

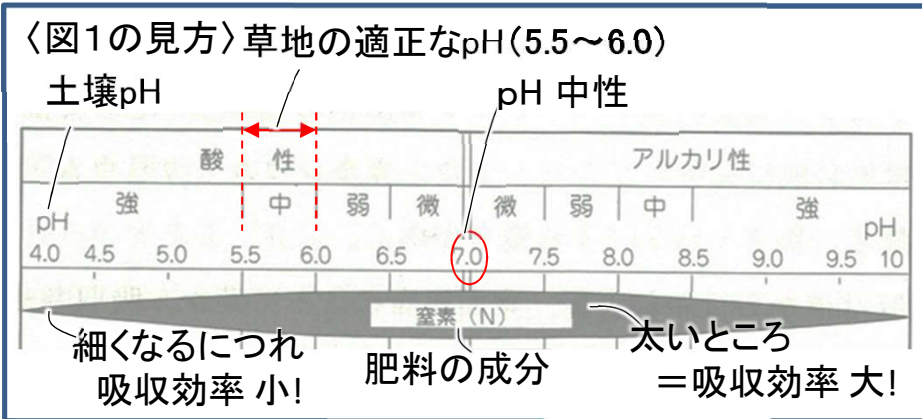
土壌pHと肥料の吸収率について

R4.9発行

土壌pHによって肥料成分の溶解性・可溶性が変動することが知られています(図1)。植物の根は水分などに溶けた肥料成分を吸収し生長します。しかし、土壌pHが適正でないと、肥料成分の溶解性・可溶性が低下し、吸収しにくくなります。

例えば窒素ですが、土壌pHは6~8程度までは、吸収率は変わりませんが、pH6を下回っても、pH8を超えても吸収率が低下します。つまり、肥料を散布しても使えない(無駄になる)ことを示しています。

各成分で土壌pHと吸収効率の傾向には若干の差がありますが、主要な成分である窒素、リン酸、カリ、苦土(マグネシウム)では、pHが低くなると吸収しにくくなります。



土壌pHと肥料成分の吸収効率の関係

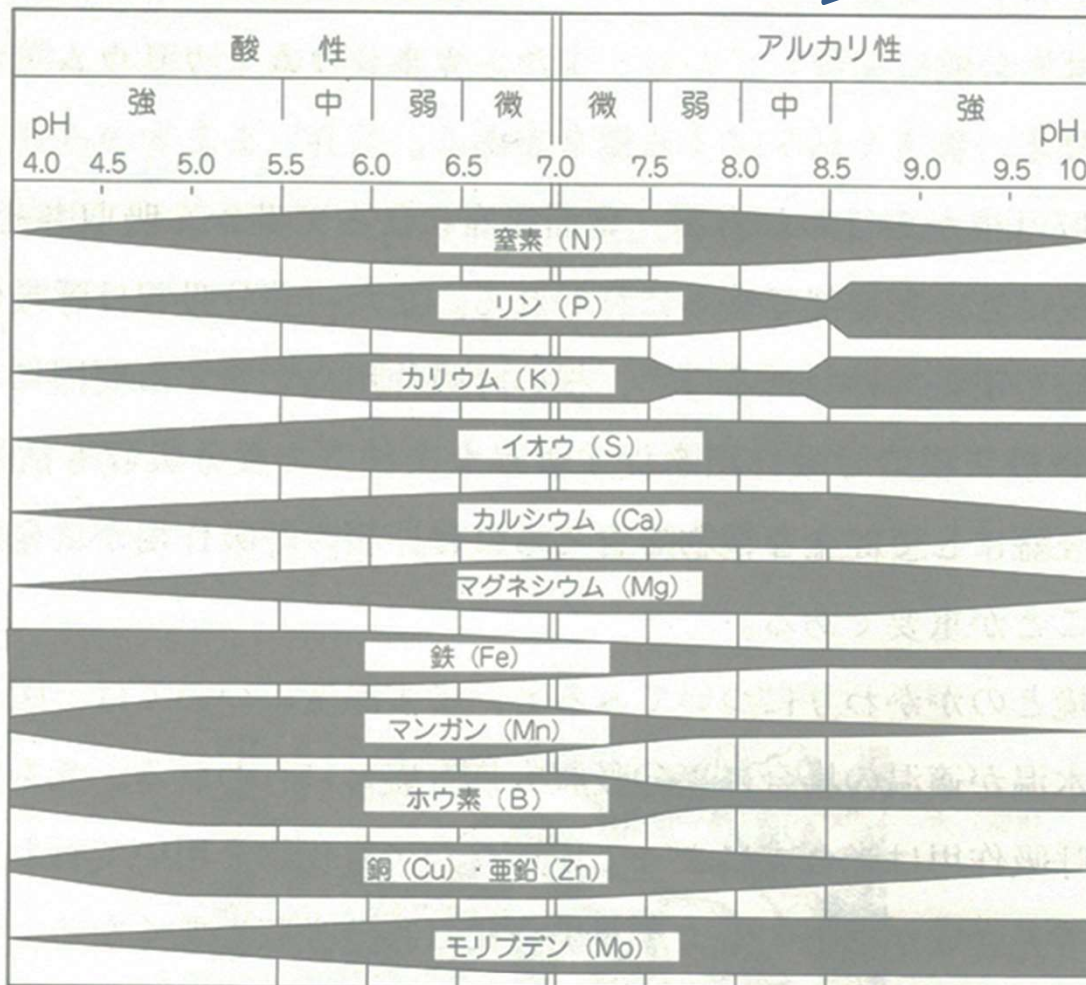


図1 土壌pHと肥料成分の溶解性・可溶性(Truog,1949改変)

