

## P S E 猪

有一种常见的囊揣、好似水泡过的、味道也很次的一种猪肉。这种猪肉早在1916年时就在德国发现。日本把这种肉叫做“水猪”、“软猪”、“泡猪”或“异常肉”；德国把它叫做“水泡肉”；丹麦把它叫做“肌肉变性肉”或“水性猪”；法国把它叫做“褪色性萎缩肌肉”；美国把它叫做“两色型肉”。1959年，世界上通用“Pale, Soft, exudative muscle”一词，其意是肉色淡白、肉质囊、水泡样的猪肉，此后简称为“PSE”猪肉。

这种肉很使畜产业、肉食加工业头痛。从质量要求上讲这种肉不仅不能作鲜肉销售，也不能作为加工肉用。PSE猪肉并不和放血过量或水泡、水洗过度有关。这种肉在我国也并不少见，不过历来人们并不注意，只感到这种肉色白、淡而无味，炖炒都不相宜而已。

原来，正常的肉在屠宰后，虽经过两个小时，它的PH值也稳在6以上，而PSE猪肉却立即呈现出极高的5.0~5.3酸性。这是因为肌肉中的糖原有了迅速的分解而产生了乳酸，同时又因肌肉中的三磷酸腺甙的分解才使肌肉的保水性有了显著的下降变为水泡样，并更引起了极强的僵直现象。此外作为肌肉色素的肌红蛋白也有了分解，肉色变为淡白，肌肉PH值的下降幅度正和肉色的变淡成正比。

轻质型的PSE肉发生的过程是在屠宰后的蛋白发生变化后才出现的，所以PSE猪的肌肉机能在未屠宰前和正常的并没有什么不同，即使味道有所下降也不会有什么毒性。据说在日本有1/3是属于这种型的肉。

高度型的PSE猪肉是呈现好似白煮后的发白色，在轻轻地用手握这种肉或用刀稍一切割时就渗出大量的液汁，感官能察知肉质的粗糙、不润、纹理有如干贝的纤维状，丝丝可数，

在用手指下压时也会感到这种肉欠缺弹力并随手指的下陷而感到摇荡不稳。

高度PSE型的肉稍带酸味，并且在烹调后也会稍有酸味和发硬，很难进味，因此在国内的熟肉加工厂是拒绝使用这种肉。不过这种次劣的PSE肉只占0.5%左右，但在10年前日本使用添加了硝基呋喃系的药剂作为配合饲料的添加剂饲养猪后，一度曾超过50%。

高度型的PSE猪肉在进行组织学上的观察时，可发现它的肌肉纤维有了萎缩，细胞核肥大并看到有出血等症状。硝基呋喃的杀菌力强，作为非食品用的防腐剂倒是被欢迎的，而用作食品添加剂则是有问题的。事实证明在不添加这种添加剂时，造成高度型的PSE猪肉也就消失。

不过造成高度型PSE肉的原因不仅是上述的添加剂，世界上共同造成轻度或高度型PSE肉的原因，目前并未被探明，但从某种品种的猪多发这种症状来说，完全可推测出发生PSE肉的可能性是和猪的遗传性有关。畜产业认为改良猪的品种和多饲养PSE发生率为低的猪种是唯一避免发生PSE肉的方法，其次更应注意到猪是易于接受精神和物理性刺激而在体内产生较高的应力的动物。如果能尽量避免在狭窄区域内赶进猪和避免猪的互咬、惊吓、饥渴就可减少PSE猪的发生。

畜产家还认为提高加肥虽可提高经营中的经济性以及在幼猪时提早调正饲料内容能促进其发育成长，但这种作法又影了猪的副肾皮质机能的下降，减低了猪的对应力的抵抗力，结果这一作法又是连同上述两种原因成为第三种和发生PSE肉有关的原因。（收稿日期79、7）

李廉洁