

中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2022)01-0055-08

DOI: 10.19918/j.cnki.1672-3635.2022.01.007

内蒙古9种马铃薯主栽品种对黑胫病抗性评价

张竞丹¹, 孙平平¹, 张 佳¹, 张 磊¹, 吕文霞², 马 强¹, 李正男^{1*}

(1. 内蒙古农业大学园艺与植物保护学院, 内蒙古 呼和浩特 010018;

2. 内蒙古中加农业生物科技有限公司, 内蒙古 乌兰察布 011800)

摘 要: 为明确内蒙古自治区主栽马铃薯品种对黑胫病的抗性, 试验采用离体块茎接种和温室盆栽注射接种2种方法, 对内蒙古自治区各地方9个主栽马铃薯品种(‘V7’‘英尼维特’‘费乌瑞它’‘大西洋’‘冀张薯12号’‘夏坡蒂’‘布尔班克’‘中加7号’和‘中加2号’)的黑胫病抗性进行了评价。离体块茎接种法结果表明‘英尼维特’与‘V7’为抗性品种, ‘大西洋’‘夏坡蒂’‘中加7号’表现为中抗, 抗性品种占所测试马铃薯品种的55.56%。温室盆栽注射接种法测定结果表明‘英尼维特’‘冀张薯12号’与‘V7’为抗性品种, ‘费乌瑞它’抗性最差, 为中感品种。综合2种接种方法的评价结果, 认为‘英尼维特’和‘V7’为抗马铃薯黑胫病的品种, ‘费乌瑞它’对黑胫病的抗性最差。该研究对马铃薯抗黑胫病育种具有重要的指导意义。

关键词: 马铃薯; 黑胫病; 抗性; 品种

Evaluation of Nine Potato Varieties for Blackleg Resistance in Inner Mongolia

ZHANG Jingdan¹, SUN Pingping¹, ZHANG Jia¹, ZHANG Lei¹, LU Wenxia², MA Qiang¹, LI Zhengnan^{1*}

(1. College of Horticulture and Plant Protection, Inner Mongolia Agricultural University, Hohhot, Inner Mongolia 010018, China;

2. Inner Mongolia Zhongjia Agricultural Biotechnology Co., Ltd., Ulanqab, Inner Mongolia 011800, China)

Abstract: The potato blackleg resistance of nine main potato varieties ('V7', 'Innovator', 'Favorita', 'Atlantic', 'Jizhangshu 12', 'Shepody', 'Russet Burbank', 'Zhongjia 7' and 'Zhongjia 2') planted in various places of Inner Mongolia Autonomous Region were evaluated, using *in vitro* tuber inoculation method and injection inoculation method in greenhouse pots, in order to determine the resistance of main potato varieties to potato blackleg in Inner Mongolia Autonomous Region. The tuber inoculation results showed that 'Innovator' and 'V7' were resistant varieties to potato blackleg, followed by 'Atlantic', 'Shepody' and 'Zhongjia 7' with medium resistance, accounting for 55.56% of the tested potato varieties. The injection inoculation in greenhouse pot conditions showed that 'Innovator', 'Jizhangshu 12' and 'V7' were resistant varieties to potato blackleg, but 'Favorita' was moderately susceptible. All the results proved that 'Innovator' and 'V7' were resistant to potato blackleg, and 'Favorita' was a susceptible variety. This study has important

收稿日期: 2022-03-03

基金项目: 内蒙古自治区科技计划项目(2021GG112); 内蒙古自治区高教项目(NJZY21458); 内蒙古农业大学高层次人才科研启动金项目(NDYB2018-14)。

作者简介: 张竞丹(2000-), 女, 硕士研究生, 研究方向为园艺作物病害病原生物学及综合防控。

*通信作者(Corresponding author): 李正男, 博士, 教授, 研究方向为园艺作物病害病原生物学及综合防控, E-mail: lizhengnan@imau.edu.cn。

guiding significance for potato breeding against potato blackleg.

