

輪換畑における小麦高蛋白質化のための生育診断指標						
<p>[要約] 小麦農林61号の生育診断指標として窒素吸収量、葉身窒素濃度、草丈×莖数×葉色値および葉色が利用できる。高収量な小麦ほど原粒蛋白質含量は高く、輪換畑における蛋白質含量8.5%以上の小麦の適正窒素吸収量は、幼穂形成期が4.0g/m<sup>2</sup>、減数分裂期が5.0g/m<sup>2</sup>である。</p>						
三重県農業技術センター・栽培部・作物栽培担当					連絡先	05984-2-6359
部会名	水田・畑作物	専門	栽培	対象	麦類	分類 指導

[背景・ねらい]

三重県の小麦は96%が輪換畑で栽培され、品種は100%農林61号である。収量水準は県平均27.8kg/aと低く、また品質面では原粒蛋白質含量が県平均8.3%と低く早急な改善が求められている。そこで品質改善と収量向上を図るため、生育期の栄養状態と蛋白質含量および収量との関係を検討し、高蛋白小麦安定生産のための生育診断指標を策定した。

[成果の内容・特徴]

- ① 高収量な小麦ほど原粒蛋白質含量は高く、蛋白質含量8.5%以上の小麦の収量および収量構成要素の目標値は、収量42~48kg/a、穂数450~500本/m<sup>2</sup>、1穂粒数24~26粒、千粒重38~39gである(図1、表1)。
- ② 生育期の窒素栄養状態は、原粒蛋白質含量および収量と相関高く、窒素吸収量および葉身窒素濃度は診断指標として利用できる(図3)。
- ③ 草丈×m<sup>2</sup>当り莖数×葉色値は窒素吸収量と正の相関が高く、次式から窒素吸収量が推定できる。また生育診断の指標として利用できる(図2)。  

$$Y = -0.091 + 4.838 \times 10^{-6} X \quad r = 0.987 **$$

$$Y: \text{窒素吸収量}(g/m^2) \quad X: \text{草丈} \times m^2 \text{当り莖数} \times \text{葉色値}(cm \cdot \text{本} \cdot SPAD/m^2)$$
- ④ 原粒蛋白質含量8.5%以上、収量水準42~48kg/aの小麦の時期別生育診断指標は表1のとおりであり、適正窒素吸収量は幼穂形成期(出穂前50~55日)が4.0g/m<sup>2</sup>、減数分裂期(出穂前20~15日)が5.0g/m<sup>2</sup>である(表1)。

[成果の活用面・留意点]

三重県の灰色低地土輪換畑における小麦農林61号の生育診断指標として利用できる。

[具体的データ]

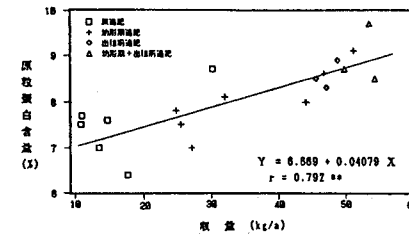


図1 収量と原粒蛋白質含量の関係(平成3、4年)

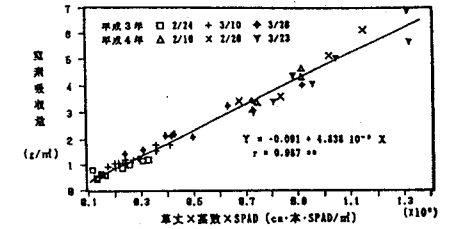


図2 草丈×莖数×SPAD値と窒素吸収量の関係(平成3、4年)

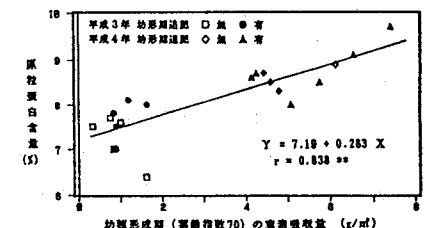
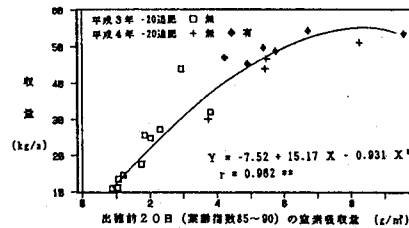
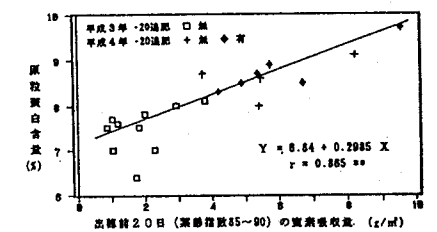
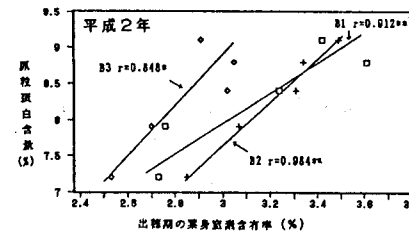


図3 生育時期別の窒素栄養状態と収量、原粒蛋白質含量の関係(平成2、3、4年)

表1 小麦農林61号の品質・収量目標

項目	原粒蛋白質含量 (%)	収量 (kg/a)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	1穂粒数 (粒)	千粒重 (g)
目標値	8.5以上	42~48	450~500	24~26	38~39

表2 小麦農林61号の生育時期別の生育診断指標

診断項目	診断指標(上段:適正值 下段:倒伏限界*)				出穂期
	80~85 [葉色目数]	70(幼穂期) 50~55日	75~80 35~30日	85~90 20~15日	
窒素吸収量 (g/m <sup>2</sup> )	3.5	4.0	4.3	5.0	
正葉身窒素濃度 (%)	4.7	6.0	6.2	7.0	3.2以上
草丈×莖数×葉色 (cm·本·SPAD/m <sup>2</sup> )	0.75×10 <sup>6</sup>	0.85×10 <sup>6</sup>	0.9×10 <sup>6</sup>	1.05×10 <sup>6</sup>	
最上位完全展開葉葉色 (SPAD-502読値)	1.0×10 <sup>6</sup>	1.2×10 <sup>6</sup>	1.3×10 <sup>6</sup>	1.4×10 <sup>6</sup>	
	42以上	38以上	37以上	36以上	33以上

\* 倒伏限界(0~5) 3以下

[その他]

研究課題名: 小麦の高蛋白化技術の開発  
 予算区分: 特定研究(地域水田農業)  
 研究期間: 平成5年度(平成2年~平成4年)  
 研究担当者: 北野 順一、生杉 佳弘