

18. 不耕起栽培における小麦の生育特性と施肥による収量性改善

1. 背景とねらい

不耕起栽培条件では、耕起栽培に比べて地力窒素の放出が少ないため、作物の生育量が確保しにくいとされている。そこで、近年省力技術として導入されつつある不耕起栽培での小麦の生育特性と、それに応じた慣行分施での多収のための施肥法を明らかにする。

2. 成果の内容

- 1) 不耕起栽培した小麦は、標準施肥量の場合、耕起栽培に比べて稈長が短く全重が軽い。
また、穂数が少なく千粒重が軽いので収量は同程度から少なく、検査等級は同等で、子実タンパク質含有率は0.4～0.7ポイント低い（表1、図1、2）。
- 2) 播種量を 6kg/10a から 9kg/10a に増量しても、穂数は増えるが1穂粒数が減るため増収効果は認められない（表1）。
- 3) 標準施肥量に追肥Ⅰ（1月下旬）または追肥Ⅱ（3月上旬）を窒素成分で 2kg/10a 増量すると、穂数が増えて増収し、耕起栽培（標準施肥量）より多収となるが、子実タンパク質含有率は低い（表1）。
- 4) 標準施肥量に追肥Ⅱ（3月上旬）と追肥Ⅳ（4月下旬）を窒素成分で各 2kg/10a 増量すると、穂数と千粒重の増加によって収量が耕起栽培（標準施肥量）より多くなり、子実タンパク質含有率も 0.8 ポイント高くなる（図1、2）。
- 5) 以上の結果、小麦の不耕起栽培では、慣行分施で標準施肥量に追肥Ⅱ（3月上旬）と追肥Ⅳ（4月下旬）を窒素成分で各 2kg/10a 増量することで、耕起栽培（標準施肥量）より高い収量と子実タンパク質含有率が得られる。

3. 利用上の留意点

- 1) 圃場の肥沃度が高い場合は、追肥ⅡとⅣの増施量を減じる。

（生産環境研究部）

4. 具体的データ

表1 不耕起条件における異なる播種量と追肥パターンが小麦の収量、品質に及ぼす影響（2006～2007年播種）

試験区名	成熟	稈長	穂長	倒伏	全重	精子	同左	穂数	精粒数		千粒	容積	検査	子実
	期			程度	kg/10a	kg/10a	比率	/m ²	粒/穂	千粒/m ²	重	重	等級	タンパク
	月/日	cm	cm	0～5			%				g	g/L		%
不耕起播種量1.5倍区	6/10	89	8.5	0	1418	592	98	473	28	13.3	44.5	865	1下	10.3
不耕起追肥Ⅰ増量区	6/10	92	8.8	0	1542	644	107	461	31	14.4	44.8	863	1中	10.3
不耕起追肥Ⅱ増量区	6/10	93	8.6	0	1591	667	110	494	30	14.8	45.0	865	1下	10.4
不耕起標準施肥区	6/10	90	8.6	0	1449	598	99	421	32	13.4	44.7	863	1中	10.2
耕起標準施肥区	6/10	93	8.4	0	1526	605	100	497	27	13.2	46.0	868	1中	10.9

注1) 品種は小麦「キヌヒメ」を供試し、11月上旬に播種した。

2) 播種量は6kg/10aで、播種量1.5倍区のみ9kg/10aである。

3) 施肥は、不耕起追肥Ⅰ・Ⅱ増量区以外は標準の施肥量とし、基肥を11月上旬、追肥Ⅰを1月下旬、追肥Ⅱを3月上旬、追肥Ⅲを4月上旬、追肥Ⅳを4月下旬に、それぞれ10a当たりの窒素成分で6kg, 2kg, 2kg, 2kg, 4kgとした。不耕起追肥Ⅰ・Ⅱ増量区の10a当たりの窒素増施肥量は各2kgである。

4) 倒伏程度は0(無)～5(甚)の6段階評価とした。

5) 検査等級は広島農政事務所の調査による。各等級は上・中・下に区分した。

6) 子実タンパク質含有率は、近赤外分析計で測定し、水分13.5%換算値で示した。

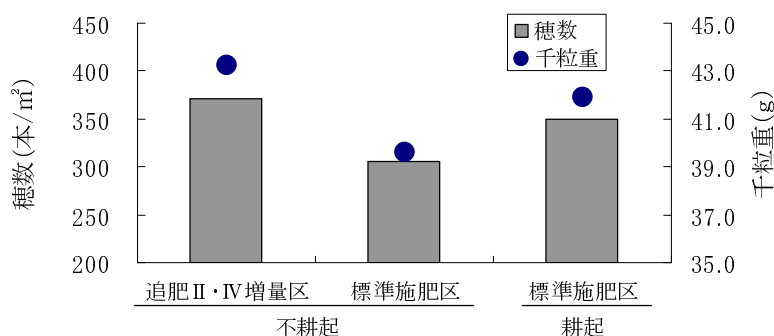


図1 追肥Ⅱ・Ⅳの増施が不耕起小麦の穂数と千粒重に及ぼす影響（2008年播種）

注1) 小麦「キヌヒメ」を供試し、11月14日に6kg/10a播種した。

2) 施肥は、標準施肥区は表1に同じで、不耕起追肥Ⅱ・Ⅳ増量区の10a当たりの窒素増施肥量は各2kgである。

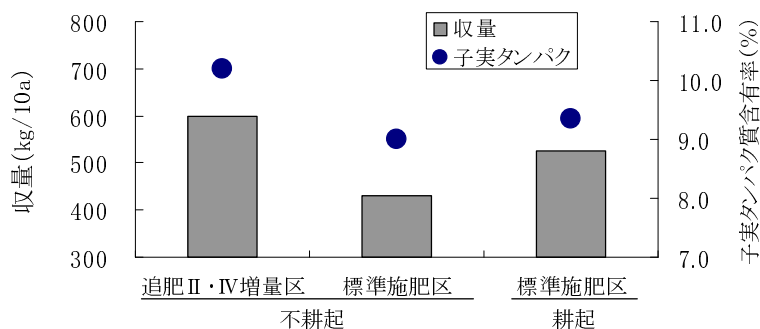


図2 追肥Ⅱ・Ⅳの増施が不耕起小麦の収量と子実タンパク質に及ぼす影響（2008年播種）

注) 注意事項は図1に同じ。