

高产,关键在于明确其界限值,并引入生育诊断技术,再采取相应对策。

最近有报道指出,以冲积土和火山灰土栽培大豆,在开花期进行生育诊断,开花期干物质生产量适宜的界限值,冲积土为400kg/10a,火山灰土为250kg/10a,超过这个界限值,植株不整齐,倒伏严重,结荚率下降,结果对产量不利(特别是冲积土)。为此,应引入现行培肥技术,进行生育诊断,使干物质生产量达到稳定的400kg/10a的产量。

另一方面,500kg/10a水平的大豆产量,量的因子和质的因子二者都很重要,不可偏废。作者分析了500kg/10a大豆产量量的因子和质的因子特性:①干物质生产模型是后半型的。②收获指数与400kg/10a指标的45—50相对应为55—60。③叶片高浓度的氮素直到生育后期,并且氮素的积累量在生育后期也多。④碳水化合物的浓度及积累量在开花期以后升高,尤其是叶柄最显著。⑤“Source”降低的鼓粒中期以后,从残留茎叶氮素碳水化合物的转移是平缓的。

从以上几点,有必要解析大豆高产所需要的氮素、碳水化合物的供给途径。作为今后的研究方向应考虑如下几点:①开发增加“库”(Sink),即与增加荚、子实相关性高的光合产物供给量的技术。②大豆体内适宜的C/N。③确立提高根瘤氮素固定量的技术。④开发营养诊断技术。⑤确立高产大豆的追肥技术。关于①由于营养生长和生殖生长的竞争,光合产物不足,所以解析营养生长向生殖生长转移途径的机制是重要的。Bauer等指出在大豆开花期喷施TIBA抑制了营养生长,同时也减轻了对光合产物的竞争,提高了大豆产量(产量指标在300kg/10a左右)。关于③500kg/10a的大豆与根瘤的相关性不明确,但Brun等指出,如果增加碳水化合物,根瘤的固氮量也增加。因此,暗示了在鼓粒期以后光合产物向根瘤分配的重要意义。关于②④⑤的报告还极少。

以上讨论的500kg/10a指标的大豆营养生理研究还处于刚开始阶段,如果解决了上述问题,大豆稳产500kg/10a也是可能的,这还有待今后的研究进展。

郭顺堂译自《化学と生物》1986年2月vol. 24 No.2 76—78° 矫江校

不同小麦品种最适密度和行距的确定

在南斯拉夫,有人用5个小麦品种进行了密度和距离的研究。每个品种设不同播量的三个处理,分别是每平方米300粒、500粒和700粒种子,所得株数少于实际播的种子数,所占比例分别为12.7%、14.4%和15.9%。除行距最宽播量最大的这一处理减产3%外,行距6厘米、12厘米、18厘米和25厘米的处理几乎对产量无影响。最小播量的处理有效分蘖数高于播量适中的处理25%,并且行距60厘米、小播量时,有效分蘖更强。除品种Sremica-Er外,其它品种平均每株穗数均超过3.5个。品种SaVa, Libellula和Bezostarya-1每平方米穗数比品种NS—975和Sremica-Er多,但后两个品种的每穗粒数较多。试验获得了有关空间对产量因素影响的数据。在所有处理中,NS—794子粒产量最高,其产量在小播种量时是6.43吨/公顷,大播种量时是6.25吨/公顷,在6厘米行距时产量是6.77吨/公顷,在25厘米行距时是5.86吨/公顷。品种SaVa和NS—9.74具有较高的收获指数(0.44), Bezostay-1有最低的收获指数(0.38)。所以增加播种量可大大减少收获指数,但行距对其无影响。

刘学才译自《田间作物文摘》1986. 3月号 曾广骥校