

農業と科学

1981
10

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO., LTD.

積雪寒冷地における

水田裏作小麦の施肥法

石川県農業短期大学
土壌肥料研究室

長谷川和久

1. はじめに・麦作の選択と小麦

現在、稲転の政策推進を契機に、ここ20余年全国的に顧みられなかった、水田地帯における麦作の見直しが余儀なくされている。

水田へ麦作が導入される主な理由は、政策的問題を別にすると、水田の高度利用および、圃場の大区画への整備状況からみて、水稲用装備機械(トラクター、コンバインなど)が有効に利用できることである。

このことは、麦作のために新規投資が不要で、また全面散播栽培の場合には、就労時間が少なくてすむ(約10アール当り1人1日以下)ため、生産コストが低くなることになる。また雑草対策が比較的楽なことも農業者にとって見逃せない。

大麦と比べて、小麦を栽培するメリットは、自給率数パーセントの国内需給関係からみて増産の余地が大きいこと、さらには高タンパク質であり、生産面からは、土壌の酸性(pH)に対する適応性が大きいことなどである。

しかし現実には、北陸のような積雪地帯で降水量が多く、かつ寒冷な地域において、水田に秋播麦を肥培する場合障害が多い。ここでは、小麦栽培上の地域的な問題点を述べ、さらに筆者の肥培試験の経験から作付・施肥上の留意点を示し、御参考にご供したい。

2. 小麦作付上の問題点と今日的対応

従来、当地域の小麦作における障害は、①収穫期が梅雨にかかるため収穫作業が困難なこと、②後作の水稲は移植が遅れ減収が余儀なくされること。③大麦に比べ、やや収量が少なく、大麦と同様に肥沃度が低下すること

等であった。

ところが、現在これらに対して、①には、梅雨でも雨の日が連続することは少ないので、コンバインと火力乾燥機の使用では解決できる、②には、減反政策遂行に格好の代替作物となる、③には、品種の改良と施肥法および圃場の管理法の検討によって、改善の余地が多い、などとそれぞれ対応できる。

3. 施肥時までの圃場管理

小麦作付田としては、雑草対策上、当年、水稲を刈取った排水良好な圃場を選ぶことが先決である。北陸では播種が10月中旬以降になると、年によって大幅に減収するため、遅くとも、10日すぎまでに播種することが望ましい。このため、日本晴のような晩生種の作付あと田は年によって収穫が遅れるため圃場として適当でない。

堆肥の施用は好ましいが、一般には得難い。そこでわら施用が考えられるが、わらすき込みは、わら無施用の場合に比べて減収となる傾向がある(第1表)ので、コンバイン装備カッターで細断散布された生わらの腐熟促

<1981年10月号目次>

§ 積雪寒冷地における	
水田裏作小麦の施肥法……………(1)	石川県農業短期大学 土壌肥料研究室 長谷川和久
§ 水稲中苗育苗での	
コーティング肥料の利用……………(3)	茅野農業協同組合 宮沢敏仁
§ いちご栽培の施肥改善と	
ロング肥料について……………(5)	～高知県下の実態～ 高知県農業協同組合 十河清暢 中央会・農業対策部
§ のり面緑化工法と	
コーティング肥料……………(7)	上毛緑産工業株式会社 代表取締役 高橋廣司

進を図る必要がある。

稲刈り直後(当日ないし翌日)に、10アール当り成分で2~3kgの窒素肥料(硫酸や石灰窒素)を施用し、耕起する。これはわらが生に近い状態ですき込む方が、乾燥させて後日すき込むより、分解が早いのである。必要ならば培土器で排水溝を設けておく。

なお石灰質資材を併用する場合には、わらすき込み時ないし基肥施用の1週間前に、10アール当り100~150kg全面散布する。

4. 施肥

圃場の管理からみて全面散播は畦立栽培よりやや減収する場合も見られる(第1表)が、収穫機の走行を考えると、前者の作付法が望ましい。また全面散播と畦立栽培では、施肥法や施肥成分の利用率がやや異なるが、こ

第1表 わらすき込みと小麦の収量 (kg/10アール)

