

黑木耳新品种选育研究

陈 影¹, 姚方杰^{1,2}, 张友民², 方 明²

(1. 吉林农业大学 食药食用菌教育部工程研究中心, 吉林 长春 130118; 2. 吉林农业大学 园艺学院, 吉林 长春 130118)

摘 要:通过野生木耳菌株与地方品种“单-单”杂交后再经系统选育,选育出黑木耳新品种“吉黑3号”,其菌丝体洁白浓密,菌落边缘整齐、均匀,子实体簇生,“小孔”栽培单片耳率高达90%以上,属于中熟品种,生产试验平均产量为每100 kg干料产鲜耳81.7 kg,比对照品种(“延特5号”)平均增产9.2%。

关键词:黑木耳;新品种;“吉黑3号”;选育

中图分类号:S 646.6 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2014)08-0133-02

黑木耳(*Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quél.),是我国栽培最早的食用菌,其营养保健价值高,种质资源丰富。从黑木耳革命性的栽培方式“全日光间歇弥雾栽培”的建立,到“小孔出耳”栽培技术的推广,黑木耳实现轻简化栽培^[1],并形成“北耳南扩”的产业发展趋势^[2],年产量达世界总产量的98%以上,为我国第三大食用菌,产业发展迅速。因此,在生产上需要更多的优良品种来满足市场发展的需求^[3]。“吉黑3号”是通过野生黑木耳菌株与地方品种“单-单”杂交,再经系统选育而成,经过区试和生产试验,该品种达到了中早熟、丰产、单耳率高的育种目标,已经通过吉林省农作物品种审定委员会审定。

1 选育过程

2004年在黑龙江省伊春市嘉荫县采集到野生黑木耳,其子实体经组织分离、纯化培养获得了菌株‘2004-JY01’,经驯化栽培发现该菌株高产并具有较强的抗性。2006年将该菌株与早熟的地方品种‘黑木耳1号’进行“单-单”杂交,通过普通光学镜检、双重荧光染色镜检、颞颞试验、酯酶同工酶试验^[4]和分子标记试验,获得了真实性杂交菌株93个;又从93个杂交菌株中初选出菌丝体生长特性、发菌特性、出耳特性较好的杂交菌株14个,进行了复筛,获得了中早熟、高产、单片耳率高的优良杂交菌株1个。于2010~2012年在吉林省长春市、德惠市和延边地区开展了区域试验和生产试验,完成育种程序。

第一作者简介:陈影(1984-),女,博士研究生,研究方向为食用菌遗传育种研究。E-mail:garden_daying@163.com.

责任作者:姚方杰(1965-),女,博士,教授,博士生导师,现主要从事设施园艺环境调控与食用菌遗传育种研究工作。E-mail:yaofj@aliyun.com.

基金项目:国家科技支撑计划资助项目(2013BAD16B02)。

收稿日期:2014-01-15

2 品种特征特性

“吉黑3号”属于中早熟品种,从接种到采收95~105 d。菌丝体洁白浓密,菌落边缘整齐、均匀。子实体呈簇生型,黑褐色,“小孔”栽培单片耳率高达90%以上,单个耳片直径3.0~6.5 cm,厚0.11~0.13 cm,产量为每100 kg干料产鲜耳81.7 kg。

3 产量比较

3.1 区域试验

2010~2011年,以国审品种“延特5号”为对照(CK),对筛选出的优良菌株“吉黑3号”开展了区域性试验。各试验点试验设计统一采用随机区组排列,3次重复,每小区为100袋,设保护行。栽培袋规格为17 cm×33 cm的聚丙烯或聚乙烯折角袋,熟料栽培,每袋装干料0.5 kg,管理方法与常规生产相同。“吉黑3号”每季平均产量为每100 kg干料产鲜耳80.8 kg,比CK高9.0%,多年多点试验均表现增产,证明其具有良好的丰产性和稳定性,生育期缩短5~7 d(表1)。

表1 区域试验产量比较结果

Table 1 Comparison result of yield on regional test					
年份 Year	产量 Yield /kg	CK产量 Yield of control/kg	比CK增产 Growth rate/%	生育期比CK 减少天数 Reduced days/d	试验点 Test site
2010	79.6	72.6	9.6	5	吉林农业大学教学基地
2011	80.5	73.6	9.4	7	吉林农业大学教学基地
2010	81.5	75.5	7.9	6	延边特产研究所
2011	81.6	74.5	9.5	5	延边特产研究所
2010	80.2	73.7	8.8	6	吉林省海外农业科技 开发有限公司
2011	81.3	74.8	8.7	6	吉林省海外农业科技 开发有限公司
平均 Average	80.8	74.1	9.0	5.8	—