Key Words: potato; blackleg; resistance; variety

马铃薯(*Solanum tuberosum* L.)是世界主要的粮食作物, 2020年中国马铃薯种植面积约465.61万 hm^2 , 产量约1 798.3万t, 栽培面积约占全球的27%, 总产量约占世界总产量的25%^[1]; 内蒙古自治区是中国马铃薯重点产区, 2020年种植面积为27.74万 hm^2 , 产量高达124.2万t。由于马铃薯种植面积的逐年增加, 倒茬等农耕措施目前已经很难实现, 所以土传性病害的发生逐年加重, 特别是马铃薯黑胫病呈现逐年增长的趋势。

马铃薯黑胫病是对马铃薯种植有严重危害的病害, 该病害对中国各地区的马铃薯种植都有极大影响, 危害较轻的地区地块发病率在2%~5%, 在危害较严重的区域, 地块发病率最高达到了50%, 给中国马铃薯种植业造成了巨大的损失^[2]。目前所知的马铃薯黑胫病的主要病原菌有黑腐果胶杆菌(*Pectobacterium atroseptica*)、胡萝卜软腐果胶杆菌巴西亚种^[3](*P. carotovorum* subsp. *brasiliensis*)、胡萝卜软腐果胶杆菌胡萝卜亚种^[4](*P. carotovorum* subsp. *carotovorum*)以及菊果胶杆菌^[5](*P. chrysanthemi*)。对内蒙古自治区马铃薯黑胫病病原菌的研究较少。李克莱^[6]与王旭等^[7]在内蒙古自治区呼和浩特市和多伦地区发现了由*P. atroseptica*引起的马铃薯黑胫病; 田艳丽等^[8]在内蒙古自治区锡林郭勒盟发现由*P. carotovorum* subsp. *brasiliensis*单一侵染引起的马铃薯黑胫病。带菌种薯是马铃薯黑胫病传播的主要途径, 病原菌可以通过伤口直接侵染^[9], 还可以通过灌溉水、昆虫、土壤等其他田间物质传播^[10,11]。感病植株的带病种薯最先发病, 由匍匐茎传至茎基部使其变黑, 严重时呈水渍状腐烂, 逐渐扩展到茎上部; 使得养分和水分无法传导至叶片, 引起叶片出现卷曲皱缩、褪绿黄化等现象; 最终茎秆腐烂, 植株全部枯死^[12-14]。

马铃薯黑胫病防控治疗的最佳方法是培育马铃薯高抗品种。中国目前很少有针对于马铃薯黑胫病的抗性品种筛选方面的研究, 宋扬等^[15]参照

Lapwood等^[16]的方法并改进后成功测试了美国缅因州的24份马铃薯品种对黑胫病菌*Dickeya dianthicola* ME30和*P. wasabiae* WPP163的抗性, 认为‘Ranger Russet’和‘Sangre’2个品种对2种病原菌均具有良好的抗性能力。王立春等^[17]采用将腐烂区域进行分级抗性评定的方法对来自不同国家及地区的40个马铃薯品种进行评价和筛选, 结果表明欧美地区马铃薯品种呈高抗, 国内品种抗性水平主要集中在中感及中抗上。但是, 对内蒙古自治区马铃薯品种的抗性筛选尚未见报道。因此, 本试验对在内蒙古自治区各地区采集的马铃薯品种的抗性进行评价, 期望筛选出对马铃薯黑胫病具有抗性的品种, 为马铃薯高质量生产做出贡献。

1 材料与方法

1.1 供试病原菌

马铃薯黑胫病病原菌*P. atrosepticum* TDHJ7, 由内蒙古农业大学园艺作物病害病原生物学及综合防控实验室分离自内蒙古自治区武川县表现显著黑胫病症状的‘费乌瑞它’马铃薯茎基部, 纯化菌株置于20%甘油中, -80℃冰箱保存备用。

