

# 晒烟新品种丰产性与稳定性的研究<sup>\*</sup>

王雅萍

(黑龙江省农科院牡丹江农科所, 牡丹江 157041)

**摘要:** 利用晒烟新品种在区域试验的资料, 采用 Ebarhart 和 Russell 回归法析其产值及其构成因子(产量、均价)的稳定性, 为新品种的合理利用与推广提供可靠依据。

**关键词:** 晒烟; 新品种; 丰产性; 稳定性

**中图分类号:** S 572      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1002—2767(2001)02—0022—02

## Study on The High and Stable Yield, New Cultivars of Sun Cured Tobacco

WANG Ya-ping

(Mudanjiang Agricultural Institute, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Mudanjiang 157041, China)

**Abstract:** Using the data of new Cultivars of sun cured tobacco in the region experiment and adopting regression, Ebarhart and Russell, the stability of output value and its components were analysed, in order to provide dependable basis for rational use and spreading of the new cultivars.

**Key words:** sun cured tobacco; new cultivar; high yield; stable yield

在生产实践中应用优良品种是提高经济效益的一项重要措施。品种的丰产性与稳定性直接影响其推广面积的大小, 亦可称为制约因素。新推广应用的品种应在稳定性好的前提下追求高丰产性, 因受自然条件的影响, 从某种意义上讲品种的稳定性重于丰产性, 然而片面地仅以稳定性来衡量一个品种而忽略其丰产性并不科学, 二者应兼而顾之。

本文利用回归法中的 Ebarhart 和 Russell 法来研究分析晒烟新品种, 龙烟二号、龙烟三号、龙烟号的丰产性与稳定性程度, 为其在农业生产中合理利用和推广提供可靠的理论依据。

### 1 材料和方法

#### 1.1 试验材料

利用 1992 年晒烟区域试验的资料进行分析, 共 7 个试验点(佳木斯市太来镇卧龙乡、呼兰县李家乡、宝清县七星泡镇义和乡、牡丹江农科所、穆棱县烟草试验站、安达市昌德镇龙德村、尚志市新光乡王福村; 参试品种 3 个(龙烟二号、龙烟三号、龙烟四

号), 均为牡丹江农科所选育。

#### 1.2 统计分析方法

利用品种表现型值随环境变化的回归系数  $b_i$  和离回归均方  $\overline{S^2 d_i}$  两个参数评价品种稳定性。

$$b_i = \sum_j y_{ij} l_j / \sum_j l_j^2$$
$$\overline{S^2 d_i} = [\sum_j \sigma_{ij}^2 / (n-2)] - S_e^2 / r$$
$$I_j = \sum_i y_{ij} / m - \sum_i \sum_j k_{ij} nm$$

$y_{ij}$  为第  $i$  个品种在第  $j$  个环境的表现,  $I_j$  为第  $j$  个品种的环境指数,  $\sum_j \sigma_{ij}^2$  为第  $i$  个品种在所有环境的回归平方和,  $S_e^2 / r$  为合并试验误差,  $m$  为品种数,  $n$  为试验点数,  $r$  为重复数。

### 2 结果与分析

#### 2.1 产值、产量和均价的方差分析(见表 1)

方差分析表明, 产量和产值品种间、品种  $\times$  环境间、环境间差异极显著; 而均价中只有环境间差异显著, 说明产量和产值既受遗传因素影响, 又受环境因素影响, 而均价受环境影响大, 受遗传影响小。

\* 收稿日期: 2000—12—29

作者简介: 王雅萍(1966—), 女, 黑龙江省海林县人, 研究, 从事土壤肥料研究。

表 1 龙烟二、三、四号的产值产量和均价的方差分析

变异来源	DF	产值			产量			均价		
		SS	MS	F	SS	MS	F	SS	MS	F
品种间	2	116875.27	58437.6	7.6069 **	31898.2	15949.1	7.9557 **	0.0689	0.0345	1.5803 *
环境间	6	40574610.3	676243.5	88.0276 **	966486.3	161081.1	80.3501 **	6.3222	1.0537	48.3349 **
品种×环境	12	92186.10	7682.2	3.1079 **	24056.9	2004.7402	86.1564 **	0.2619	0.0218	1.3457 **
环境内重复	14	23509.3	1679.2	0.6794	375.6	26.83	1.1531	0.1493	0.0138	0.8518
误差	42	103816.3	2471.8		977.3	23.2686		0.6805	0.0162	
总变异	62	4393848.03			1023794.3			7.4828		

