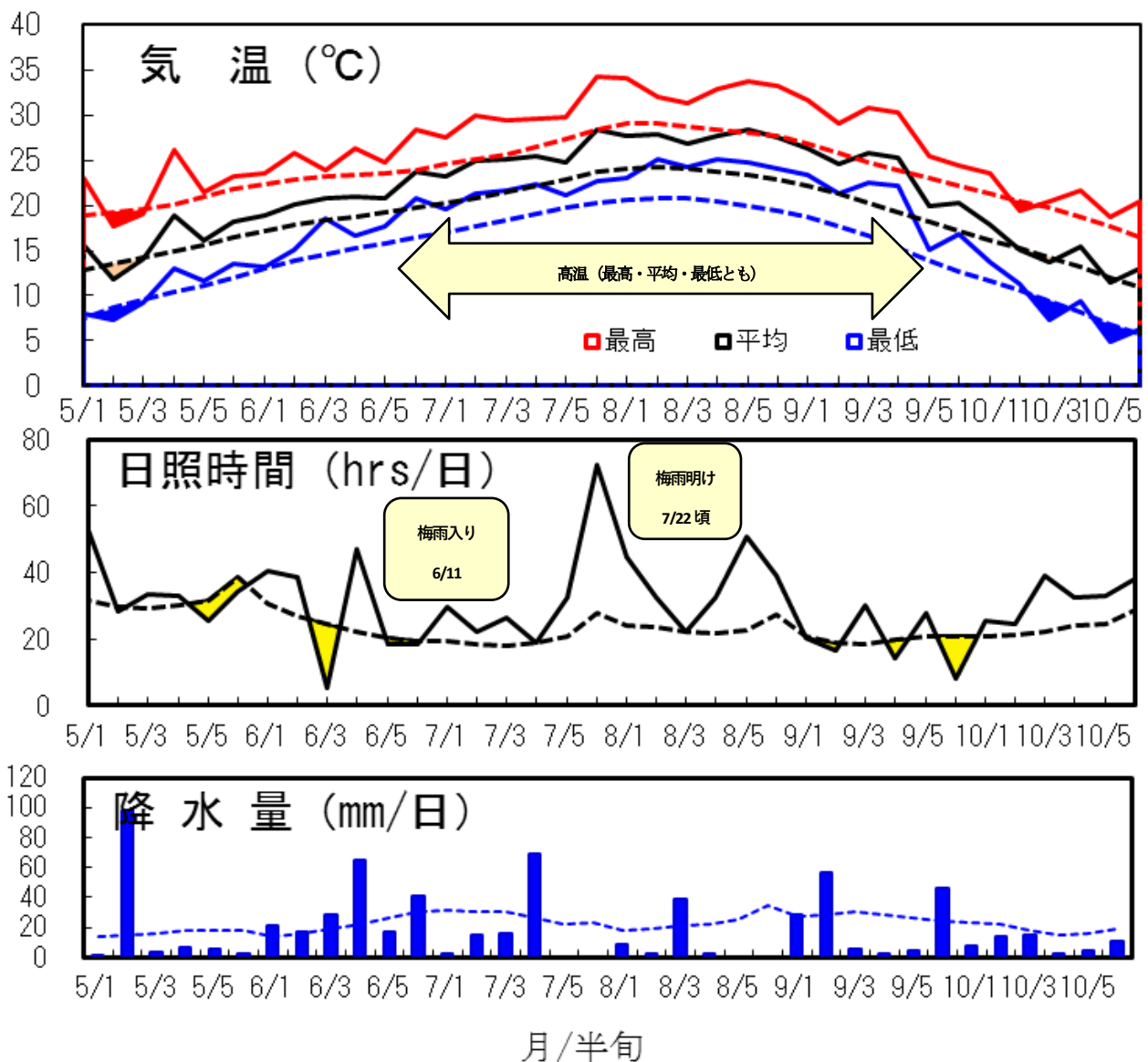


～令和5年産大豆の作柄は？ 高温・乾燥によ品質が低下～

～令和6年産大豆の生産に向けて～

～基本技術の励行は 変わらない～

1 気象経過



2 生育状況

- ・開花期は平年より2～7日早く、成熟期は普通播きでは平年より3日早かった。
- ・生育初期からの高温によって過剰に生育が進み、節数・莢数が増加して百粒重が低下し、減収した。また、茎長が長くなり、早い時期から蔓化・倒伏が生じた。
- ・開花期以降の少雨・乾燥によって、根粒菌の活性が低下し減収した。
- ・高温・乾燥が、品質の低下にも繋がった。