1.2 供试马铃薯品种

马铃薯品种为‘V7’‘英尼维特’‘费乌瑞它’‘大西洋’‘冀张薯12号’‘夏坡蒂’‘布尔班克’‘中加7号’和‘中加2号’, 由内蒙古中加农业生物科技有限公司提供。

1.3 供试试剂

LBA固体培养基: 10 g胰蛋白胨, 10 g NaCl, 5 g酵母提取物, 20 g琼脂粉, 1 000 mL去离子水。

LB液体培养基: 不含琼脂粉, 其余与LBA相同。

1.4 马铃薯块茎抗性评价

1.4.1 菌悬液的制备

取100 μL 在-80℃环境下保存的TDHJ7涂在LBA固体培养基上, 28℃复壮48 h。挑取单菌落接种于100 mL高温灭菌过的LB液体培养基中,

28℃、180 r/min 培养 48 h, 将菌悬液浓度调至 10^6 cfu/mL。

1.4.2 块茎接种

选取无病无伤的9个供试马铃薯品种, 于1%次氯酸钠溶液中浸泡5 min, 达到消毒的目的, 无菌水清洗3次后晾干备用。将马铃薯切成宽2 cm的厚片, 并依次在马铃薯切片中央用无菌打孔器打一个直径4 mm × 深2 mm的圆孔, 加入10 μL菌悬液, 每个品种重复3次, 以接种等量无菌水的薯块作为对照组。将浸满去离子水的灭菌滤纸铺入灭菌培养皿中, 盖上皿盖确保湿度。置于恒温25℃的黑暗培养箱培养36 h后, 调查其发病情况。

1.4.3 发病情况调查

参照Lapwood等^[16]的方法测量腐烂区域的病斑直径, 沿接种点纵切, 测量薯块纵切面接种点以下腐烂区域的深度和宽度(mm), 以其乘积的值的平均数代表腐烂区域的切面面积, 切片面积/100得到腐烂程度(cm^2)。对品种间进行抗性分级, 分级标准为: 腐烂区域切面面积数值为0~1时马铃薯品种抗病类型为高抗(HR); 1~2时为抗病(R); 2~3时为中抗(MR); 3~4时为中感(MS); ≥ 4 时为高感(HS)。

1.5 温室盆栽条件下马铃薯品种的抗性测定

1.5.1 马铃薯种植与接种

盆栽测定试验于2021年7月在内蒙古农业大学园艺作物病害病原生物学及综合防控实验室进行。每个品种选择形态完好, 无明显伤病的马铃薯, 从芽眼附近把马铃薯切开, 每个马铃薯切为3块, 切开的薯块伤口愈合48 h后种植在容积4 L、装有无菌的细沙与腐殖土等量混匀的盆中, 16 h光照/8 h黑暗条件下培养, 湿度在70%左右, 温度控制在25℃。待马铃薯植株长出高约7~8 cm(种植后10 d), 将10 μL 10^6 cfu/mL的菌悬液注射到马铃薯植株的茎基部。每个品种设定6盆重复, 以注射等量无菌水的马铃薯植株作为对照组, 并采用随机区组方式排列盆栽。

1.5.2 病害调查及评价

接种病原菌后观察2、4、6、8、10、12、14和21 d的发病情况, 测量发病马铃薯茎基部的病

斑直径, 并记录发病植株数, 发病株数与总株数的比值得到发病率; 随着病斑直径的扩展, 有植株枯死的现象, 计算枯死率, 枯死后的植株病斑直径按照10 cm计算。

另外参照宋扬等^[15]的方法, 以接种点为中心测定上下各5 cm范围内的发病面积占调查面积的比率, 并对马铃薯进行抗性评价。调查范围内无病害发生时, 其抗病等级为0; $0 < \text{发病面积} \leq 25\%$ 时抗病等级为1; $25\% < \text{发病面积} \leq 50\%$ 时抗病等级为2; $50\% < \text{发病面积} \leq 75\%$ 时抗病等级为3; $75\% < \text{发病面积} \leq 100\%$ 时抗病等级为4。

计算21 d的抗病等级平均值, 以抗病等级平均值评价抗病性: 当 $0 \leq \text{抗病等级平均值} < 1$ 时抗病类型为高抗(HR); 当 $1 \leq \text{抗病等级平均值} < 2$ 时为抗病(R); 当 $2 \leq \text{抗病等级平均值} < 3$ 时为中抗(MR); 当 $3 \leq \text{抗病等级平均值} < 4$ 时为中感(MS); 当抗病等级平均值=4时为高感(HS)。

