

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635(2023)05-0477-04

DOI: 10.19918/j.cnki.1672-3635.2023.05.012

抗病高产优质马铃薯新品种—‘云薯108’

隋启君^{1*}, 白建明^{1,2}, 李燕山¹, 姚春光¹, 包丽仙^{1,2}, 胡祚³, 潘哲超¹, 王颖¹

(1. 云南省农业科学院经济作物研究所/云南省马铃薯工程技术中心, 云南 昆明 650205;

2. 昆明云薯农业科技有限公司, 云南 昆明 650205; 3. 昭通市农业科学院, 云南 昭通 657000)

摘要: 抗病高产优质马铃薯新品种‘云薯108’系云南省农业科学院经济作物研究所和昭通市农业科学院、昆明云薯农业科技有限公司于2008年用‘滇薯6号’作母本、‘S04-827’作父本, 经有性杂交选育而成, 2021年通过国家非主要农作物品种登记, 登记号: GPD马铃薯(2021)530114。该品种晚熟, 大春生育期107~118 d; 块茎圆形、薯皮光滑、黄皮黄肉、芽眼浅、蒸煮口感好。干物质含量19.60%~23.20%, 淀粉含量12.32%~14.82%, 蛋白质含量2.20%~2.62%, 维生素C含量8.70~15.20 mg/100 g鲜薯, 还原糖含量0.10%~0.28%。‘云薯108’植株抗晚疫病、抗Y病毒病。2019~2021年极量攻关中产量最高97 196 kg/hm², 3次打破云南大春马铃薯最高单产纪录, 同时创西南地区马铃薯最高单产纪录。该品种适宜在云南、贵州、四川等省份马铃薯大春作区推广种植, 可用于鲜食、饲料和淀粉加工。

关键词: 马铃薯; 新品种; 抗病; 高产; 云薯108

A New Potato Variety with Disease Resistance, High Yield and High Quality - 'Yunshu 108'

SUI Qijun^{1*}, BAI Jianming^{1,2}, LI Yanshan¹, YAO Chunguang¹, BAO Lixian^{1,2}, HU Zuo³, PAN Zhechao¹, WANG Ying¹

(1. Industrial Crops Institute, Yunnan Academy of Agricultural Sciences/Yunnan Potato Engineering Technology Research Center, Kunming, Yunnan 650205, China; 2. Kunming Yunshu Agricultural Science and Technology Co., Ltd., Kunming, Yunnan 650205, China;

3. Zhaotong Agricultural Science Research Institute, Zhaotong, Yunnan 657000, China)

Abstract: 'Yunshu 108', a new potato variety with disease resistance, high yield and high quality, was developed by the Industrial Crops Institute of Yunnan Academy of Agricultural Sciences, Zhaotong Agricultural Science Research Institute, and Kunming Yunshu Agricultural Science and Technology Co., Ltd. from a cross using 'Dianshu 6' as female parent and 'S04-827' as male parent made in 2008, and passed the national registration of new varieties of non-major crops in 2021, with registration number: GPD potato (2021) 530114. This variety planted in spring is late maturing and has a growth duration of 107-118 days. It has round tubers, smooth skin, yellow skin and flesh, shallow eyes, and good cooking taste. Dry matter content is 19.60%-23.20%, starch content 12.32%-14.82%, protein content 2.20%-2.62%, vitamin C content 8.70-15.20 mg/100 g FW and reducing sugar content 0.10%-0.28%. 'Yunshu 108' plants are resistant to

收稿日期: 2023-07-05

基金项目: 国家马铃薯产业技术体系建设专项资金项目(CARS-09-P03); 云南省重大科技专项(202102AE090019); 云南省种业联合实验室(深加工型马铃薯新品种选育及产业化推广); 国家重点研发计划项目(2022YFD1601801)。

作者简介: 隋启君(1963-), 男, 研究员, 主要从事马铃薯育种研究。

***通信作者(Corresponding author):** 隋启君, E-mail: suiqlj@sina.com.com。

late blight, and potato virus Y. From 2019 to 2021, the highest yield was 97 196 kg/ha, breaking the record of the highest potato yield in Yunnan Province for three times, and also setting a record for the highest potato yield in the southwest region. This variety is suitable for promotion and cultivation in potato spring planting areas such as Yunnan, Guizhou, and Sichuan provinces, and could be used for fresh consumption, feed and starch processing.

