

小麦農林61号の適正粗タンパク質含量を得るための生育指標と窒素追肥法

[要約] 輪換畑における小麦農林61号の栽培は、茎立期の草丈×茎数×葉色値(生育量)が150万～250万の範囲で、出穂15日前を目標に窒素0.4kg/aを追肥することにより、粗タンパク質含量10～11%、子実収量50kg/aをほぼ達成することができる。

農業総合センター農業研究所

1. 背景・ねらい

小麦の粗タンパク質含量は実需者から10～11%を求められているが、本県産小麦の粗タンパク質含量はばらつきが大きく、粗タンパク質含量の適正化が緊急に求められている。そこで、小麦農林61号の適正粗タンパク質含量を得られるための生育指標と追肥時期を明らかにしようとした。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 出穂15日前に窒素0.4kg/aを追肥した区は粗タンパク質含量が9.8～11.7%となり、茎立期追肥区の8.6～10.8%を上まわった(表1)。また、茎立期追肥区で10%を上まわるような旺盛な生育の場合は、倒伏程度が高くなり、品質、等級が低下する。
- 2) 茎立期の生育量(草丈×茎数(m²あたり)×葉色値)と粗タンパク質含量の関係は、生育量が150万～250万の範囲では、出穂15日前追肥で10～11%が得られる(表1、図1)。茎立期追肥では10%を下まわる(図2)。
- 3) 茎立期追肥での収量は茎立期追肥よりやや減収するものの45～60kg/a程度得られる(図2)。
- 3) 生育量が150万を下まわる場合は、出穂15日前に窒素0.4kg/aを追肥すると粗タンパク質含量が目標値を上まわり、茎立期追肥では9%を下まわる(表1)。一方、出穂15日前追肥の窒素施用量を0.4kg/aより減肥して施用すれば目標値に近い粗タンパク質含量が得られる(表2)。
- 4) 出穂15日前追肥は茎立期追肥に比べ、千粒重およびリットル重が増大する傾向が認められる(表1)。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 県南地域の輪換畑(中粗粒グライ土)における結果である。県西地域輪換畑(細粒灰色低地土)でも粗タンパク質含量の向上効果は認められている。
- 2) 出穂15日前における追肥は、トラクターでの作業は困難なため、乗用管理機、ミスト機あるいは手作業で行う。
- 3) 県南地域の輪換畑における出穂15日前の主稈幼穂長は35～45mm(平成11～14年)である。
- 4) 生育量が150万を下まわる場合の窒素施用量についてはさらに検討を要するため、平成15年度播種試験で検討中である。

4. 具体的データ

表1 基肥窒素量及び追肥時期の違いが小麦の生育・収量に及ぼす影響

基肥窒素量 (kg/a)	年次	追肥時期	子実重 (kg/a)	穂数 (本/m ²)	千粒重 (g)	リットル重 (g)	倒伏程度	一穂粒数 (粒)	外観品質	検査等級	粗タンパク質含量 (%)
0.4	2001	茎立期	55.4	504	40.7	832	0.0	27.0	4.3	1	8.6
		出穂前15日	47.4	507	41.5	852	0.0	22.6	5.0	2	10.4
	2002	茎立期	35.9	376	37.7	832	0.0	25.3	5.0	1	8.9
		出穂前15日	27.8	368	40.2	851	0.0	18.7	6.5	2	11.6
0.6	2000	茎立期	58.1	587	35.4	817	0.3	27.9	4.5	1	9.4
		出穂前15日	50.7	483	36.0	814	0.0	29.2	5.5	1	10.2
	2001	茎立期	61.1	559	40.5	835	0.0	27.0	4.3	1	8.9
		出穂前15日	54.6	522	42.2	853	0.0	24.8	5.3	2	10.0
	2002	茎立期	42.2	404	37.4	826	0.0	27.9	5.0	1	8.7
		出穂前15日	32.2	413	41.5	851	0.0	18.8	5.8	1	11.4
0.8	2000	茎立期	58.3	621	33.6	811	2.0	28.0	6.0	2	10.1
		出穂前15日	59.9	595	33.7	826	1.0	29.8	6.0	2	10.8
	2001	茎立期	64.5	560	39.7	833	0.0	29.1	4.5	1	9.2
		出穂前15日	63.2	486	42.0	852	0.5	31.2	5.3	2	10.3
	2002	茎立期	42.5	432	37.0	826	0.0	26.6	6.5	1	8.9
		出穂前15日	33.5	383	40.7	851	0.0	21.5	6.5	1	11.4
1.0	2000	茎立期	57.9	583	34.6	826	3.0	28.7	7.0	外	10.8
		出穂前15日	57.0	532	34.1	822	2.3	31.6	7.0	外	11.3
	2001	茎立期	68.9	633	39.0	839	0.5	27.9	5.0	1	9.5
		出穂前15日	64.9	572	41.2	848	0.3	27.5	5.0	1	9.8
	2002	茎立期	46.5	439	37.3	830	0.0	28	6.0	1	9.1
		出穂前15日	35.1	454	39.8	849	0.0	19	6.5	1	11.7
1.2	2000	茎立期	56.2	655	33.1	816	4.3	25.9	7.0	外	11.4
		出穂前15日	57.4	591	32.0	814	3.8	30.4	7.0	外	11.4

