

暖地馬れいしょの施肥改善に関する研究

(第3報) 連作と塩基の補給効果

五島一成・真崎信之・中島征志郎

(長崎県総合農林試験場)

GOTO, K., MASAKI, N. and NAKASHIMA, S.

Improved Application of Fertilizers for Potatoes in the Warm Region of Japan (III)

長崎県の馬れいしょ栽培地では、3月上旬に植付けて6月中旬に掘取る春作と、9月上旬に植付けて11月下旬に掘取る秋作との連続した馬れいしょ栽培が同一圃場で10年近く続けられている。そのため、最近では収量の低下が著しい。この問題に対応するために、馬れいしょを同一圃場で連作した場合、収量の低下がどのような形で現れるかについて調査検討した。

1) . 試験設計

試験場内の安山岩を母材とするやや粘質な畑で、昭和44年春作から、昭和46年秋作まで連続6作同一施肥設計で馬れいしょを栽培した。試験区は、硫安、過石、硫加を標準とし、石灰窒素、ようりんなど連用に伴い土壤の酸性化の少ないとみられる肥料を施用した石灰窒素区、馬れいしょ栽培には好ましくないとされている塩安、塩加などの塩素系肥料を施用した塩安区、それと塩基の補給を目的としたBMようりんおよび苦土石灰の施用区、連作に伴う微量元素の補給を考えたFTE区など6区を設けた。

2) . 連作に伴う収量の推移

春作は、連作に伴う収量の低下は各区ともに明らかで、塩安区は著しい。BMようりん区が最も低下度が少なかった。秋作は、春作より全般に低収であったが、塩安区は春作同様収量低下が著しかった。

3) . 萌芽速度

比較的春秋作とも萌芽の良好であった昭和46年について、植付から芽が地上部に出揃うまでの萌芽速度を調査した。植付から萌芽揃までの日数は春作で約50日、秋作で約30日であり、春作の場合、塩安区が最も萌芽速度がおそく、植付後40日目頃に他区ではほぼ50%以上の萌芽を示しているのに20%前後の萌芽でかなり遅かった。また、秋作の場合にも、同様に塩安区では著しく萌芽が遅く、他の各区に比べ10日ほど萌芽揃がおそかった。苦土石灰・苦土石灰+

FTE区は他に比べ萌芽速度はや、早い傾向がみられた。このような著しい萌芽の遅延は地上部の生育不良となり、更にはいも収量の低下の原因となっている。

4) . 土壤の変化および土壤の硝化速度

このような塩安区の萌芽の遅延、苦土石灰区の萌芽良好の原因としては土壤の変化があげられる。すなわち、年次別の各作あと地のpHは、標準区、塩安区は酸性化が急速に進んでいたが、苦土石灰区はゆるやかであり、石灰窒素区では酸性化の傾向はみられなかった。

6作終了後の各試験区土壤の硝化速度を洗滌培養法で調べた。標準区に比べ塩安区の土壤は著しく硝化速度が遅く、苦土石灰、石灰窒素区の土壤は硝化速度が早かった。このことが馬れいしょの萌芽速度に影響していると考えられる。

5) . そうか病いもの割合

連作5作目の46年春作の石灰窒素区と苦土石灰区にそうか病いものが認められた。秋作では更に約3倍に増加し年次とともに増加の傾向がみられた。

6) . ま と め

馬れいしょは連作に伴い収量が低下するが、これは萌芽速度の遅延によるものであり、その原因として、土壤の酸性化、硝化速度の遅延などが関与していることが認められた。このような傾向は、塩素系肥料の連用で著しかった。BMようりん、苦土石灰などの塩基の補給は収量低下の防止、萌芽速度の促進などの面で効果がみられた。しかし、そうか病いもの増加をもたらす、いもの品質低下の原因となった。したがって、馬れいしょ連作地では各種塩基補給と同時にそうか病発生を防止する対策が重要である。