

研究成果の紹介

大豆作で高収量が得られやすい圃場条件について

大豆の実収は全国平均で約160kg/10a、兵庫県で約100kg/10aと高くはない。その要因を明らかにするため、土壤環境の面から現地調査を行った。産地によっては圃場排水の改善や石灰質資材の施用により、大幅な増収が期待できる。

内容

県南部の白大豆産地（同一経営体）において8圃場（A～H）を選び、2017年7月9～12日に播種された「サチユタカA1号」の収量性（坪刈収量）と土壤の理化学性等との関係について調べた。いずれも無灌水（多雨年）の平畝栽培で施肥窒素は3～4kg/10a（全量基肥）と、ほぼ同一の管理であった。播種量も同等（7.5kg/10a前後）であったが、圃場間で出芽にばらつきがあり、排水不良の圃場E（70mm降雨後2日以上、明渠水あり）



写真 高収圃場の収穫期の様子（11月中旬）
圃場A、立毛本数が多く、実付も良い
坪刈収量 596kg/10a

では明らかに発芽が不良であった（観察）。また土壤pHが大豆作の目標値である6.0を下まわる圃場も多く、交換性塩基（アルカリ分）はカリ（K₂O）を除き、石灰（CaO）、苦土（MgO）とも不足傾向にあった（表）。しかし塩基類や地力窒素（可給態窒素）などの養分が比較的多く、土層が深く（一般に土壤水分が安定しやすい）、収穫期の立毛本数が20本/m²以上であった圃場Aでは、坪刈収量が約600kg/10aに達した（写真、表）。したがって当地の潜在的な大豆の生産性は高いとみられ、圃場排水の改善による出芽数の確保と石灰質資材等を用いた土づくり（土壤診断における目標値は表を参照）により、収量の増加と安定化が期待できる。

今後の方針

通常、白大豆の実収は坪刈収量の6割前後であり、その要因の一つである機械収穫ロスの低減を図ることも重要である。県内産地の実態を踏まえた各種対策について検討し、実収250kg/10a以上を目標とする。

大塩 哲視（農産園芸部）

（問い合わせ先 電話：0790-47-2412）

表 土壤の理化学性（表層15cm）等と大豆の収量性

圃場	有効土層 [※] (cm)	pH (H ₂ O)	交換性塩基 (mg/100g)			可給態養分 (mg/100g)		立毛本数 ^{*3} (本/m ²)	坪刈収量 ^{*3} (kg/10a)	個体収量 ^{*3} (g/本)	収量性
			CaO	MgO	K ₂ O	P ₂ O ₅ ^{*1}	N ^{*2}				
A	>60	5.7	170	23	56	25	20	24	596	25	高収
B	>60	5.4	127	12	30	17	17	17	453	27	やや
C	>60	5.6	93	11	28	21	15	18	417	24	高収
D	>60	6.0	166	13	40	31	15	11	319	31	本数少、
E	>60	6.3	206	24	37	17	15	7	252	37	低収
F	20～25	5.7	132	14	22	12	15	23	308	14	本数に
G	20	5.2	73	10	28	20	9	16	280	17	比して
H	25	5.4	87	11	26	26	15	16	261	17	低収
目標値(大豆)	≥50	6.0～7.0	200～250	25～35	20～30	10～30	—	—	—	—	

*1 トルオーグ法(可給態リン酸)、 *2 絶乾土水振とう抽出法(可給態窒素)、 *3 坪刈平均(2.4m²×4地点)
※ レキ層や地下水水位がなく、根が伸長しうる土層（圃場F,G,Hは直下にレキ層あり）