

ソルガム類の品種と栽培法について

第3報 グレインソルガムの作期と生育収量

大野 康雄・小野寺 秀夫*・茂市 修平・佐々木 誠

(岩手県立農業試験場県北分場・*岩手県畑作園芸課)

Varieties and Cultural Methods of Sorghums

3. Relation between cropping season and growth in grain sorghum

Yasuo OHNO, Hideo ONODERA*, Shuhei MOICHI and Takeshi SASAKI

(Kenpoku Branch, Iwate-ken Agricultural Experiment Station .

*Upland Farming and Horticultural Section of Iwate Prefectural Office)

1 ま え が き

我が国における最近の畜産物の順調な生産は、国民の食生活の安定に大きく寄与しているが、その生産に必要な飼料用穀類のほとんどは輸入に依存しており、我が国の穀類自給率低下の原因ともなっている。

このような現況から国内での飼料用穀類の一定量確保の見通しを明らかにすることは、我が国の畜産業の安定のみでなく、食糧の自給率向上問題における基本的課題と考える。

このような状況の中で、今後の飼料対応のため岩手県農試では昭和41年からグレインソルガムの研究を実施してきた。県北分場においては、昭和53～55年の3か年間、農林水産省特別研究として実施した「飼料用穀類の栽培適地の拡大と高位生産技術の確立」の一環として分担した「グレインソルガムの作期別気象条件と主要生育時期・生育収量との関係の解明、栽培適地並びに品種の早晩別適期判定」等の研究結果について報告する。

2 試 験 方 法

(1) 供試品種： MM 52 (極早生), NK 121 (早生), NK 262 (中生)。

(2) 播種期 (月/日)： 5/18～5/21, 5/30～5/31, 6/13～6/14, 6/26。

(3) 栽植密度： 60 cm～70 cm (2,381 株/a)

(4) 施肥量 (kg/a)

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	石灰	堆肥
基肥	1.0	2.0	1.0	10	150
追肥	0.5	追肥 (10葉期)			

3 試 験 結 果

(1) 作期と生育時期・日数

試験は1978～1980年の3か年にわたって実施したが、

そのうち異常な低温年であった1980年を除き、生育収量に関する主要な成果は表1に示した。出芽日数は5/20～5/30前後の播種で(平均気温が15℃以下)6～11日位, 6/13, 6/26播きで(平均気温15℃以上最高気温20℃以上)5～6日であった。

出穂所要日数は1978～79年、各品種とも5月播きが長く6月播きでは短縮した。極早生種57～72日, 早生種67～78日, 中生種72～88日であった。

出穂から成熟までの日数は5月播きにおいては変動が小さく, 早, 中生種の6月播きでは登熟期間が長く, 熟期が遅れた。

播種から出穂までの積算気温は極早生種1019～1377℃, 早生種1242～1563℃, 中生種1383～1745℃と早晩性に対応して多くなるが, 所要日数は, 有効温度の関連で早播きほど所要日数が多い。出穂から成熟までの積算気温は極早生種848～1016℃で晩播きほど少なく, 早生種が784～928℃で全般に減少傾向にあった。中生種の積算気温は877～1142℃で晩播きほど多く, 登熟期間が長くなり, 有効温度不足の影響で完熟には達しなかった。

(2) 作期と生育収量

初期生育は気温の低い5月播きにおいて劣り, 気温の高い6月播きでは急速に促進されたが, 収穫期における子実収量, 乾物収量, 千粒重は生育期間の長い5月播きがよかった。a 当たり子実収量は極早生種で45～73 kg, 早生種で48～86 kg, 中生種で5～85 kgであった。

気象の障害として, 1979年は7月第4半旬の異常低温により極早生種の穂の上部に障害不稔が発生した。1980年は主要生育期間の連続的異常低温の影響で各品種, 全作期とも障害不稔が発生し, 登熟が不良になった。寒冷地では登熟期間の積算有効気温が重要であり, 出穂期の遅延が成熟に影響する。

以上, 当地では完熟に達する播種期はMM 52並の極早生で5月中旬～6月上旬, NK 121並の早生種では5月中旬であり, これらの播種期での出穂は8月上旬から中旬にな