2.2 用 Ebahart—Russell 法进行产值及其构成因子的稳定性分析(见表 2)

利用品种表现型值随环境变化的回归系数  $b_i$  和离回归均方  $\bar{S}^2 d_i$  两个参数评价品种稳定性。

回归系数是一个稳定性系数,认为  $b_i$  值越大的品种,对环境影响越敏感,特别适于有利的环境;  $b_i$  值越小的品种,对环境反应较迟钝,适应性强。

离回归均方差  $\bar{S}^2 d_i$  作为第二个稳定性参数,若  $\bar{S}^2 d_i$  值大,则说明该品种各因素的变化较难估测,即稳定性较差。尤其是在各品种  $b_i$  值相差不大时,依  $\bar{S}^2 d_i$  值大小来判断品种的稳定性就显得更加重要。

2.2.1 产值 3 个供试品种的回归系数均大于 1,

其中龙烟四号离回归均方(40.13)最小,回归系数(1.3078)较接近于 1,并在 7 个试验点上的平均产值(576.49)最高,属高产值稳定型品种;龙烟三号产值(553.26)高于龙烟二号(475.74),但产值的稳定性不如龙烟二号(见表 2)。

2.2.2 产量 龙烟四号离回归均方最小(29.85),回归系数(0.9451)小于 1 并且产量(186.71)最高,属于高产稳定性强的品种;龙烟三号产量(178.25)及稳定性( $b_i$  为 0.9871、 $\bar{S}^2 d_i$  为 45.79)次于龙烟四号;龙烟二号回归系数(1.0678)大于 1,产量为 159.77,属于稳定性较差,产量较低的品种。

2.2.3 均价 龙烟四号、龙烟三号、龙烟二号,其离

表 2 品种的平均产值产量均价及其稳定性参数

品种编号	产值			产量			均价		
	$\bar{X}$	$b_i$	$\bar{S}^2 d_i$	$\bar{X}$	$b_i$	$\bar{S}^2 d_i$	$\bar{X}$	$b_i$	$\bar{S}^2 d_i$
1. 龙烟二号	475.74	1.3686	50.94	159.77	1.0678	43.91	2.80	1.0250	0.0019
2. 龙烟三号	553.26	1.3950	52.13	178.25	0.9871	45.79	2.92	1.0521	0.0016
3. 龙烟四号	576.49	1.3078	40.13	186.71	0.9451	29.85	2.96	0.9219	0.0012

回归均方较低,接近于零;回归系数龙烟四号(0.9219)小于龙烟二号(1.0250)小于龙烟三号(1.0521),龙烟四号均价(2.96)最高,稳定性最强;龙烟二号、龙烟三号次之。

3 讨论

烟草作为经济作物,农民需要的是经济效益,当投入相同时,烟农选择的晒烟新品种是在稳产性能

基础上求其丰产性,以获得更高的经济效益。龙烟四号在供试 3 个品种中,品种产值、产量、均价均居首位,其稳定性分析也居第一位,说明该品种稳定性强,是一个具有较广泛适应性的品种,应大面积推广;龙烟三号产值、产量、均价及其稳定性稍次于龙烟四号,龙烟二号与龙烟三号相差不大,均属优良新品种,有推广价值。

声 明

为适应我国信息化建设需要,扩大作者学术交流渠道,本刊已加入《中国学术期刊(光盘版)》、“中国期刊网”和“万方数据资源系统(China Info)数字化期刊群”。作者著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。如作者不同意将文章编入该数据库,请在来稿时声明,本刊将做适当处理。

《黑龙江农业科学》编辑部