

ビール大麦「サチホゴールド」の子実タンパク含有率適正化技術

○浅川将暁・牧山繁生¹⁾・秀島好知・森敬亮・山口喜久一郎
(佐賀農業セ・¹⁾東松浦普及セ)

【目的】

ビール大麦「サチホゴールド」は大粒で子実タンパク含有率が低下しやすいことから、子実タンパク含有率の基準値 10～11%を下回ることが多く、実需者からタンパク値の適正化が要望されている。そこで「サチホゴールド」の子実タンパク含有率を基準内に収め、かつ収量 400kg/10a を安定的に得る施肥法と、施肥量をコントロールするための生育診断技術を確立する。

【材料および方法】

試験1 新たなタンパク値に対応したビール大麦の施肥法の検討

2010年と2011年に「サチホゴールド」を用い、播種は12月2～5日に行い、播種量は8～8.2kg/10a、栽培様式は畦立2条播きで畦幅75cmとした。施肥は窒素成分量で基肥を4～8kg/10a、追肥Ⅰを2～6kg/10a、追肥Ⅱを0～4kg/10aで試験を行った。

子実タンパク含有率は近赤外分析装置(FOSS社)で測定し、乾物換算で表示した。

試験2 ビール大麦の生育診断技術の開発

2010年から2012年に「サチホゴールド」を用い、基肥と追肥(1月下旬、3月上旬、3月下旬、穂揃期)の量が異なる窒素施用水準を設け、それに応じて生育量(栄養条件)が段階的に異なるようにした。基肥は12月上旬、追肥Ⅰは1月下旬、追肥Ⅱは3月上旬、追肥Ⅲは3月下旬、追肥Ⅳは穂揃期に施用した。

葉色はSPAD-502を用い、2月から5月まで経時的に測定した。

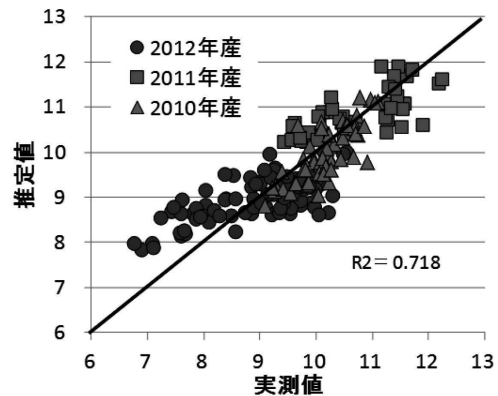
【結果および考察】

試験1 2010年産は播種時期の土壤水分が高く苗立率が悪かった。生育期後半から曇雨天の日が続き、降水量が多く、登熟期間も曇天の日が多かった。追肥Ⅰや追肥Ⅱの増肥により子実重が増加し、子実タンパク含有率も高まり基準値に収まった。

2011年産は12月下旬から1月中旬まで低温で乾燥状態が続き、生育は平年に比べ遅く、出穂期も12月上旬播種で5日程度遅くなり、収量・品質は大きく低下した。2011年産においても、子実重は増肥区で多かったが、増肥区の子実タンパク含有率は基準値を上回った。これは、低温、乾燥状態が続いたことで肥料の流亡が少なく、肥効が生育後半に効いたことや、登熟がやや悪くやや小粒化したことが影響したと考えられる。

「サチホゴールド」の収量確保と子実タンパク含有率の適正化のためには、窒素施肥量を基肥6kg/10a、追肥Ⅰ4kg/10a、追肥Ⅱ2kg/10aとし、生育診断に基づいて追肥Ⅱの施用量を調節することが必要と考えられた。

試験2 葉色の推移を調べた結果、SPAD値は生育が急激に進む3月に急激に低下し、出穂とともに4月下旬まで上昇するが、5月には再び急激に低下した。子実タンパク含有率は、2月の降水量と3月上旬の生育(茎数とSPAD値)及び追肥時期別の追肥量を変数として重回帰分析した結果、年次間での変動がみられるものの高い相関が認められ、子実タンパク含有率の推定は可能と考えられた(第1図)。



第1図 3カ年の重回帰式による子実タンパク含有率の推定値と実測値

これらの結果から、子実タンパク含有率を適正値に調整するには、推定式から得られた施肥量を3月上旬に施用することで可能と考えられた(第1表)。

第1表 3月上旬追肥量(N kg/10a)の目安

	目標タンパク 10.5 % 2月降水量 80 mm			
	茎数 (本/m ²)			
	500	700	900	1100
40	-	-	4.8	4.0
S 42	-	5.2	4.3	3.5
P 44	-	4.7	3.8	3.0
A 46	5.0	4.1	3.3	2.5
D 48	4.5	3.6	2.8	2.0
値 50	4.0	3.1	2.3	1.5
52	3.5	2.6	1.8	0.9
54	2.9	2.1	1.3	-

$$\text{3月上旬追肥} = (3.41 + 0.023 \times \text{2月降雨} - 0.001 \times \text{茎数} - 0.071 \times \text{SPAD値}) / 0.28$$

残された問題として、3月上旬に追肥Ⅱを施用した場合のビールの醸造適性について、引き続き検討を行う必要がある。