播種期	品種名	開花期（月/日）		成熟期（月/日）		開花期～成熟期	
		本年値	平年差	本年値	平年差	日数	平年差
5/25	タンレイ	7/18	6日早い	10/18	4日早い	92	3日遅い
播種	ミヤギシロメ	7/27	4日早い	11/1	7日早い	97	3日早い
7/5播種	タンレイ	8/12	同日	10/24	2日早い	73	2日早い

播種期	品種名	主茎長(cm)		主茎節数（節/本）		分枝数（本/本）		総節数（節/本）	
		本年値	平年差	本年値	平年差	本年値	平年差	本年値	平年差
5/25	タンレイ	98	+19	17.6	+1.2	6.4	+2.1	49	+8
播種	ミヤギシロメ	118	+4	16.6	-2.1	4.7	-0.2	53	-3
7/5播種	タンレイ	80	+17	13.1	+0.7	2.8	+0.4	23	+1

注1) 平年差は過去5か年（H30～R4）の平均値との差

注2) 栽植密度は、条間75cm×株間20cmとした（1株2粒播種）

注3) 6/15播種のミヤギシロメはR3年から調査を開始したので、平年値は無い。

【宮城県古川農業試験場 令和5年度 大豆作況試験 調査結果より】

3 農産物検査結果（宮城県JA農産物検査協議会とりまとめ）

◆令和5年産大豆の検査結果（令和6年1月末日現在）は、下表のとおり。

○普通大豆の1等比率は14.4%となっており、近年になく低い比率になっている。

▲令和5年産大豆については、地域やほ場による地域差があるが、夏期の高温少雨により落花、落莢、子実の肥大停止等の症状が発生し、青立ち、生育ムラの発生、茎水分が抜けにくい莢先熟の傾向が見られた。このため、2等以下の格付理由としては、莢ずれによる皮切れと充実不足及び粒ぞろい等のいわゆる「形質」により落等しているもののほか、青立ち株等の影響による汚損粒の発生が落等要因になっている。

①各品種共通

- ・「開花期～莢肥大期にかけての高温・多照・少雨」により、「莢ずれ」〔子実の両側面（莢に接する部分）にリング状または帯状に淡褐色～褐色に着色及び皮切れ〕が発生し、褐色斑や皮切れ等の品質低下の要因となった。
- ・一部ほ場では、水分不足（干ばつ状態）になり根の発達が阻害され、早期に葉が黄化または落葉したほ場が見受けられたほか、例年に比べ青立ち株の発生が多く、抜き取り等の対応を怠ったほ場で汚損粒が発生した。

品種名	検査数量 (t)	1等 (%)	2等 (%)	3等 (%)	規格外 (%)
ミヤギシロメ	6,249	33.0	45.0	22.0	0.0
タンレイ	2,346	5.0	53.0	41.0	1.0
タチナガハ	3,438	59.0	33.0	8.0	-
あやこがね	115	69.0	25.0	6.0	-
きぬさやか	99	19.0	53.0	28.0	-
すずほのか	75	43.0	41.0	17.0	-
合計	12,322	14.4	34.6	49.3	1.7

※令和6年1月末日現在

②品種別

a ミヤギシロメ

- ・大粒比率が平年に比べ低く、充実の程度は平年に比べ「やや劣る」。
- ・被害粒の混入程度は、「皮切れ粒」がやや多く、「虫害粒」及び「破碎粒」の混入は「平年並み」～「やや少ない」。
- ・汚損粒の混入は、平年に比べ「やや多い」。

b タンレイ

- ・大粒比率が平年に比べ低く、充実の程度は平年に比べ「やや劣る」。
- ・被害粒の混入程度は、「莢ずれ」の影響によるリング状の「褐斑」、「皮切れ粒」が全地域で発生しており、落等の主要因となっている。
- ・汚損粒の混入は、平年に比べ「やや多い」。

c タチナガハ

- ・大粒比率が高く、充実の程度は「平年並み」。
- ・被害粒の混入程度は、「皮切れ粒」の影響が少なく、軽微な「紫斑粒」及び「虫害粒」が散見される程度で、相対的な品質の程度は「平年並み」。

