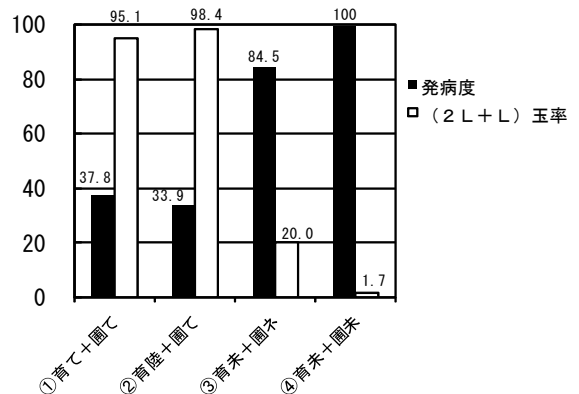


図1 育苗土と圃場の土壌pH矯正による根こぶ病の被害軽減効果（平成21年 青森農林総研）

(注) 1 育：育苗土、圃：圃場、て：てんろ石灰、陸：陸奥海粉、ネ：ネビジン粉剤、未：未矯正
(例：区「①育て+圃て」の略は、育苗土と圃場にてんろ石灰を施用したことを示す)

表1 図1の補足事項

試験名・区	土壌pH(平均値)		てんろ石灰+水マグ		耕種作業
	育苗土	圃場	圃場施用日	量(t/10a)	
現地試験1 ①	7.4	7.5	7/24	3.0	播種：7/21 鉢上：8/4
②	7.3	7.5	-	+0.1	定植：8/20
③	6.3	6.6	-	-	収穫：10/27
④	6.3	6.6	-	-	
現地試験2 ①	7.5	7.4	4/28, 5/15	計1.0	播種：7/1 鉢上：7/13
②	7.2	7.4	7/23	+計0.1	定植：7/24
③	6.4	6.7	-	-	収穫：8/26
④	6.4	6.5	-	-	
場内試験1 ①	7.4	7.7	4/30, 8/10	計6.2	播種：7/21 鉢上：8/4
②	7.3	7.7	-	+計0.1	定植：8/18
③	6.3	6.7	-	-	収穫：10/7
④	6.3	6.7	-	-	
場内試験2 ①	7.4	7.5	8/10	4.5	播種：7/21 鉢上：8/4
②	7.3	7.5	-	+0.1	定植：8/18
③	6.3	5.9	-	-	収穫：10/7
④	6.3	5.9	-	-	

↓②育陸+圃て ↓①育て+圃て



↑④育未+圃未 ↑③育未+圃未

写真1 図1の場内試験2のはくさい
(注) 1 区①～④の略は、図1脚注と同じ

(注) 1 てんろ石灰、陸奥海粉（微量元素肥料併用）の育苗土への施用は、播種または鉢上げの数日前～当日に実施
2 試験圃場の土壌タイプは、いずれも灰色低地土
3 圃場へのてんろ石灰施用量は30cm深矯正相当量

表2 参考価格の一例（現地試験農家露地圃場の土壌pHを7.5程度に30cm深矯正する場合）

資材名	単価（1袋）	現地試験1	現地試験2
てんろ石灰	500円/20kg	75,000円/3.0t/10a	25,000円/1.0t/10a
水酸化マグネシウム（水マグ）	2,500円/20kg	12,500円/0.1t/10a (2～3年に1回、40～60kg施用)	12,500円/0.1t/10a (2～3年に1回、40～60kg施用)
対照)ネビジン粉剤	1,510円/3kg	15,100円/30kg/10a	15,100円/30kg/10a