宗谷管内A地区の土壤pHの傾向

図2は、2017年から2021年の5年間で分析された宗谷管内A地区の土壤分析結果(pH)をまとめたものです(ホクレン稚内支所扱い分)。

分析点数1195点のうち、適正なpHの5.5～6.0だった草地は全体の43%で、分析したものの30%がpHの基準を下回っていました。これらの草地では炭カル等の散布によって肥料の吸収率が高まると考えられます。

適正なpHの土壤も、降雨や肥料散布によってpHが低下するため、維持するために石灰資材の施用が必要となります。

今回まとめた結果では、pHの維持や改善のため石灰資材の施用が必要な草地が全体の70%を占めていました。

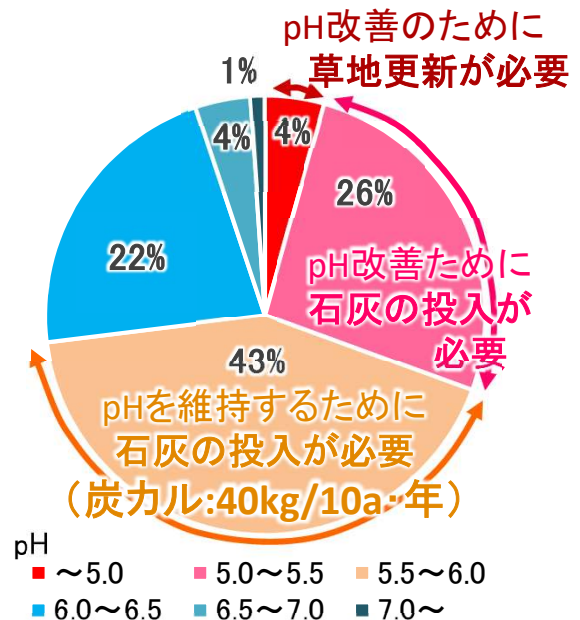


図2 宗谷管内A地区の土壤分析結果 土壤pHの割合
ホクレン稚内支所扱い (n=1,195)

草地への石灰施用効果 ~宗谷管内A地区で行われた試験結果~

前年・前々年秋に炭カルを40kg/10aずつ散布した草地の1番草の収量 (BB肥料は同じ物を使用)

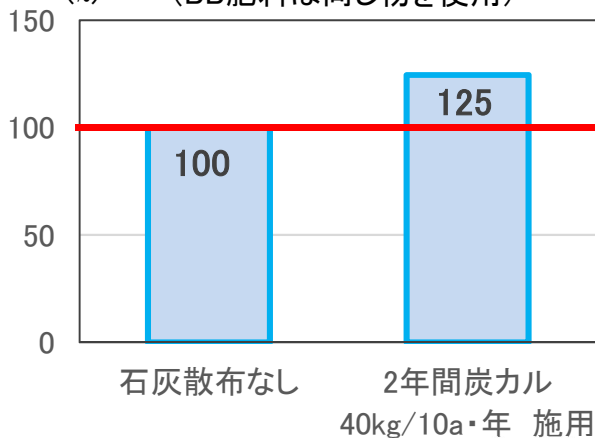


図3 炭カル施用による牧草の増収効果 (石灰散布なしを100%とした対比)

慣行と炭カル入り肥料を散布した草地の1・2番草乾物収量

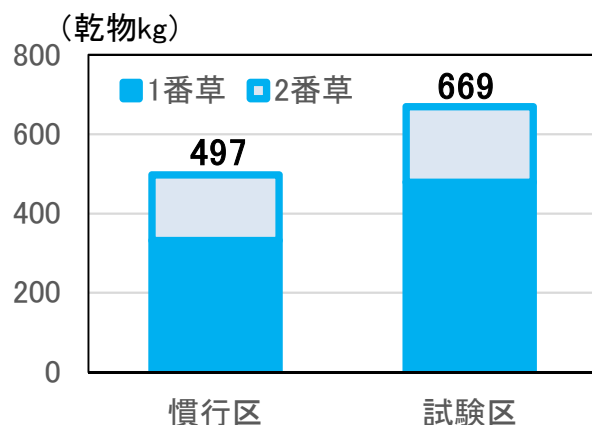


図4 炭カル入り肥料の増収効果 年間施用量

慣行区 BBNP55 60kg/10a
試験区 BB553Ca 60kg/10a

石灰資材には様々な種類があります。炭カル、消石灰などは肥料とは別に散布する必要があります。炭カル入り肥料を使うと通常の肥料よりもリン酸やカリは少なくなりますが、炭カルを同時に施用できるメリットがあります。過去の土壤分析値などを参考にリン酸やカリが過剰な草地では炭カル入り肥料の活用を検討しましょう。

- ・土壤pHが低すぎると、肥料成分の吸収率低下!!
- ・石灰入り肥料を使うことで、土壤pHの維持が可能に!!
- ・土壤診断を行い、過剰な成分があれば減肥も可能!!
- ・数年に一度は土壤診断を行い、草地の確認を!!

作成
宗谷農業改良普及センター