d すずみのり

- ・作付けが少なく、出回りが少ないが「莢ずれ」の影響はほとんど見られず、その他の被害粒も少ない。



【タンレイの莢ずれ 宮城県 普及に移す技術 第88号より】

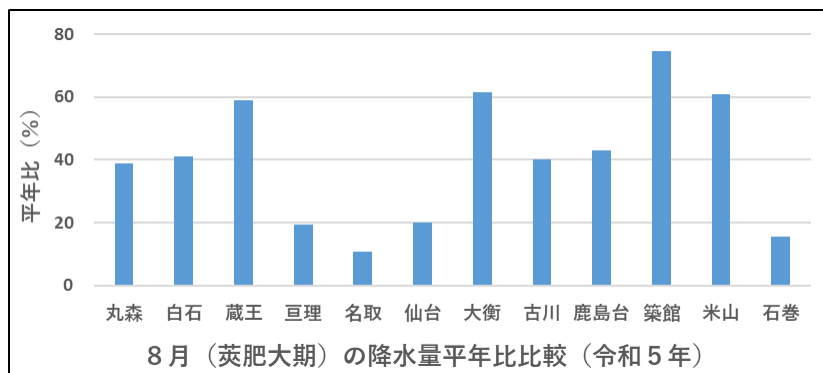
4 作柄の要因解析

1 6～7月の高温

- ・播種時期から高温傾向が続いたため、生育が過剰となり莢数が増加し、少雨と相まって百粒重が低下した(既出)。

2 8月の少雨

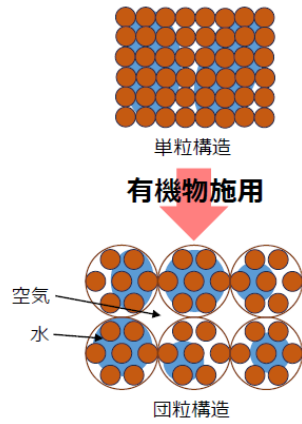
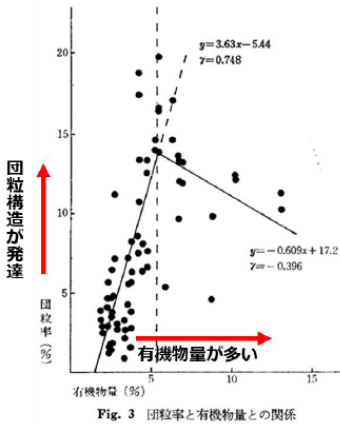
- ・子実肥大期にあたる8月の降水量の平年値との比較を、右図に示した。
- ・各アメダス地点とも平年より低いが、仙台湾沿岸部(亶理, 名取, 仙台, 石巻)は平年比20%以下で特に低く、次いで南部・北部平坦部(丸森, 白石, 古川, 鹿島台)が40%程度となっている。



- ・このように、沿岸部を中心として降水量が著しく少なかったため、落花・落莢が発生したほか、子実の肥大が抑制されるとともに、水分ストレスから、莢ずれや皮切れが多発したものと推定される。

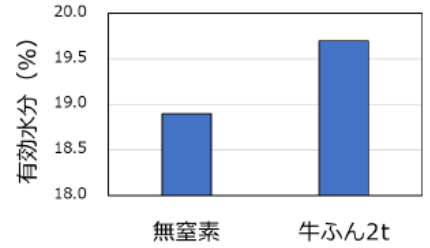
5 令和6年産大豆の生産に向けて（令和5年度 宮城県大豆・麦類研修会資料より）

1 有機物を施用すると、団粒構造ができやすくなり、保水力がアップする。



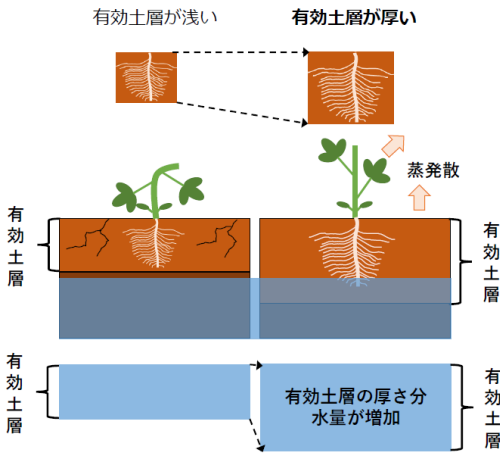
有機物量が少ない土壤への有機物施用は団粒構造の形成に効果的

(横瀬・山田 1977)