Key Words: potato; new variety; disease resistance; high yield; Yunshu 108

1 选育经过

‘云薯108’是云南省农业科学院经济作物研究所和昭通市农业科学院、昆明云薯农业科技有限公司利用‘滇薯6号’作母本和云南省农业科学院经济作物研究所育种中间材料‘S04-827’作父本杂交选育而成。2008年1~6月配制杂交组合,收获杂交种子368粒;2008年8月播种实生种子,培育实生苗,2009年1月该杂交组合收获320个混选块茎;2009年3月种植家系混选块茎,秋季入选21个单株;2010年在会泽县驾车乡进入C2株行选种圃,秋季筛选,入选株系,永久编号‘S10-581’,因其具有抗晚疫病、高产、薯形好等优良表现入选;2011年在会泽县野马基地参加了C3预备试验。2012~2013年‘S10-581’品系在会泽县野马基地参加大春品种比较试验,2015~2016年参加云南省大春马铃薯品种区域试验,2020~2021年参加中晚熟西南组国家马铃薯品种试验,2021年通过国家非主要农作物品种登记,登记号:GPD马铃薯(2021)530114。

2 特征特性

‘云薯108’生育期107~118 d,晚熟。株型直立,株高80~100 cm,主茎中等粗,茎紫色,茎翼直形,叶绿色,叶片中等大小、中等繁茂;花冠白色,开花性中等,天然结实率弱。单株结薯数5~8个,结薯集中,块茎圆形,芽眼浅,薯皮光滑,黄皮黄肉(薯肉偶见紫色素分布),商品薯率80.00%~90.00%,蒸煮口感好。

3 产量表现

3.1 品种比较试验

2012年在会泽县野马基地品种比较试验中,产量46 600 kg/hm²,较对照‘云薯603’增产58.40%,

排名第1,商品薯率78.00%。2013年在会泽县野马基地品种比较试验中,产量57 300 kg/hm²,较对照‘云薯603’增产143.00%,排名第1,商品薯率81.50%。

3.2 区域试验

2015~2016年参加云南省大春马铃薯品种区域试验。2015年平均产量29 534 kg/hm²,较对照品种‘合作88’增产51.76%,居11个参试品种第3位,7个试点中6增1减。2016年平均产量32 414 kg/hm²,较对照品种‘合作88’增产75.38%,居8个参试品种第3位,10个试点中8增2减(表1)。

2020~2021年参加中晚熟西南组国家马铃薯品种试验。2020年平均产量34 022 kg/hm²,较对照品种‘鄂马铃薯5号’增产55.10%,居9个参试品种第1位,12个试点中10增2减。2021年平均产量28 650 kg/hm²,较对照品种‘鄂马铃薯5号’增产8.64%,居9个参试品种第3位,12个试点中7增5减。两年平均产量31 336 kg/hm²,较对照‘鄂马铃薯5号’增产29.70%,居第1位(表2)。

3.3 生产示范

2014年,在寻甸回族彝族自治县甸沙乡、会泽县野马基地、鲁甸回族彝族自治县水磨镇、大姚县昙华乡和宣威市进行多点试验,5个试验点平均产量为43 900 kg/hm²。

2019年在寻甸回族彝族自治县甸沙乡“低纬高原山区大春马铃薯高产高效栽培技术田间鉴评”中,实收面积889.5 m²,实收鲜薯7 631.8 kg,扣除1.5%的杂质,折合单产84 514 kg/hm²,第1次打破云南大春马铃薯最高单产纪录。

2020年,在昭通市永善县茂林镇永安村的“洋芋帝国”极量攻关点,实收面积702.0 m²,收获鲜薯6 445.6 kg,去除2%的杂质,折合单产90 238 kg/hm²,第2次打破云南大春马铃薯最高单产纪录。

表1 2015~2016年云南省大春马铃薯品种区域试验产量
Table 1 Yield of potato varieties tested and control variety planted in spring in Yunnan provincial regional trials from 2015 to 2016

地点 Site	产量(kg/hm ²) Yield (kg/ha)					
	云薯108 Yunshu 108		云薯109 Yunshu 109		合作88(CK) Hezuo 88	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
昭通 Zhaotong	41 330	50 000	36 270	36 170	14 470	16 170
镇雄 Zhenxiong	14 250	22 400	40 330	23 500	4 670	9 550
会泽 Huize	37 490	28 150	33 610	35 870	26 290	14 110
宣威 Xuanwei	—	40 950	—	57 630	—	23 410
寻甸 Xundian	42 670	36 470	59 730	47 270	32 770	16 970
武定 Wuding	26 970	30 200	50 030	46 800	22 430	20 680
大姚 Dayao	20 430	36 170	24 530	24 670	23 500	13 830
剑川 Jianchuan	—	33 900	—	39 770	—	9 230
宁蒗 Ninglang	23 600	21 200	33 200	27 670	12 100	22 670
迪庆 Diqing	—	24 700	—	23 370	—	38 200
平均 Average	29 534	32 414	39 671	36 272	19 461	18 482
较对照增产(%) Compared with CK	51.76	75.38	103.85	96.26	—	—

