

关。实际上龙麦 26 和龙-4081 在遗传组成上为一对姊妹系, 龙麦 26 是黑龙江第一优质高产主栽品种, 而格来尼是国际上著名的超强筋品种, 其蛋白组成可能更为特殊。因此, 上述差异形成的原因可能与增施硫肥、氮肥以及二者混合施用改变了高、低分子量谷蛋白亚基与其它蛋白组分的比例, 进而从含量上影响了这些材料的谷蛋白大聚合体粒度分布, 因为小麦谷蛋白大聚合体主要由高、低分子量麦谷蛋白亚基组成。早在 1984 年 Wrigley<sup>[10]</sup> 就曾指出, 氮肥与硫肥对小麦蛋白质及其组成有影响, 而且 Fullington, J. G<sup>[11]</sup>, Gupta, R. B<sup>[13]</sup> 通过施肥研究不同小麦的蛋白质含量和组成时也认为, 增施氮肥在提高蛋白质含量的同时, 也容易导致蛋白质组成的变化。

参考文献:

[1] Orth R A , Bushuk W A. Comparative study of the proteins of wheat of diverse baking qualities[ J] . Cereal chem. , 1972, 49: 268-275.

[2] Fu B X, Sapirstein H D. Procedure for isolating monomeric proteins and polymeric glutenin of wheat flour[ J] . Cereal Chem. , 1996, 60: 65-71.

[3] MacRitchi F. Conversion of weak flour to a strong one by increasing the proportion of its high molecular weight gluten protein[ J] . J. Sci. Food Agric. , 1976, 24: 1325-1329.

[4] Gupta R B MacRitchi F. Allelic variation at glutenin subunit and gliadin loci Glu-1, Glu-3 and Gli-1 of common wheat[ J] .

J. Cereal Sci. , 1994, 19: 19-29.

[ 5] Zhu J, Khan K. Effects of genotype and environment on glutenin polymers and bread-making quality[ J] . American Association of Cereal Chem. 2001, 78: 125-130.

[ 6] Weegels P L, Pijpekamp A M, Vande Gaveland A, et al. Depolymerisation and repolymerisation of wheat glutenin during dough processing. I. Relations between glutenin macropolymer content and quality parameters[ J] . J. Cereal Sci. , 1996, 23: 103-114.

[ 7] 王世杰, 康明辉, 尤明山 等. 两种油化剂在小麦谷蛋白大聚合体测定中的有效性[ J] . 麦类作物学报, 2006, 26(6): 56-59.

[ 8] Payne P I. Relationship between HMW glutenin subunit composition and the bread-making quality of British-grown wheat varieties[ J] . J. Sci. Food Agric 1987, 40: 51-65.

[ 9] 赵友梅, 王淑俭. 高分子量麦谷蛋白亚基的 SDS-PAGE 图谱在小麦品质研究中的作用[ J] . 作物学报, 1999, 16 (3): 208-217.

[ 10] Wrigley C W , Du Cros D , Fullington J G, et al. Changes in polypeptide composition and grain quality due to sulfur deficiency in wheat[ J] . J. Cereal Science, 1984, 2: 15-24.

[ 12] Fullington J G, Cole E W, Kasouda D D. Quantitative sodium dodecyl sulfate-Polyacrylamide gel electrophoresis of total proteins extracted from different wheat varieties; Effect of protein content[ J] . Cereal chemistry, 1983, 60: 65-71.

[ 13] Gupta R B, Khan K, MacRitchie F. Biochemical basis of flour properties in bread wheat. I. Effects of variation in quality and size distribution of polymeric protein[ J] . Cereal Science, 1993, 17: 23-41.

## 黑龙江北部地区前作农药残留对油菜生产的影响

赵集中, 静 婧

黑龙江北部的爱辉区地处北纬 47°42′~51°03′, 属高寒地区, 长年降水量在 500~550 mm, 年均气温-1.3~0.4℃。适合种植春油菜。我区是麦豆产区, 近年来麦豆在生产中使用除草剂类型较多, 用量不一对后作影响很大特别是油菜对除草剂异常敏感, 往往给油菜的生产带来很大损失甚至绝产。

1 麦茬

1.1 2,4-D 酯 爱辉区小麦除草多数是三叶期喷施 2,4-D 丁酯, 由于该产品药效好分解快对后作油菜无任何影响。

1.2 绿磺隆 绿磺隆属磺酰胺类除草剂, 可用于小麦、大麦、燕麦、黑麦、亚麻等防除大多数阔叶类杂草。由于价格低廉, 同时对山区麦田里的阔叶草防除效果特别好, 杀灭率在 98%左右, 所以山区麦田在广泛使用。一般用量在 30 g·hm<sup>-2</sup>。然而由于绿磺隆生物活性很高, 在土壤中有一定的残留性, 残留于土壤中的绿磺隆会对后茬作物生长产生一定的危害。在北纬 52°的气候条件下分解缓慢对油菜影响很大, 经过 3 a 生产观察, 使用 30 g 绿磺隆秋翻地种植油菜出苗率仅有 15%, 使用 15 g 绿磺隆出苗率达 40%。

因此, 在北纬 50°左右山区, 不能选择喷施绿磺隆的前茬种植油菜。

2 大豆茬

大豆喷施的苗前除草剂和乙草胺配合使用对尖阔叶草具有有效的杀灭作用被广泛使用。豆磺隆可溶性粉剂残效期较长, 对油菜危害较大。近年来由于大豆种植面积大, 轮作品种单一, 有些农户缺乏对农药残留危害的认识, 不少农户多年种植的大豆地的后作种植油菜等敏感作物。1999~2001 年铁帽山农场和加河农场油菜受害面积达 250 hm<sup>2</sup> 以上。有 100 hm<sup>2</sup> 由于药害减产 50%, 有 50 hm<sup>2</sup> 减产 60%, 其余减产 40%。

因此, 喷施豆磺隆的地块不可以种植油菜, 必须间隔一个生长季节。

3 油菜生长期田间除草剂

多种商品的油菜除草剂的主要成分都是胺苯磺隆(油磺隆)。胺苯磺隆是侧链氨基酸合成的抑制剂, 抑制乙酰乳酸合成酶。主要用来防除猪殃殃、大巢菜、繁缕、碎米荠、雀舌草、母菊、野芝麻、蓼、鼬瓣花、苋、看麦娘、稗草等单、双子叶杂草。油菜 3~4 叶期, 杂草苗前或苗后早期施药, 用有效成分 22.5~30.0 g·hm<sup>-2</sup>, 兑水 600~750 L, 均匀喷雾。

(黑河市爱辉区 农业技术推广中心)