- ・ 土壤中の有機物量が多いほど、団粒構造が発達する（左図）。
- ・ 有機物（おがくず入り牛ふんたい肥を2t/10a×年2回）を長期連用

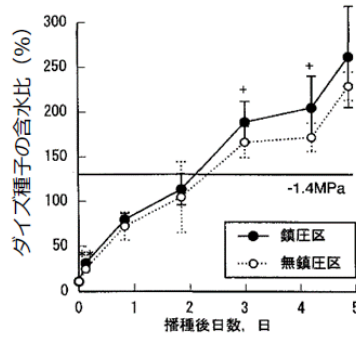
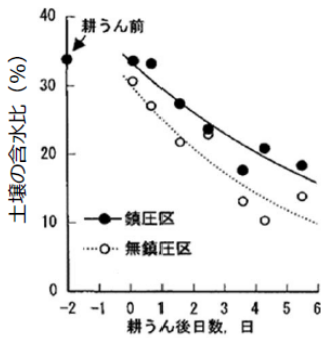
(1983年～1995年) したことで、作土中の有効水分が増加した。



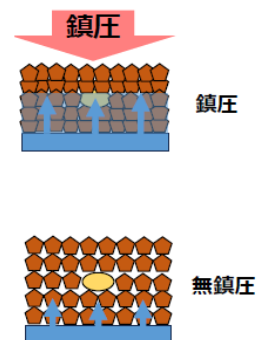
2 深耕によって、「有効土層」を確保する。

- ・ 深耕によって有効土層をより多く確保すると・・・根の伸長量が増加するため、より下層の水を利用できるようになるので、大豆が利用できる水の量が多くなる。
- ・ 耕深は、最低でも15cm以上、できれば25cmを目標とする。
- ・ 深耕時の注意点としては、下層土が重粘質の場合は深耕のみでは排水改良効果が期待できないこともあるので、下層土の状態を確認して弾丸暗渠を組み合わせる必要がある。

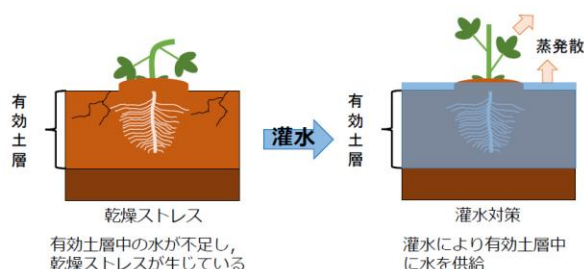
3 耕起・整地後は、時間をおかずに直ちに播種すると給水に有利。鎮圧作業も有効である。



(高橋ら 2008)



- ・ 耕うん後、日数がたつほど、土壤中の含水比は低下するため、耕うん直後の播種が有効である。
- ・ 鎮圧することによって、土壌が密になり、土壌水分が高まりやすくなり、種子の給水量が高まる。



4 かん水して有効土層に水を供給すると、収量がアップする。

- ・ 開花後、晴天が10日以上続くような場合は、畝間かん水により水分を補給すると、子実の肥大に有利である。

大豆に対する畝間灌水の効果

処理内容	子実重 kg/a	対照区比 %
無灌水	27.6	100
開花後30日間pF2.5目標に灌水	38.6	140

乾燥時の灌水によって減収を回避した

(松下・浅生 1988)

5 基本技術の励行も忘れずに

① 排水対策

- ・重粘質土壌では、本暗渠を整備する。
- ・弾丸暗渠を組み合わせて、排水能力をアップさせる。
- ・明渠を設置し、表面水排除をスピードアップ。排水路との接続を忘れないこと。