表2 2020~2021年中晚熟西南组国家马铃薯品种试验产量
Table 2 Yield of potato varieties tested and control variety in Southwest middle and late maturity group of national potato variety trials from 2020 to 2021

地点 Site	产量(kg/hm ²) Yield (kg/ha)			
	云薯108 Yunshu 108		鄂马铃薯5号(CK) E malingshu 5	
	2020	2021	2020	2021
安康 Ankang	24 551	21 425	16 376	19 376
北川 Beichuan	43 848	32 250	9 447	3 425
毕节 Bijie	26 967	31 920	18 303	19 490
恩施 Enshi	16 463	7 400	23 588	22 226
丽江 Lijiang	49 938	41 037	27 612	30 788
万州 Wanzhou	24 225	36 447	27 963	27 743
威宁 Weining	30 551	21 725	14 126	11 000
巫溪 Wuxi	26 750	22 725	20 126	28 901
西昌 Xichang	37 875	27 438	26 250	30 588
兴山 Xingshan	26 900	27 626	18 500	33 000
寻甸 Xundian	62 163	42 150	25 151	45 626
昭通 Zhaotong	51 708	48 761	27 608	40 602
平均 Average	34 022	28 650	21 935	26 371
较对照增产(%) Compared with CK	55.10	8.64	—	—

注：2020年北川和西昌试点试验作废，2021年北川和寻甸试点试验作废，数据不参与汇总。

Note: Pilot experiments in Beichuan and Xichang in 2020 were invalidated, and pilot experiments in Beichuan and Xundian in 2021 were invalidated. These data are not included in the summary.

2021年,在昭通市巧家县马树镇小米地村“洋芋帝国”极量攻关点,实收面积672.2 m²,收获鲜薯6 629.5 kg,扣除1.5%的杂质,折合单产97 196 kg/hm²,第3次打破云南大春马铃薯最高单产纪录。同时创西南地区马铃薯最高单产纪录。

4 品质分析

2015~2016年参加云南省大春马铃薯品种区域试验,经农业部农产品质量监督检验测试中心(昆明)检测:块茎干物质含量19.60%、淀粉含量12.32%、蛋白质含量2.62%、维生素C含量8.70 mg/100 g鲜薯、还原糖含量0.10%。2020~2021年参加中晚熟西南组国家马铃薯品种试验品质分析结果:块茎干物质含量23.20%、淀粉含量14.82%、蛋白质含量2.20%、维生素C含量15.20 mg/100 g鲜薯、还原糖含量0.28%。

5 抗性鉴定

云南省农作物品种抗性鉴定站2016年抗性鉴定结果:抗晚疫病,抗马铃薯Y病毒(Potato virus Y, PVY)病。2020~2021年参加中晚熟西南组国家马铃薯品种试验,经黑龙江省农业科学院克山分院鉴定,‘云薯108’中抗马铃薯X病毒(Potato virus X, PVX)病,中抗PVY;经河北农业大学植保学院鉴定,‘云薯108’室内鉴定中感晚疫病,田间鉴定抗晚疫病。

6 品种主要优缺点

优点:‘云薯108’晚熟、产量潜力大,抗晚疫病、抗PVY,蒸食品质优。该品种块茎大、薯形

优、高产、淀粉含量中等,可作为西南大春高海拔地区鲜食、饲料、加工淀粉等兼用型品种。

缺点:(1)该品种生育期长(107~118 d),休眠期长,适合云贵川大春一季作种植,其他季节种植需要催芽等配套栽培技术措施;(2)块茎大、芽眼少、用种量大,在生产中发现易感青枯病、软腐病;(3)原原种生产结薯数少,种薯生产成本高。

7 栽培技术要点

(1)该品种植株较高、繁茂度强,应选择肥力中上、前茬非茄科植物的坡地,忌易积水的低洼平地。

(2)选用优质脱毒种薯,休眠期已过,最好整薯播种;必需切块时,注意切刀消毒和种块拌种防病。

(3)种植密度57 000~63 000株/hm²,防止稀植结薯过大。

(4)苗期和现蕾期根据长势适量追肥,及时中耕和培土。

(5)开花初期、盛花期根据长势控制徒长,通常使用0.1 mg/L多效唑喷施1~2次。

(6)该品种晚疫病抗性强,建议中后期加强病害综合防控,补充微肥,延长生育期,增加产量。

(7)收获后,注意黑暗贮藏,避免变绿造成龙葵素超标,影响食味品质。

8 适宜种植区域

‘云薯108’可作为鲜食、饲料和淀粉加工兼用型品种,适宜云南、贵州、四川等省份马铃薯大春作区种植。