試験区	品種		南部小麦		北上小麦	
	1974年		1975年*		1974年	
	畦立	散播	散播	畦立	散播	散播
磷硝安加里(15-15-12)	463	481	370	410	298	
磷硝安加里 わら600kg併用	376	—	346	388	—	

試験区 石川県石川郡、壊土、二連制
施肥量 10アール当り窒素成分で基肥6kg、追肥4kg
* 苦土石灰10アール当り160kg併用

では以下全面散播*の場合に複合肥料の施用効果がどうであるのかを示す。

当地域では小麦に、越冬前後低温でしかも降水量が多い、施肥成分が流亡し易い条件下で経時的に養分を吸収させる必要がある。すなわち、発芽後の初期生育を図り、降雪前のある程度の根張りと分けつを確保し、さらに融雪後短期間に幼穂形成期(出穂は南部小麦で、平年時5月の連休あけ)に入るため、春先の適切な追肥(2回分施が好ましい)による栄養・生殖生長を促す必要がある。

そこで、複合肥料について、気温の高低に対する溶解性、物理性状および含有する窒素形態に由来する窒素成分の流亡の難易、さらには塩基性資材を併用した場合の効果などについて相対比較したところ、第2表の通りであった。

気象の影響によるとみられる年次変動があるが、連作による経年的減収の傾向が認められ、肥料単用の場合には単肥に比べて大粒化成や尿素化成および鶏糞がやや劣り、逆に磷硝安加里が勝る。この磷硝安加リの肥効が高いことは、施肥窒素の子実生産力が大きいことによって

第2表 肥料の形態および資材の併用と小麦収量 (kg/10アール)

試験区	併用資材	作付年次		
		1976	1977	1978
1 単肥(硫酸、過石、硫加)		223	273	103
2 配合	・珪カル	219	298	97
3 "	・貝化石	225	444	127
4 磷硝安加里(15-15-12)		215	413	139
5 "	・珪カル	235	280	141
6 "	・貝化石	246	398	156
7 緩効大粒化成*(10-15-10)		183	371	85
8 "	・珪カル	208	312	95
9 "	・貝化石	188	352	116
10 尿素磷加安(15-15-15)		198	226	91
11 乾燥鶏糞		141	245	106
12 無肥料		107	186	76

試験地 石川県石川郡、壊土、1区10m²、3連制
施肥量 10アール当り窒素成分で基肥、追肥各6kg
資材併用量 10アール当り200kg、供試品種・南部小麦
播種 10月中旬、収穫 翌年6月中・下旬(同一圃場で水稲・小麦交互連作)

* 粒径4mm以上の緩効性肥料。

わかる(第3表)。一方、資材の併用効果は認められ、とりわけ北陸産貝化石の緩効的な効果が注目された。肥料単用による子実生産力が低い場合には、資材の併用効果が大きい。なお汎用される苦土石灰と貝化石の比較は、後者の併用効果が勝った(第4表)。

第3表 窒素の形態と小麦子実生産力*(1976年作)

試験区	南部小麦
磷硝安加里(15-15-12)・苦土石灰*	347
硫加磷安(10-20-20)・苦土石灰	309
磷硝安加里(15-15-12)・貝化石*	389
硫加磷安(10-20-20)・貝化石	373

* (収量-無肥料区の収量)kg/(N吸収量-無肥料区のN吸収量)化成肥料の成分は第2表と同じ。

第4表 併用資材としての苦土石灰と貝化石粉末の効果(収量kg/10アール、1976年)

肥料形態	肥料単用	資材併用	
		珪カル	貝化石
単肥配合	56.8	71.8	61.3
磷硝安加里	63.5	60.7	59.6
緩効大粒化成	57.6	59.6	73.9
尿素磷加安	57.1		
鶏糞	54.0		

試験地 石川県石川郡、壊土
施肥量 10アール当り窒素成分で基肥6kg、追肥4kg

* 10アール当りわら600kgすきこみ

ところで微量要素の施用については、水田転換後初回の小麦の場合、砂質のせき薄な土壌などのほかは、排と酸度矯正(石灰等の施用)に留意すれば、特に施用する必要は少い。ただし小麦裏連作の場合には、これを配

* ただし排水方向に7~8m間隔で培土器で排水溝を入れる。