

事 項	施設栽培における塩類集積回避型肥料の施用効果		
ね ら い	<p>施設栽培では肥料や資材が多く施用されるため、土壌に塩類が蓄積しやすく、作土層の電気伝導度(EC)が高い施設が多いことが明らかとなっている。しかし、既存の肥料を利用している限り硫酸イオンや塩素イオンなどの塩類蓄積は避けられない状況にある。</p> <p>そこで、副成分の含有量が少ない塩類集積回避型肥料を利用することによって、作物の収量を確保しながら土壌への塩類蓄積を低減できることを明らかにしたので参考に供する。</p>		
指 導 参 考 内 容	<p>1 施設土壌に蓄積している塩類の種類 ECが高い土壌は水溶性陰イオン含量が多く、特に肥料に副成分として含まれる硫酸イオンの蓄積が多い。</p> <p>2 塩類集積回避型肥料の特徴と施用効果 (1) 肥料の特徴 塩類集積回避型肥料は、原料に硫酸塩や塩化物塩が使用されていなかったり、製造工程で硫酸が除去されていたりするため、主成分である窒素、リン酸、カリ以外の副成分である硫酸や塩素が少ない肥料である。現在、ノンストレス緩効性肥料や燐硝安加里、エコロング等が流通している。</p> <p>(2) 土壌に対する効果 塩類集積回避型肥料を施用した場合、土壌の水溶性硫酸イオン含量の増加が少なく、ECの上昇が抑えられる。</p> <p>(3) 作物に対する肥効 塩類集積回避型肥料を用いてほうれんそうを栽培した場合、収量と養分吸収量は従来の肥料を用いた場合とほぼ同程度であり、他の作物に対しても同等の肥効が期待できる。</p>		
期待される効果	施設栽培における作物の安定生産と環境への負荷軽減に配慮した持続的農業の確立が図られる。		
利用上の注意事項	塩類集積回避型肥料を用いる場合でも、施肥は土壌診断を行い各作物の土壌改良目標値や施肥基準を参考に行なう。		
担 当 部 署 (担当者名)	青森県農林総合研究センター 環境保全部 (齋藤雅人、山口紀彦)	対象地域	県下全域
発表文献等	<p>平成11～14年度 青森県農業試験場試験成績概要集</p> <p>平成15～18年度 青森県農林総合研究センター試験成績概要集</p>		

【根拠となった主要な試験結果】

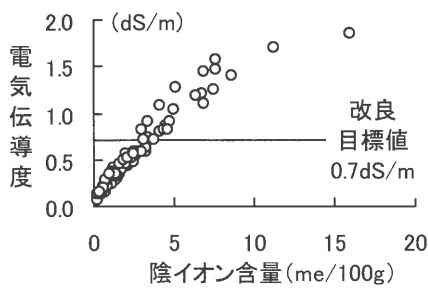


図1 県内施設土壌のECと水溶性陰イオン含量の関係 (平成11～16年青森農林総研)

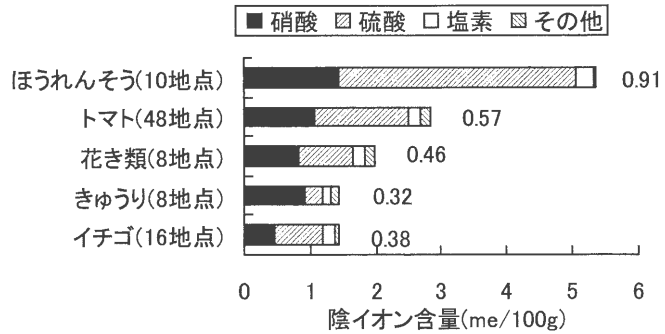


図2 県内施設土壌中の水溶性陰イオンの割合 (平成11～16年青森農林総研) (注) グラフ右の数値は、EC値(dS/m)。

表1 ほうれんそう栽培試験の耕種概要 (平成17～18年青森農林総研)

