

ケイ酸施肥が小麦の生育・収量に及ぼす影響

田中瑠美・上田理子・小山衿菜・竹元幸一・柳澤瑞樹
長野県須坂園芸高等学校

2011年度ケイ酸施肥が小麦の生育・収量に与える影響について試験を行った。その結果、ケイ酸施肥により穂数は減少したが、有効茎歩合は高まり、1穂あたりの粒数は増加することが示唆された。また粒数の増加は穂数の減少を十分補うことができ、結果として増収に結びつくと成果が出た。本研究はケイ酸施肥の効果をより明らかにすることを目的として小麦の生育および品質も含めた収量に与える影響について引き続き検討した。

【材料及び方法】

試験期間：2011年10月～2012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 ユメアサヒ 播種量：8kg/10a

供試肥料：ケイ酸肥料としてウォーターシリカ、窒素肥料として硫安（元肥:追肥=1:2）

調査項目：草丈、茎数、収量、収量構成要素（穂数・粒数・粒重）、容積重、タンパク含有率

試験区：右表のとおり

（直行表を用いて8区設定）

要因	水準	略号
ケイ酸施肥量	15・25・35 (kg/10a)	Si15 Si25 Si35
ケイ酸施肥率	3:7 7:3 (元肥:追肥)	Si3:7 Si7:3
窒素施肥量	6 12 (kg/10a)	N6 N12
品種	ゆめかおり ユメアサヒ	—

【結果】

1) 耐倒伏性への効果

全処理区とも倒伏し、倒伏程度はゆめかおりで3～4、ユメアサヒで4～5であった。最終的な草丈の平均はゆめかおりで117cm、ユメアサヒで113cmであり、ユメアサヒよりゆめかおりの耐倒伏性があることが認められた。ただし、ケイ酸施肥の耐倒伏性への明確な効果は認められなかった。

2) 収量及び収量構成要素への効果

いずれの結果も統計上有意な差はないが下記のような傾向が認められた。

- ・ケイ酸施肥量では、収量及び穂数、粒数について Si35>Si25>Si15 の順に高い傾向が認められた。
- ・ケイ酸施肥率では、収量及び穂数は Si7:3 が Si3:7 よりも高く、元肥重視のケイ酸施肥は収量への効果が高い傾向があった。
- ・窒素施肥量では、収量は N6>N12 という傾向がみられた。一般的に窒素施肥量と穂数との関係には正の相関関係が認められているが、本研究ではそのことが確認できなかった。
- ・品種では、ユメアサヒがゆめかおりよりも多く、全収量構成要素とも同様の傾向がみられた。中でも1穂当たりの粒数はユメアサヒ 23粒、ゆめかおり 15粒で有意な差があり、ユメアサヒの収量を押し上げた一因となった。

3) 品質への効果

いずれの結果も統計上有意な差はないが下記のような傾向が認められた。

- ・タンパクについては Si25 で高まり、Si3:7 の追肥重視型で高まる傾向にあった。また N12>N6 という傾向がみられ、出穂期の窒素追肥量はタンパクを高めることに顕著に表れていた。
- ・タンパク、容積重ともに基準値を満たした区は一区しかなかった。