

「ラー麦」のタンパク質含有率における年次間の変動要因

○佐藤大和・石丸知道<sup>1)</sup>・内川 修<sup>2)</sup>・山口 修<sup>2)</sup>・大野礼成・小田原孝治<sup>3)</sup>  
 (福岡農林試筑後・<sup>1)</sup>福岡農林試豊前・<sup>2)</sup>福岡農林試・<sup>3)</sup>福岡農林試資源セ)

【目的】

ラーメン用小麦「ラー麦(品種名:ちくしW2号)」の普及拡大を図るには、タンパク質含有率12.0%以上を安定生産することが必要である。そこで、求められるタンパク質含有率を有した「ラー麦」の安定生産技術を確立するため、その年次間の変動要因を明らかにする。

【材料および方法】

本研究は、2010~2012年産の3か年、筑後分場(福岡県三潞郡大木町)、農産部(筑紫野市)および豊前分場(行橋市)の3産地で実施した穂揃期追肥の有無別の「ラー麦」試験データを用い、要因解析を行った。さらに、2011~2012年産の2か年、筑後分場で出穂後30日、40日および50日頃に刈り取り、千粒重、タンパク質の含有率および含有量を調査した。

【結果および考察】

穂揃期追肥5Nkg/10aを施用した「ラー麦」のタンパク質含有率は、農産部、豊前分場では概ね12.0%以上を達成したが、筑後分場では年次間変動が大きく、2012年産で基準値を達成できなかった(図1)。穂揃期追肥は、窒素施用量1kgに対してタンパク質含有率が0.4~0.5%高まるため、その年次間変動は穂揃期までの生育の影響が大きい

と考えられることから(データ省略)、以下穂揃期追肥なしの試験データにより解析した。タンパク質含有率は、穂揃期の葉色が濃く、㎡当たり穂数が多いほど高かった(データ省略)。タンパク質含有率が低かった2012年産は、他の生産年に比べて穂揃期の葉色が淡く、穂数が少なかったことから、穂揃期での植物体中の窒素含有量が少なかったと推察された(表1)。

次に、タンパク質含有率と収量構成要素との関係を産地毎にみると、すべての産地で千粒重が最も影響した(データ省略)。そこで、タンパク質含有率の年次間変動が最も大きかった筑後分場において、出穂後の千粒重、タンパク質の含有率および粒当たり含有量の推移を検討した。2012年産は、2011年産に比べて㎡当たり穂数が少なく、千粒重が出穂後40日頃まで大きく増加したが、粒当たりタンパク質含有量が少なく、結果として相対的にタンパク質含有率が低下した(表1,表2)。

以上のことから、「ラー麦」のタンパク質含有率は、穂揃期追肥5Nkg/10aの施用を前提に、①登熟期間中に粒へ供給される穂揃期での植物体中の窒素含有量を高めること、②穂数、粒数の不足による粒の過剰な肥大を回避することによって年次間変動を小さくすることができると考えられた。

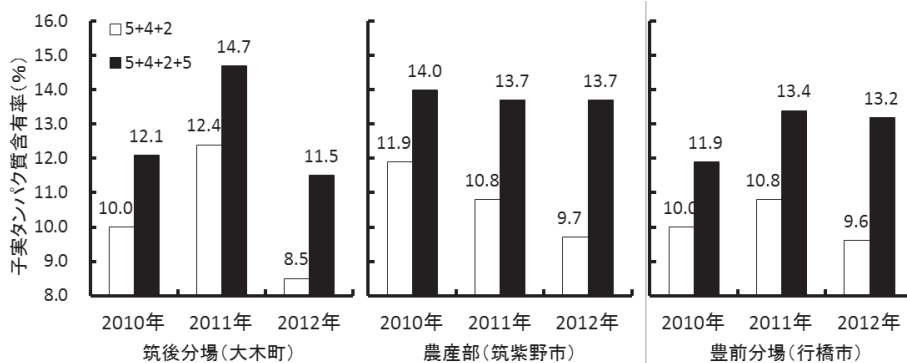


図1 産地別、年次別、施肥法別のタンパク質含有率

表1 穂揃期までの茎数、葉色の推移(筑後分場)

生産年	生育	2月上旬	3月上旬	穂揃期
2010	茎数(本/㎡)	543	577	334
	葉色(SPAD)	47.4	52.2	40.2
2011	茎数(本/㎡)	476	935	447
	葉色(SPAD)	49.9	49.3	45.8
2012	茎数(本/㎡)	897	-	426
	葉色(SPAD)	43.5	45.3	39.6

施肥量は、5+4+2(Nkg/10a)。葉色は、穂揃期では止葉、その他では上位第2葉を調査。茎数は、穂揃期では穂数を示す。

表2 出穂後の千粒重、タンパク質の含有率および含有量の推移(筑後分場)

出穂後日数	千粒重(g)	2011年産		2012年産		
		タンパク質		タンパク質		
		含有率(%)	含有量(mg/粒)	千粒重(g)	含有率(%)	含有量(mg/粒)
+30~31日	22.1b	11.1	2.45b	25.6b	8.8	2.25b
+39~42日	32.8a	12.2	4.00a	37.8a	7.9	2.99ab
+50~52日	36.3a	12.2	4.43a	41.3a	8.0	3.30a

施肥法5+4+2(Nkg/10a)のデータ。異なる英文字間には5%水準で有意差あり(Tukeyの多重比較)。