2 结果与分析

2.1 离体条件下马铃薯块茎对 *P. atrosepticum* TDHJ7的抗性评价

对9个品种的马铃薯块茎接种病原菌 *P. atrosepticum* TDHJ7后36 h的发病情况进行调查评价(图1)。“V7”与“英尼维特”2个品种的病斑宽度分别为10.06和19.71 mm, 深度分别为10.77和9.37 mm, 腐烂程度分别为1.08和1.85 cm^2 , 评定为抗性品种; 表现为中抗(MR)的品种有“大西洋”“夏坡蒂”和“中加7号”, 抗性品种占所测试马铃薯品种的55.56%。表现为中感(MS)的马铃薯品种有“冀张薯12号”与“布尔斑克”, “费乌瑞它”和“中加2号”2个品种接种后薯块的病斑宽度为38.61和37.45 mm, 病斑深度为13.23和13.15 mm, 腐烂程度均大于4 cm^2 , 为高感品种(HS)(表1)。

2.2 温室盆栽条件下9个马铃薯品种对 *P. atrosepticum* TDHJ7的抗性评价

温室盆栽条件测定9个马铃薯品种接种病原菌 *P. atrosepticum* TDHJ7后21 d内的发病情况(图2~4)。随着接种天数的增加, 9个马铃薯品种的病斑直径与枯死率逐渐升高, 并表现出相似的

趋势。在注射接种6 d时‘费乌瑞它’的病斑直径和枯死率显著增加, 病斑直径达65.8 mm, 枯死率为45.5%, 明显高于其他品种, 并在测定期间均明显高于其他品种, 在21 d时的病斑直径达到87.82 mm, 枯死率为81.82%。‘中加2号’马铃薯

在接种后6 d内的病斑直径和枯死率明显增加, 随后病斑直径与枯死率增长缓慢, 在21 d时病斑直径与枯死率均低于‘夏坡蒂’‘中加7号’与‘布尔斑克’。‘大西洋’在12 d内的枯死率一直为0, 接种后14 d开始有枯死, 21 d的枯死率为5%。