注 播種期は11月27日(2000年)、11月15日(2001-2002年)

穂数は坪刈り穂数を示す、倒伏程度:0(無~5(甚)

外観品質:1(上の上)~9(下の下)、等級検査は茨城農政事務所による(1:1等、2:2等、外:規格外)

粗タンパク質含量:近赤外分析による(水分13.5%ベース、インフラテック1225型GA)

表2 基肥窒素量及び追肥時期の違いが小麦の生育収量に及ぼす影響(平成14年)

追肥時期と追肥量(kg/a)	子実重 (kg/a)	穂数 (本/m ²)	千粒重 (g)	リットル重 (g)	倒伏程度	1穂粒数	外観品質	粗タンパク質含量 (%)
茎立期0.4 + 出穂15日前0.2	44.9	433	40.0	842	0.0	25.9	6.3	9.5
茎立期0.2 + 出穂15日前0.2	37.1	353	40.7	842	0.0	25.8	6.5	9.8

注 基肥窒素量は0.4kg/a
他の項目は表1と同じ

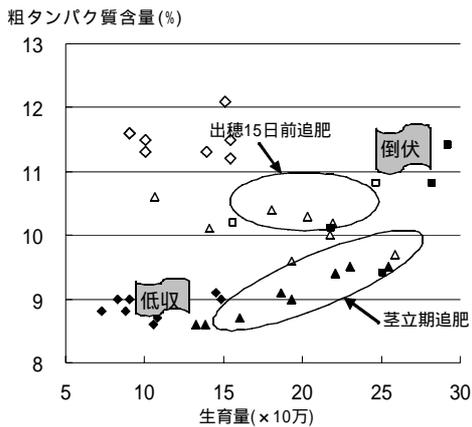


図1 生育量と粗タンパク質含量の関係(平成12-14年)

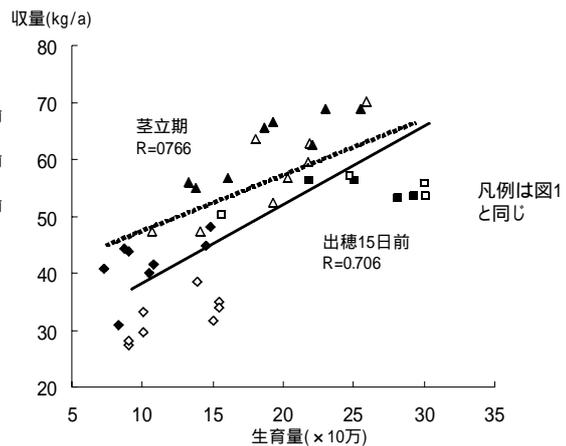


図2 生育量と収量の関係(平成12-14年)

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

汎用化水田における野菜類及び新用途作物の高品質安定栽培技術の確立・平成12年~14年・水田利用研究室