

[畑作部門 令和7年度 参考となる研究成果]

事 項 名	大豆品種「おおすず」における栽植密度とコンバイン刈取収量の関係		
ね ら い	生産現場では、一部の地域で播種量を減らし、疎植にすることで最下着莢位置が低下し、コンバインによる収穫ロスが増加している可能性がある。栽植密度とコンバイン収量及び雑草に対する遮光率の関係性について明らかにしたので参考に供する。		
内 容	<p>1 最下着莢位置とコンバイン刈取収量</p> <p>(1) 県が指導している栽植密度は20本/m²程度(畑作物等生産指導要領)であり、適正な栽植密度に近いほど主茎長が長くなり、最下着莢位置が高くなる(表1)。</p> <p>(2) 栽植密度が低いと地際から15cmの着粒割合が増加する(表2、3)。</p> <p>(3) 適正な栽植密度によりコンバイン刈取収量は増加する。</p> <p>2 遮光率の推移</p> <p>適正な栽植密度に近いほど播種日から遮光率が90%に到達する期間は短くなるため、疎植に比べ早期に雑草の生育抑制が可能となる(表4)。</p>		
期待される効果	コンバイン収穫ロスを減らし、増収が期待できる。また、疎植に比べ早期に雑草の生育抑制が可能となる。		
利用上の注意事項	<p>1 播種時期5月中旬～6月上旬、畝幅70cm、栽植密度20本/m²、播種量7～8kg/10aを目安とする。</p> <p>2 コンバイン刈取収量についてはコンバイン刈り高が13～14cmとした際の結果である。</p>		
問合せ先(電話番号)	農林総合研究所 作物部 (0172-52-4396)	対象地域及び経営体	大豆の作付経営体
発表文献等	令和5～6年度 農林総合研究所試験成績概要集		

【根拠となった主要な試験結果】

表1 成熟期調査

(令和5、6年 青森農総研)

年次	栽植密度 (本/m ²)	生育ステージ (月/日)				主茎長 (cm)	最下着莢 (cm)	茎径 (mm)	節数 (節/個体)		分枝数 (本/個体)	倒伏 程度
		播種日	開花期	出芽期	成熟期				主茎	その他		
R5	13.0	6/7	7/28	6/14	10/15	51 ^b	8.5 ^b	9.6	14.8	20.4	4.1	0
	14.3					52 ^b	10.5 ^{ab}	8.3	14.8	17.7	3.2	0
	15.5					52 ^{ab}	10.3 ^b	8.8	14.4	16.3	3.3	0
	17.4					57 ^a	11.1 ^a	8.2	15.1	12.2	2.6	0
分散分析						*	*	ns	ns	ns	ns	ns
R6	13.1	6/4	7/26	6/10	10/7	43	10.1 ^b	8.1	15.8	16.9	2.6	0
	15.9					45	12.3 ^{ab}	7.6	15.9	13.8	2.4	0
	18.5					57	13.6 ^a	8.2	16.4	14.7	2.5	0
	分散分析						ns	**	ns	ns	ns	ns

(注)1 主茎長は子葉節から測定。

(注)2 同一英文字間には5%水準で有意差が認められないことを示す (Tukey法)。

*, **はそれぞれ5%、1%水準で有意であることを示し、nsは有意でないことを示す。(以下、同様の扱い)

(注)3 倒伏は0:無、1:微、2:少、3:中、4:多、5:甚とし、程度と面積に応じて算出した。

表2 地際からの着粒割合及び収量調査

(令和5、6年 青森農総研)

年次	栽植密度 (本/m ²)	着粒割合 (%)				収量構成要素			子実重 (kg/10a)	コンバイン刈取収量 (kg/10a)	同左 対比	コンバイン刈残り量 (kg/10a)
		地際～ 10cm	10cm～ 15cm	15cm～ 20cm	地際～ 15cm	稔実莢数 (莢/m ²)	百粒重 (g)	莢内粒数 (粒/莢)				
R5	13.0	9.0 ^a	8.5	9.2	17.5 ^a	480	35.2	1.52	426	360 ^b	(100)	-
	14.3	6.8 ^{ab}	7.2	9.0	14.0 ^{ab}	528	36.7	1.56	428	367 ^{ab}	102	-
	15.5	7.2 ^{ab}	9.1	8.4	16.2 ^{ab}	481	35.3	1.53	424	384 ^{ab}	107	-
	17.4	5.0 ^b	7.9	7.7	12.9 ^b	524	36.4	1.58	429	393 ^a	109	-
分散分析		*	ns	ns	*	ns	ns	ns	ns	*		-
R6	13.1	3.4 ^a	11.7	19.9	15.2	644	35.3	1.74	454	360	(100)	43 ^{ab}
	15.9	1.3 ^b	11.2	15.8	12.5	629	36.3	1.73	445	364	101	47 ^b
	18.5	0.9 ^b	5.5	11.5	6.3	631	36.7	1.77	447	385	107	17 ^a
	分散分析		**	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	

(注)1 コンバイン刈残り収量は、刈り残った莢から量を算出した。

(注)2 コンバイン刈り取り高は13～14cm。

表3 生育ステージ、地際からの莢数割合等 (鶴田町尾原)

(令和6年 青森農総研)

栽植密度 (本/m ²)	生育ステージ (月/日)			主茎長 (cm)	最下 着莢 (cm)	茎径 (mm)	節数 (節/個体)		分枝数 (本/個 体)	倒伏 程度
	播種日	開花期	成熟期				主茎	その他		
	14.5	6/9	7/28				10/7	44		
19.1	55			18.5	7.8	16.5		17.9	2.4	0

栽植密度 (本/m ²)	着粒割合 (%)				収量構成要素			子実重 (kg/10a)
	地際～ 10cm	10cm～ 15cm	15cm～ 20cm	地際～ 15cm	稔実莢数 (莢/m ²)	百粒重 (g)	莢内粒数 (粒/莢)	
14.5	0.3	8.9	11.8	9.2	519	32.9	1.69	349
19.1	0.2	1.3	4.8	1.5	527	33.6	1.71	340

(注)1 主茎長は子葉節から測定。

(注)2 倒伏は0:無、1:微、2:少、3:中、4:多、5:甚とし、程度と面積に応じて算出した。

表4 遮光率の推移

(令和5、6年 青森農総研)

年次	栽植密度 (本/m ²)	播種日①	遮光率 90% 到達日②	②-①	遮光率 (%)					
					測定日(上段R5、下段R6)					
					7/11 7/11	7/18 7/18	7/25 7/24	8/1 7/31	8/7	8/14
R5	13.0	6/7	7/29	52	3	58	81	91		
	14.3		7/28	51	11	67	86	91		
	15.5		7/28	51	23	60	88	92		
	17.4		7/25	48	23	73	90	94		
R6	13.1	6/4	8/13	70	21	41	54	62	84	95
	15.9		8/14	71	18	40	56	69	80	92
	18.5		8/8	65	22	39	65	77	90	-

(注)1 遮光率測定場所:大豆条間中央

(注)2 測定方法:測定場所と裸地に感光フィルムを設置し(2日間)、光量子量から算出。