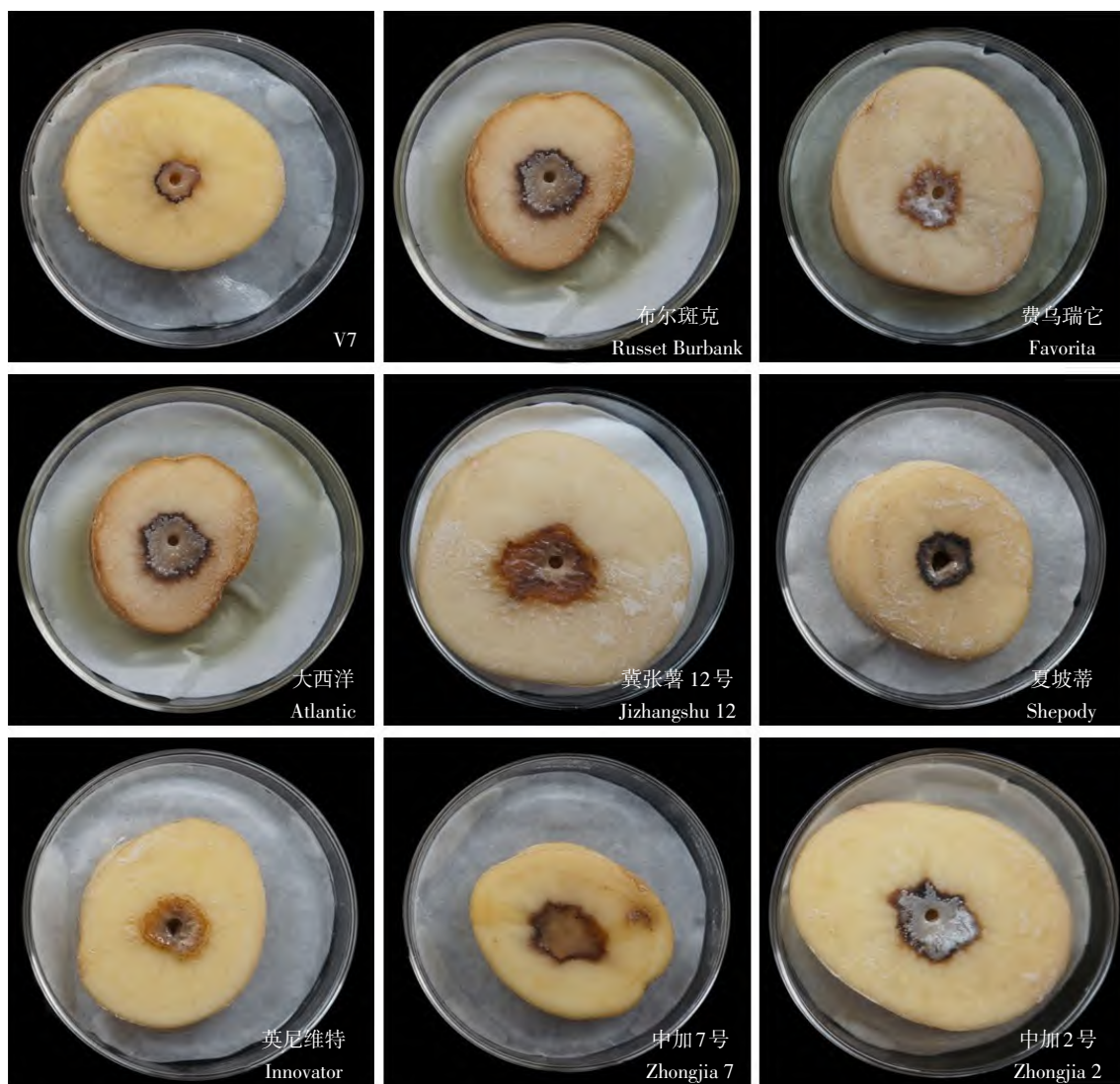


图1 离体块茎法测定9个马铃薯品种接种 *P. atrosepticum* TDHJ7 后的病斑

Figure 1 Disease symptoms of nine potato varieties inoculated with *P. atrosepticum* TDHJ7 using *in vitro* tuber inoculation method

根据盆栽注射接种21 d后的发病情况对9个马铃薯品种的抗病性进行评价(表2)。在测试的9个品种中, ‘英尼维特’‘冀张薯12号’与‘V7’的抗

病等级均小于2, 为抗性品种; ‘费乌瑞它’的抗病等级为3.64, 为中感品种, 其他5个品种均为中抗品种。

表 1 离体块茎接种法测定 9 个马铃薯品种对 *P. atrosepticum* TDHJ7 的抗性评价
Table 1 Resistance evaluation of nine potato varieties to *P. atrosepticum* TDHJ7 using tuber inoculation

品种 Variety	宽度(mm) Diameter	深度(mm) Depth	腐烂程度(cm ²) Rotten level	抗性 Resistance level
V7	10.06 ± 4.46 c	10.77 ± 5.74 bc	1.08 ± 0.55 d	R
英尼维特 Innovator	19.71 ± 5.28 bc	9.37 ± 5.01 c	1.85 ± 0.59 cd	R
费乌瑞它 Favorita	38.61 ± 16.20 a	13.23 ± 6.94 a	5.24 ± 2.45 a	HS
大西洋 Atlantic	20.27 ± 7.42 bc	11.21 ± 5.91 abc	2.23 ± 0.67 cd	MR
冀张薯 12 号 Jizhangshu 12	28.84 ± 8.40 ab	10.46 ± 5.50 bc	3.05 ± 1.11 bc	MS
夏坡蒂 Shepody	19.12 ± 9.70 bc	12.80 ± 6.72 ab	2.47 ± 1.39 cd	MR
布尔班克 Russet Burbank	31.19 ± 12.82 ab	10.92 ± 5.95 abc	3.55 ± 1.82 abc	MS
中加 7 号 Zhongjia 7	26.57 ± 10.23 ab	10.76 ± 5.80 bc	2.72 ± 0.69 cd	MR
中加 2 号 Zhongjia 2	37.45 ± 13.05 a	13.15 ± 6.98 a	4.80 ± 1.41 ab	HS

注：数据为平均值 ± 标准差。同一列数值后不同字母表示在 0.05 水平差异显著，采用 Waller-Duncan 法测验。下同。

Note: Data is presented as mean ± standard deviation. Means in the same column followed by different small letter(s) indicate significant differences at the level of 0.05, as tested using Waller-Duncan method. The same below.



