

稷麦の枯熟れに関する研究 (第1報)

加島 了相・田原 芳範・織田 善吉

大分県農業試験場

KASHIMA, R., TAWARA, H. & ODA, Z. Studies on "Kareure"
of Barley Varieties

大分県における稷麦枯熟れの常習発生地である津久見市日代で昭和27年及び28年播麦について調査した枯熟実態調査の概要を報告することとした。

枯熟れ試験地附近の概況

枯熟れ試験地点の津久見市日代は大分市に比べて、気温が1~2°C高く、温度較差も11, 2, 6月を除くと若干大きい。降水量もまた多い。津久見においては12, 1, 2月に少く、5月6月に多い。土壤は古生層を母岩とした壤土で、耕土は10cm内外である。下層土は一定していないが、礫土、岩盤「アカホヤ」大い石、砂等が多く保水力に乏しく有機物が少ない。病害としては小銹病が2月初旬に発生し、ウドンコ病、株腐病、「マンガン」欠、苦土欠等が多い外、2月の黄化現

象も激しい。

栽培慣行調査概要

津久見市日代での栽培慣行は、夏作は主として甘藷で冬作は稷麦である。そして甘藷の間に夏大豆、小豆が栽培される場合が多い。栽培慣行中特異な点を挙げると、夏作及び冬作共に堆肥がほとんど施用されないこと、及び夏作はほとんど無肥料栽培であること、また麦栽培については、播種期が早く、厚播で、肥料としては人糞尿及び魚煮汁等で漁獲の多い時は腐魚も多施される等毎年一定した施肥が行われていない。また施肥期は元肥の外1月下旬より2月上旬頃1回の追肥が行われるが所謂彼岸頃の追肥を施用すると麦が晩熟となり漁獲期に差支えがあるとされ、施用されていない。

気象に関する調査結果

多発年の昭和24年播麦と、比較的少発年の昭和27年播麦作期間の降水量と気温の関係を調べた。その結果多発年は登熟の初、中期に降雨が少く、登熟の後期は高温多雨であるといえる。また大分と津久見とを比較すると、登熟期間は津久見が降雨後の気温の上昇が大きく結実期間が若干短縮されている。この外成熟期前より相当強い風害も認められている。

土壌調査成績の概要

京大古田氏法による土壌水分の検定と地温の変化及び柳田式による土壌養分の検定等を行った外若干微量元素の添加験等も行った。その結果有効リン酸が極めて少く「マンガン」「マグネシウム」の欠乏または可能性が認められた。加里成分は多く、pHは風乾土壌で調査したが6.0~7.6であつた。微量元素では前記の外昭和24年播麦に対して平岡技師等が試験した結果亜鉛、硼素等も欠乏していることが認められている。また枯熟れ地帯では「マンガン」、苦土の欠乏が比較的容易に発見出来る。土壌水分調査の結果現地は降水量の多い割に土壌水分は常に少く、殊に登熟期間は健全畑では30~40%の水分含量を有するに対し枯熟畑は10~30%の場合が多い。

地温についても昭和29年に成熟期の5月13日に調査した。その結果は次表の如くで枯熟畑地帯は曇天で、健全畑地帯は晴天であつたがそれでも地温はそれぞれの土層において相当高かつた。この外南面傾斜畑は北面傾斜畑に比べ枯熟れが多く、木蔭や肥溜附近に少い傾向があつた。

地温調査成績

観測時計	9時				11時				14時				16時			
	°C				°C				°C				°C			
気温	健全畑	22.6	26.1	27.0	23.5	健全畑	22.6	26.1	27.0	23.5	健全畑	22.6	26.1	27.0	23.5	
	枯熟畑	23.2	25.2	25.2	22.4	枯熟畑	23.2	25.2	25.2	22.4	枯熟畑	23.2	25.2	25.2	22.4	
地表温	健全畑	22.1	25.9	26.3	23.5	健全畑	22.1	25.9	26.3	23.5	健全畑	22.1	25.9	26.3	23.5	
	枯熟畑	20.2	22.8	25.0	22.2	枯熟畑	20.2	22.8	25.0	22.2	枯熟畑	20.2	22.8	25.0	22.2	
5糶地温	健全畑	16.6	19.8	22.7	21.0	健全畑	16.6	19.8	22.7	21.0	健全畑	16.6	19.8	22.7	21.0	
	枯熟畑	18.5	22.4	24.8	22.0	枯熟畑	18.5	22.4	24.8	22.0	枯熟畑	18.5	22.4	24.8	22.0	
10糶地温	健全畑	16.2	18.2	19.7	19.5	健全畑	16.2	18.2	19.7	19.5	健全畑	16.2	18.2	19.7	19.5	
	枯熟畑	18.0	21.0	22.4	22.0	枯熟畑	18.0	21.0	22.4	22.0	枯熟畑	18.0	21.0	22.4	22.0	
15糶地温	健全畑	16.3	16.8	17.8	18.0	健全畑	16.3	16.8	17.8	18.0	健全畑	16.3	16.8	17.8	18.0	
	枯熟畑	18.0	19.0	20.6	20.5	枯熟畑	18.0	19.0	20.6	20.5	枯熟畑	18.0	19.0	20.6	20.5	
20糶地温	健全畑	16.5	17.1	17.3	17.5	健全畑	16.5	17.1	17.3	17.5	健全畑	16.5	17.1	17.3	17.5	
	枯熟畑	18.0	18.3	19.4	19.8	枯熟畑	18.0	18.3	19.4	19.8	枯熟畑	18.0	18.3	19.4	19.8	

