

烟草赤星病对烟叶内在化学物质及品质影响的研究*

孙剑萍

李岩

(黑龙江省烟草科学研究所)

(林口县烟草公司)

摘要 烟草赤星病对烟叶的质量影响很大,经过连续三年的试验研究表明随着烟叶病情的加重,烟碱、粗蛋白、氮的含量增高,而总糖的含量减少,施木克值和糖碱比下降。

关键词 烟草赤星病 内在化学物质 施木克值 糖碱比

中图分类号 S435.66

烟草赤星病是黑龙江省烟草的主要病害之一,危害逐年加重,直接影响烟叶的质量。其原因是内在化学物质发生了变化,本研究连续三年对不同级别的赤星病烟叶进行化验分析,现将结果总结如下。

1 材料与方方法

供试品种为烤烟 Nc89,在黑龙江省烟草研究所试验场(宁安市范家乡)采样。在发病较重的地块采样,每次采收前取同一部位,大小相近的成熟叶片,烤后按 15级国标分级,并将几次采收的不同病级烟叶各取一个样品(包括下、中、上部烟叶),每样 200g,送黑龙江省烟草研究所化验室化验。

赤星病分级标准:见表 1

表 1 烟草赤星病分极标准

病级	病斑面积 / 叶面积 (%)	病级	病斑面积 / 叶面积 (%)
0	无病	3	25~ 50
1	1~ 10	4	50~ 100
2	10~ 25		

表 2 不同病级烟叶内在化学物质含量

病级	烟碱	还原糖	总糖	粗蛋白	总氮
0	2.93	19.27	24.53	9.20	1.98
1	3.50	15.01	18.35	10.50	2.28
2	3.70	14.13	15.90	11.02	2.40
3	4.19	12.26	15.36	12.21	2.68
4	4.39	9.68	12.48	11.87	2.66

2 结果与分析

2.1 赤星病对烟叶内在化学物质的影响 三年调查结果的平均值见表 2,由表 2可计算出烟碱含量与病级关系的直线回归方程为: $y = 3.02x - 0.36x^2$

还原糖含量与病级关系的直线回归方程为: $y = 18.46 - 2.19x$,总糖含量与病级关系的直线回归方程为: $y = 22.74 - 2.71x$,粗蛋白含量与病级关系的直线回归方程为: $y = 9.55 + 0.71x$,总氮含量与病级关系的直线回归方程为: $y = 2.048x + 0.176x$ 即烟碱、粗蛋白、总氮的含量与病级呈正相关,病级每增加一级,烟叶中烟碱含量增加 0.36%、粗蛋白含量增加

0.71%、总氮含量增加 0.176%。而总糖、还原糖与病级呈负相关,病级每增加一级,总糖含量

* 收稿日期 1998-03-18

减少 2.71%,还原糖含量减少 2.19%。t 测验结果表明以上相关系数均达到极显著水平。

2.2 赤星病对烟叶外观性状的影响 ①赤星病对烟叶外观性状的影响,烤后的烟叶不仅由于病斑造成的伤残而使等级下降,而且由于光合面积的减少和赤星病菌的作用,使整个叶片的外观性状都受影响,经观察病情越重的烟叶颜色越差,呈黄褐色,薄而无弹性,油份低,香吃味差,易破碎等;②赤星病对烟叶内在质量的影响,从烟叶水溶性糖类,含氮化合物和烟碱含量比例即施木克值和糖碱比亦可窥测赤星病对烟叶品质的影响(见表 3)。

表 3 不同病级烟叶的施木克值和糖碱比

病级	施木克值	糖碱比	病级	施木克值	糖碱比
0	2.67	6.58	3	1.26	2.93
1	1.75	4.29	4	1.05	2.21
2	1.44	3.82			

由表 3 可以看到随着烟叶病情的加重,施木克值由 2.67 降到 1.05,糖碱比由 6.58 降到 2.21,此两项品质指标的下降表明烟叶的品质随病情的加重而下降。

3 结论与讨论

3.1 试验结果表明随着赤星病的加重,烟叶烟碱、粗蛋白、氮的含量增高,而总糖和还原糖的含量减少。

3.2 烟叶的施木克值和糖碱比随着赤星病的加重而下降,即烟叶酸碱成分的平衡谐调性下降,香吃味不好,刺激性加大,导致烟叶的品质下降。

3.3 烟叶的品质除与上述化学成分与指标有着极密切的关系外,还与烟叶中单宁、树脂、草酸和钾、氯等物质的含量有关,而赤星病对这些因素的影响还有待于今后深入的研究。

Effects of *Alternaria Longipes* on Endogenous Chemical Substance and Quality of Tobacco

Sun Jianping

(Tobacco Institute of Heilongjiang Province)

Li Yan

(Linkou County Tobacco Company)

Abstract The result of chemical examination in 3 continued years indicated that the content of nicotine, crude protein and nitrogen increased with the serious damage by the disease, however the content of total carbon decreased and the ratio of carbon and nicotine and schmuck value reduced.

Key words *Alternaria longipes*, Endogenous chemical substance, Schmuck value, The ratio of carbon and nicotine