② 砕土率の確保

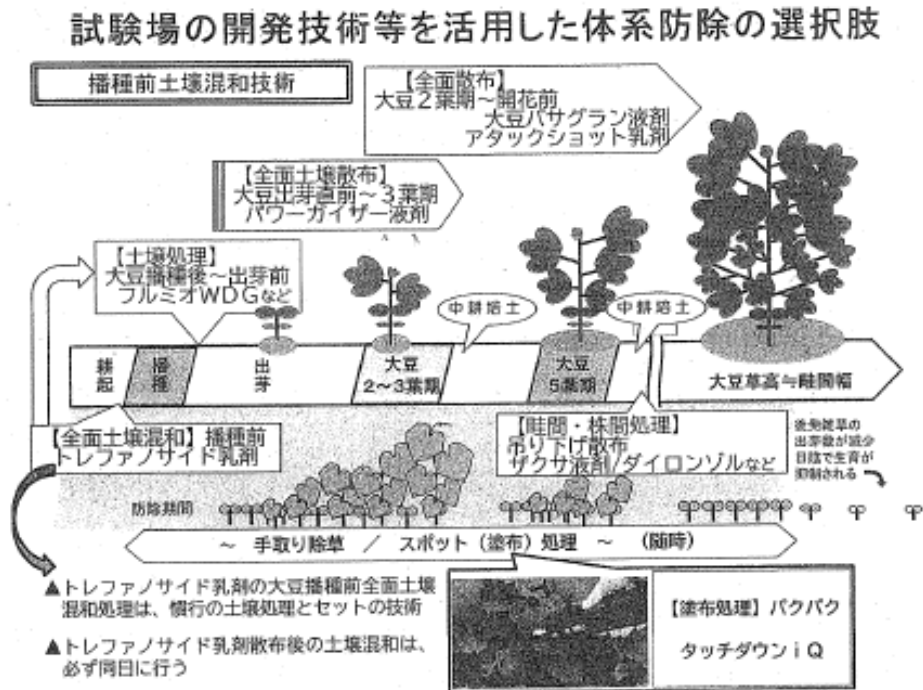
- ・砕土が不十分だと、乾いた土塊が多くなり、播種時の覆土ができずに発芽率が低下する。
- ・播種後の除草剤（土壌処理剤）の効果が低下するので、**砕土率 70%以上を目標とする。**

③ 播種機の調整

- ・播種深度は3~4cmを目標とする。
- ・**畦立て播種機を使用すると、排水対策にも有効である。**

6 トピックス（令和5年度 宮城県古川農業試験場 成果報告会資料より）

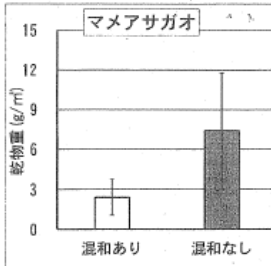
～トレファノサイド乳剤の大豆播種前全面土壌混和による帰化アサガオ類の防除～



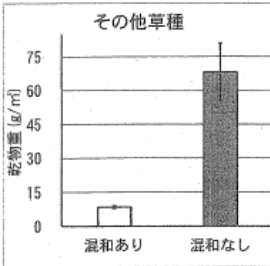
混和処理の効果 (R5抜粋)

混和あり = トレファノ混和 + フルミオ土壌処理
混和なし = フルミオ土壌処理のみ
試験期間 = 6/14~7/20・21

帰化アサガオ類



その他草種(一年生イネ科・広葉)



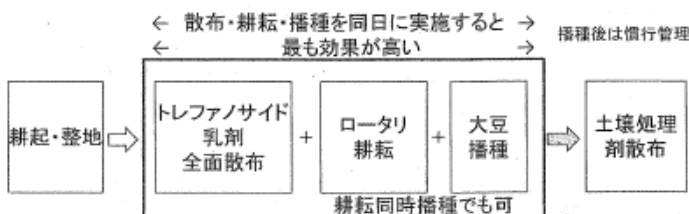
・大豆作では、帰化アサガオ類やアレチウリ等の難防除雑草対策が重要である。

・アサガオ類は種子が大きく、土壌処理剤だけでは効果が不十分。

◆大豆の播種前に、トレファノサイド乳剤を全面土壌混和して、慣行の土壌処理剤と体系処理することにより、帰化アサガオ類等への除草効果が高まる。

◎「土壌混和」の農薬登録があるのはトレファノサイド「乳剤」のみ。

・混和によって、薬剤が拡散され、広い範囲に効果がある。表層では土壌処理剤の効果も加わる。



◎トレファノサイド乳剤散布～耕うん（土壌混和）～播種は、同日に行うと最も効果が高い。

・播種後の管理は、これまでの慣行栽培と全く同じ。

→ 新たな機械は不要。