備考 健全畑……大分……晴天
枯熟畑……津久見……曇天
昭 29.5.13

枯熟麦の生育相

生育調査では草丈は枯熟畑(津久見日代)が、健全畑(大分)に比して、伸長期が約20日早く、最高分蘗期も約2ヶ月早い。これは気温が高く、厚播であること、施肥が早期に切上げられること、肥料の分解の早いこと等が考えられる。しかして葉数では大差はないが、葉位別の葉身長では枯熟畑は健全畑に比し6Lまでが長く、7L以後は9Lまで短かい傾向にあるものが多く認められた。

枯葉数についても調査したが、その結果は次表の如くで枯葉数は枯熟畑に常に多く、殊に3月中旬の穂孕期以後は急激に多くなり、所謂枯上りを呈する。

枯葉数の消長(枚)

調査期	A 圃	B 圃	C 圃	D 圃
月 日				
1. 23	2.7	1.1	3.2	0.2
3. 4	4.7	3.8	3.9	2.8
3. 19	4.8	4.2	5.3	3.5
4. 7	7.8	5.9	6.6	5.3
4. 23	10.3	8.9	9.8	6.7
5. 6	11.0	11.0	11.0	8.6
5. 15	—	—	—	10.4

収穫期並びに収穫物における調査は概要次表の如く、穂首の抽出度及び芒の開度は枯熟畑地帯が小さく、出穂成熟期は早く、成熟期間が短い。収穫物については稈長は長く稈重軽く、穂長も長く穂重が軽い。稈歩合も低く、1穂内では穂の上部に不稈が特に多く、千粒重が軽く、屑重歩合が高い。作物養分検定器による養分検定ではリン酸が極めて少く、加里が多い。窒素は3月中旬以後急激に減少するが、これにさきだち2月上、中旬に迄の葉の黄化が広汎に認められる。

根の生育は枯熟畑が早期に旺盛で3月上、中旬頃即ち穂孕期頃から根が乾性化し、老化が激しくなる。このほか1月中、下旬頃から種子根に褐色の変色部を生じて細胞核、中心柱も褐色壊死部が認められる。その後冠根も変色部が生ずるものがあるがこれは健全畑も同様発見出来る。しかし発生の時期は枯熟畑が早い傾向にある。

収 穫 物 調 査

項 目	稈 長	稈 重	穂 長	穂 重	稈粒歩合	穂の部位別不稔(%)			千粒重	屑重歩合	穂 首 軸出度
						上穂部	中穂部	下穂部			
A 圃	cm 93.5	gm 1.4	cm 4.9	gm 1.7	% 61.4	% 19.5	% 0.4	% 18.6	gm 25.4	% 1.75	cm 12.9
B 圃	93.7	1.4	4.8	1.7	69.1	10.5	0.6	19.9	25.6	1.65	13.4
C 圃	87.5	1.4	4.5	1.7	79.9	0.6	0.3	19.2	24.8	5.00	12.8
D 圃	83.0	1.6	4.7	2.1	83.7	0.5	0.8	15.0	28.3	0.50	15.2

考 察

大分県における枯熟れ麦は気象的には登熟前中期の高温と乾燥並びに後期の乾湿の急変と高温、降雨後の気温の急激なる上昇及び地温が高いことのほか風害が関係しているものと考えられた。土壌的には肥料要素及び微量要素の欠乏、不均衡、登熟期の肥料要素欠乏や土壤水分の不足及び保水力に乏しいことが考えられ

る。

病害については判然としていないが、根の老化は病害以外に主因があるものと思われる。

品種間差異については相当差が生じている如く考察されつつあるがなお若干の調査研究が必要である。なお根の老化、衰退については今後の研究にまつ所が大であると思料される。