表1 品種及び作期別生育収量

品 種	播種期 年月日	成熟期 (月日)	出芽ま で日数 (日)	出穂ま で日数 (日)	出穂から 登熟まで (日)	生 育 日 数 (日)	積 算 気 温 (°C)			子実重 (kg/a)	千粒重 (g)	熟 度
							播種 ～出穂	出穂 ～登熟	生 育 期 間			
MM 52	78.5.18	9. 4	11	66	43	109	1,321	1,016	2,337	73.2	21.6	完
	79.5.21	9.19	8	72	49	121	1,377	1,003	2,380	56.1	23.6	完
	78.5.31	9. 8	11	57	43	100	1,254	979	2,232	70.0	20.0	完
	79.5.30	9.22	6	66	49	115	1,340	992	2,332	64.4	21.9	完
	78.6.14	9.12	5	47	43	90	1,122	943	2,065	72.5	20.7	完
	79.6.13	10. 3	5	60	52	112	1,250	992	2,242	60.8	18.6	完
	78.6.26	9.16	5	41	41	82	1,019	848	1,867	72.2	20.1	完
	79.6.26	10.19	6	58	57	115	1,241	963	2,203	44.7	17.1	硬糊熟
NK121	78.5.18	9. 8	11	75	38	113	1,563	847	2,409	85.9	22.5	完
	79.5.21	9.22	8	78	46	124	1,508	928	2,436	70.1	27.6	完
	78.5.31	9.12	11	67	37	104	1,518	785	2,303	78.6	22.0	完
	79.5.30	9.24	6	71	46	117	1,447	919	2,365	73.9	27.2	完
	78.6.14	9.26	5	55	49	104	1,330	974	2,304	79.2	22.9	硬糊熟
	79.6.13	10. 6	5	66	49	115	1,399	892	2,290	62.7	20.5	糊 熟
	78.6.26	10. 2	5	50	48	98	1,242	894	2,136	73.7	19.8	糊 熟
	79.6.26	(10.22)	6	66	52	118	1,397	848	2,244	48.1	19.9	糊 熟
NK262	78.5.18	9.23	11	82	46	128	1,745	921	2,665	84.9	22.4	完
	79.5.21	(10.22)	8	88	66	154	1,743	1,142	2,885	77.9	22.5	硬糊熟
	78.5.31	10. 2	11	72	52	124	1,641	994	2,635	72.5	22.0	硬糊熟
	79.5.30	(10.22)	6	81	64	145	1,691	1,090	2,781	77.2	22.5	糊 熟
	78.6.14	10. 5	5	59	54	113	1,430	1,008	2,438	78.0	20.8	糊 熟
	79.6.13	(10.22)	5	77	54	131	1,630	885	2,515	55.7	17.1	乳 熟
	78.6.26	(10.13)	5	56	(53)	(109)	1,383	877	2,260	60.5	18.5	乳 熟
	79.6.26	未	6	79	未	未	1,641	未	未	4.9	—	不 稔

注. () は未成熟, — は調査不能

ろう。

寒冷地では登熟期間の温度不足が問題となり、グレインソルガムは平均気温 15°C 以下になると生育が停滞し、最低温度 10°C 以下で生育が阻害されるといわれているが、当地では 9 月下旬に最低気温が 10°C 以下で、10 月上旬には平均気温も 15°C 以下となるので、9 月下旬までに完熟する品種に限定される。

MM 52 から、1979 年度の登熟に要する最少積算気温を 735°C とすれば、8 月 19～20 日で 724～744°C、NK 121 では 690°C とすれば、8 月 21～22 日で 683～703°C となりこれがぎりぎりの安全出穂限界となろう。

したがって、出穂と登熟の遅い NK 262 のようなタイプは安全出穂限界が更に 10 日以上も前にくるから当地には適さないと思われる。なお、低温下の登熟力にも品種間差があ

ると考えられる。

また、生育の阻害される最低 10°C、平均 15°C 以下という温度の制約からみて、当地の 5 月中旬以前の播種は無理であろう。

4 ま と め

当地での平均気温から考慮して出穂までの日数を 70 日前後、有効登熟温度が 740°C 前後とすると極早生種の栽培が最も安全である。

なお、当地帯で普遍的に安全な栽培が行われるためには低温時でも出穂が早く、稔実性の良い品種の育成が要望されると共に、栽植密度、施肥量、サイレージ利用（茎葉の有効化）等の栽培技術の検討も必要である。