注:产量为每100 kg干料产鲜耳的公斤数,下同。

3.2 生产试验

于2012年在试验品种适宜种植地区布点开展了生产试验。采用比较设计,生产500袋,以当地主栽品种“延特5号”为对照(CK)种,栽培管理略高于当地生产水平。“吉黑3号”平均产量为每100 kg干料产鲜耳81.7 kg,比CK平均高9.2%,多年多点试验均表现增产(表2)。

表2 产量比较生产试验结果

年份	产量	CK产量	比CK增产	试验点
Year	Yield/kg	Yield of control/kg	Growth rate/%	Test site
2012	81.2	74.3	9.3	吉林农业大学教学基地
2012	81.3	74.5	9.1	延边特产研究所
2012	82.7	75.6	9.4	吉林省海外农业科技开发有限公司
平均	81.7	74.8	9.2	—
Average				

4 适应地区及栽培技术要点

“吉黑3号”适于吉林省各地区春秋两季栽培,采用“全光间歇弥雾栽培模式”的东北短袋栽培。春栽要在2月中下旬制备栽培袋,4月末至5月初下地;秋栽栽培种制种时间为5月下旬至6月上旬,7月中下旬即可下地出耳。培养料配方为阔叶树木屑86.5%、麦麸或稻糠10%、豆粉1.5%、石灰1%、石膏1%,含水量60%。具体栽培步骤参见《图说黑木耳栽培关键技术》^[1]。栽培注意事项参见《黑木耳代用料栽培的注意事项和建议》^[5]。

5 黑木耳品种选育研究展望

黑木耳是我国特有的食用菌,国际上对黑木耳的遗

传育种研究几近空白,国内的研究主要集中在栽培和活性成分(如多糖等)方面,其遗传背景尚不明确,品种选育缺乏预见性,育种工作耗时耗力的问题^[6]。因此,这极大制约了黑木耳新品种的选育水平。近年来,随着食用菌产业的发展,国家和地方政府对食用菌科研大力支持,课题组承担着多项黑木耳遗传育种方面的国家级科研项目,通过多年的研究已经明确黑木耳种质资源的温型、农艺性状、酯酶同工酶、分子标记等的多样性和遗传相关性,形成了系统科学的育种程序,建立了黑木耳种质库和核心种质库,培育了多个品种^[7-9]。正在进行的黑木耳有性生活史(交配型系统)的研究,希望能为黑木耳遗传、育种、生物反应器的研究提供科学理论基础。

参考文献

- [1] 姚方杰,边银丙.图说黑木耳栽培关键技术[M].北京:中国农业出版社,2011.
- [2] 姚方杰.“北耳南扩”的喜与忧[J].中国食用菌,2012,31(1):61-62.
- [3] 陈影.黑木耳栽培种质资源多样性的研究及核心种质群的建立[D].长春:吉林农业大学,2010.
- [4] 刘桂娟.黑木耳不亲和因子构成及优良品种选育的研究[D].长春:吉林农业大学,2011.
- [5] 陈影,姚方杰,刘桂娟,等.黑木耳代用料栽培的注意事项和建议[J].中国食用菌,2010,29(2):55-58.
- [6] 方明,姚方杰,王晓娥,等.木耳新品种选育研究[J].菌物研究,2012,10(4):263-265.
- [7] 姚方杰,张友民.黑木耳新品种‘旗黑1号’[J].园艺学报,2012,39(3):603-604.
- [8] 王晓娥,张友民,陈影,等.黑木耳新品种‘吉黑1号’[J].园艺学报,2013,40(3):601-602.
- [9] 方明,姚方杰,王晓娥,等.黑木耳新品种‘吉黑2号’[J].园艺学报,2013,40(6):1215-1216.

Study on Breeding of A New *Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quél. Cultivar

CHEN Ying¹, YAO Fang-jie^{1,2}, ZHANG You-min², FANG Ming²

(1. Engineering Research Center of Chinese Ministry of Education for Edible and Medicinal Fungi, Jilin Agricultural University, Changchun, Jilin 130118; 2. College of Horticulture, Jilin Agricultural University, Changchun, Jilin 130118)

Abstract: ‘Jihei 3’ was a new cultivar of the edible mushroom *Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quél. It was hybridization by ‘mon-mon’ crossing between a wild strain and local variety, and then systematically bred. The mycelium was white and grown strongly, and the colony edge was regularity. The fruiting body was monolithic clusters, the rate of single fruiting body by the ‘little role’ cultivation reached over 90%. It was mid-early variety. The results of production test showed the average yield of fresh fruiting body was 81.7 kg per 100 kg dry compost, which was 9.2% higher than the control variety(‘Yante 5’).

Key words: *Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quél.; new cultivar; ‘Jihei 3’; breeding