图 2 盆栽注射法测定 9 个马铃薯品种对 *P. atrosepticum* TDHJ7 的发病情况
Figure 2 Disease symptoms of nine potted potato varieties inoculated with *P. atrosepticum* TDHJ7 using injection inoculation method

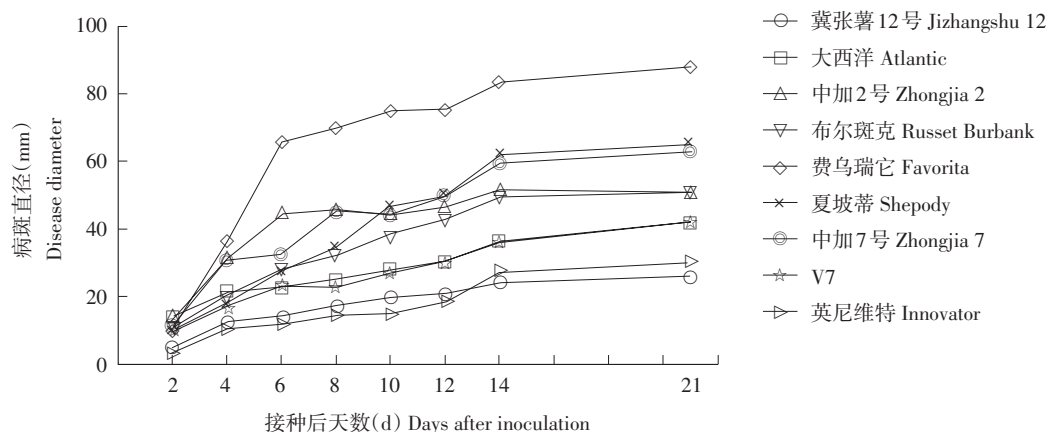


图3 温室盆栽条件下9个马铃薯品种病斑直径变化

Figure 3 Disease diameter of nine potted potato varieties in greenhouse

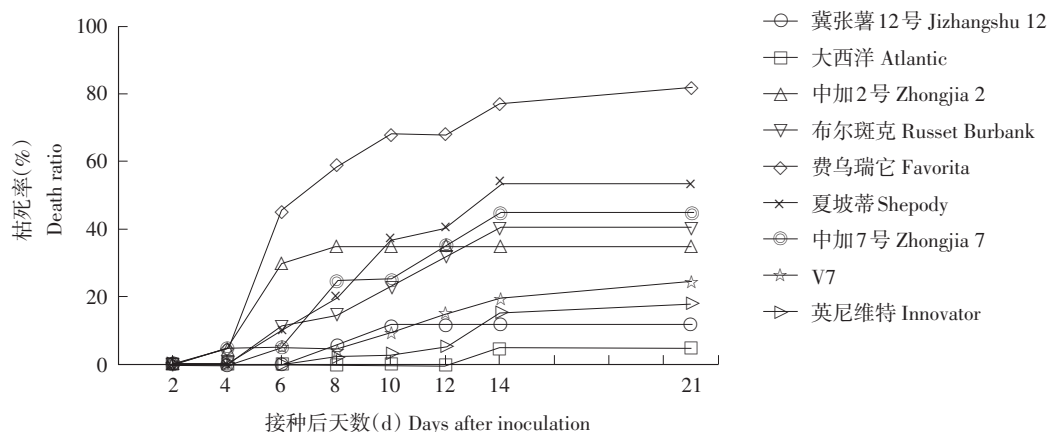


图4 温室盆栽条件下9个马铃薯品种枯死率变化

Figure 4 Death ratio of nine potted potato varieties in greenhouse

表2 温室盆栽注射法测定9个马铃薯品种对 *P. atrosepticum* TDHJ7 的抗性评价Table 2 Resistance evaluation of nine potted potato varieties to *P. atrosepticum* TDHJ7 by injection inoculation method in greenhouse