平成17年					平成18年				
作型	品種	播種	収穫	窒素施用量 (kg/a)	作型	品種	播種	収穫	窒素施用量 (kg/a)
		(月/日)					(月/日)		
1作目	アクティブ	5/27	6/23	1.5	1作目	アクティブ	5/11	6/13	1.5
2作目	アクティブ	7/16	8/17	1.5	2作目	プリウス	6/27	7/26	1.0
3作目	アクティブ	9/4	10/3	1.5	3作目	アクティブ	8/29	9/29	0.5
4作目	トラッド	10/14	11/30	1.5					

(注) 1 試験区の構成と供試肥料(成分含有率%)

- (1) 塩類集積回避区: ノンストレス緩効性肥料(窒素:リン酸:カリ=10:15:10、水溶性硫酸2)
  - (2) 対照区: CDU化成(窒素:リン酸:カリ=10:12:10、水溶性硫酸27)、過石(リン酸20.5、水溶性硫酸12)
- 2 リン酸施用量は窒素施用量の1.5倍、カリは窒素と同量施用。

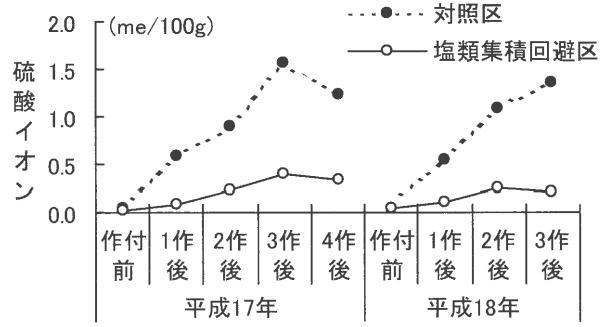
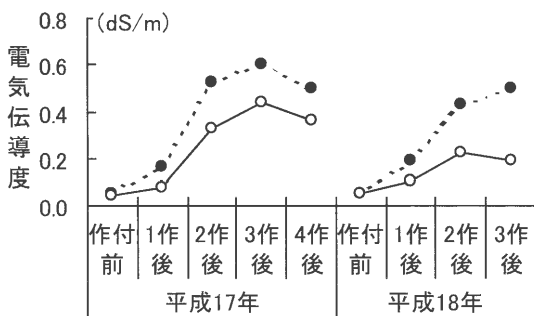


図3 ほうれんそう栽培後作土のECと水溶性硫酸イオン含量の推移 (平成17～18年青森農林総研)

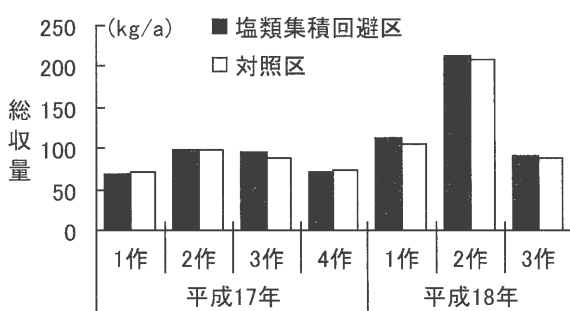


図4 ほうれんそうの総収量 (平成17～18年青森農林総研)

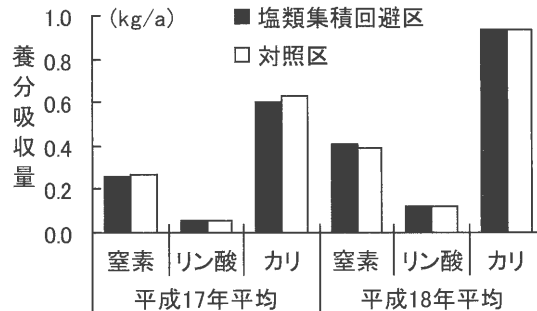


図5 ほうれんそうの養分吸収量 (平成17～18年青森農林総研)

(参考)肥料の価格

肥料の種類	肥料名	価格 (20kg当たり)	窒素保証成分値
塩類集積回避型肥料	ノンストレス緩効性肥料	4,400円	10%
	燐硝安加里(1号、S646、S552、S555、S222など)	2,000円前後	約15%
	エコロン	4,500円	14%
一般的な肥料	CDU化成	2,226円	10%
	高度化成肥料	2,000円前後	約15%