

ケイ酸施肥が小麦の生育・収量に及ぼす影響

阿部遥香 魚野未奈子 須田航介 柳澤琢夢 山田雄大 竹元幸一 柳澤瑞樹
長野県須坂園芸高等学校

2010年からケイ酸施肥に注目して小麦の生育への影響を検討してきた。これまでの研究成果から、ケイ酸の元肥施用は有効茎歩合の向上と1穂あたりの粒数の増加につながる事が明らかになった。しかし、窒素施肥量の増加が増収にはつながらなかったことから、ケイ酸と窒素の間に何らかの交互作用があると推測された。したがって、本研究では元肥ケイ酸施肥量と窒素施肥量との相互関係に注目して、小麦の生育および収量・品質への影響を検討した。

【材料及び方法】

試験期間：2012年10月～2013年6月 試験圃場：長野県須坂園芸高等学校米持圃場

供試品種：ゆめかおり 播種量：8kg/10a

供試肥料：ケイ酸肥料としてケイ酸カルシウム、窒素肥料として尿素（元肥：追肥=1：3）

調査項目：草丈、茎数、乾物重、収量、穂数、粒数/m²、千粒重、粗タンパク質、容積重

処 理：表1のとおり（直行表を用いて6区設定）

※ 処理区については下記の略語を用いる。

SiON8、SiON16、Si3ON8、Si3ON16

表1 処理（要因と水準） 単位：kg/10a

ケイ酸施肥量	窒素施肥量
0	8
30	16

【結果】

1) 生育状況

草丈は期間を通じ有意差はなく、最終的な草丈は去年の平均値115cmよりいずれも小さく、全試験区の平均値は91cmであった。倒伏程度は全試験区とも0であった。茎数は期間を通じ有意差はなく、全体的に無効分けつが少なく、窒素量が増えると出穂後穂数が増加する傾向があった。

2) 収量構成要素への効果

穂数はSiON8で586本、SiON16で765本と、窒素量の増加に伴い穂数が増加した。同様にケイ酸量が増えると、Si3ON8で620本、SiN16で764本と、窒素量の増加に伴い穂数が増加した。ケイ酸量に関わらず、窒素量の増加が穂数の増加につながる傾向が認められた。

粒数はSiON8で23、SiON16で17、Si3ON8で20、Si3ON16で18と穂数の傾向とは逆に窒素量の増加に伴い、粒数は減少した。なおその減少率はSi0で3%、Si30で1%であった。

千粒重は有意差がなく、平均値は43gであった。

3) 収量への効果

図1は収量を示したものである。SiON8で558kg、SiON16で550kg、Si3ON8で530kg、Si3ON16で590kgを示した。有意差はないが次のような傾向があった。Si0条件下では窒素量の倍増による増収は認められないが、Si30条件下では窒素量の倍増により増収が認められた。

粗タンパクは有意差はないが、SiON8で15.3%、SiON16で17.5%、Si3ON8で16.5%、Si3ON16で16.7%と、いずれもパン用小麦の基準値11.5～14.0%を超える高い値を示した。

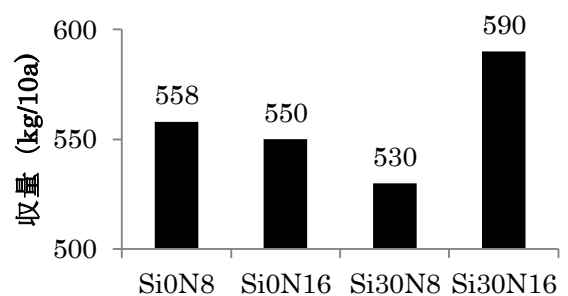


図1 収量