品种 Variety	抗病等级平均值 Average resistance	抗性 Resistance level	品种 Variety	抗病等级平均值 Average resistance	抗性 Resistance level
V7	1.98 ± 1.28	R	夏坡蒂 Shepody	2.80 ± 1.45	MR
英尼维特 Innovator	1.58 ± 1.15	R	布尔班克 Russet Burbank	2.37 ± 1.42	MR
费乌瑞它 Favorita	3.64 ± 0.79	MS	中加7号 Zhongjia 7	2.85 ± 1.23	MR
大西洋 Atlantic	2.25 ± 1.02	MR	中加2号 Zhongjia 2	2.35 ± 1.35	MR
冀张薯 12号 Jizhangshu 12	1.59 ± 1.12	R			

3 讨 论

种植抗病品种可以极大的解决农药等高残留化学物质的使用, 是病害防控中最有效的植保措施之一。通过抗病资源的筛查, 可为抗病育种提供基础的抗性数据, 为抗性新品种的培育提供优良种质。病害在发生过程中受到病原、环境、寄主之间的相互影响, 因此, 对于一个病害的防控应是因地制宜的依据种植地的情况开展。中国对马铃薯黑胫病抗性品种的筛选研究较少, 仅见宋扬等^[15]比较了美国缅因州的24份马铃薯品种的抗黑胫病能力, 王立春等^[17]对不同国家和地区的40个品种进行筛选, 而内蒙古自治区作为中国马铃薯的重要产区之一, 黑胫病发生逐年加重, 但是内蒙古自治区主要马铃薯栽培品种对抗黑胫病能力未见报道。本研究评价的9个马铃薯品种是目前内蒙古自治区种植较为广泛的品种, 所用病原菌分离自内蒙古自治区马铃薯的主栽区, 因此本研究开展的抗性评价, 对内蒙古自治区马铃薯生产以及黑胫病防控具有指导意义。

马铃薯黑胫病菌在马铃薯生长的不同时期侵染会引起不同的症状和不同程度的危害^[13], 如苗期侵染, 可以造成植株死亡, 甚至导致绝收; 生长中期侵染主要造成减产; 生长后期侵染就会危害块茎, 导致商品性下降。因此为了全面评价9个马铃薯品种对黑胫病的抗性, 采用了离体马铃薯块茎接种、活体马铃薯盆栽植株接种两种方式对其抗性进行了评价, 这样更能全面地评价9个马铃薯品种对黑胫病的抗性^[15], 以确保无论在生产阶段的任何时期侵染均可以将产量损失降低到最低。

本试验通过对在内蒙古自治区广泛种植的9个马铃薯品种的黑胫病抗性进行了评价, 筛选出了在离体条件下对马铃薯黑胫病具有良好抗性的品种有‘英尼维特’‘V7’; 在温室盆栽条件下对马铃薯黑胫病具有良好抗性的品种有‘英尼维特’‘冀张薯12号’‘V7’。综合评价, ‘V7’‘英尼维特’这2个品种是极有发展潜力的抗性品种。随着内蒙古自治区马铃薯种植面积的增加, 通过倒茬等农

艺措施实现土传病害的防控已经难以实现, 合理的水分管控、抗性品种种植及栽培过程中土壤益生微生物群落的恢复是下一步研究的重点, 以期马铃薯的安全生产提供指导。

[参 考 文 献]

- [1] 智研咨询. 2021年中国马铃薯种植生产情况及机械化程度分析 [EB/OL]. [2022-01-05]. <https://www.chyxx.com/industry/202201/991564.html>.
- [2] 孙彦良, 孟兆华. 马铃薯黑胫病的发生及防治方法 [J]. 中国马铃薯, 2008, 22(6): 371-372.
- [3] Van der Merwe J J, Coutinho T A, Korsten L, et al. *Pectobacterium carotovorum* subsp. *brasiliensis* causing blackleg on potatoes in South Africa [J]. European Journal of Plant Pathology, 2010, 126(2): 175-185.
- [4] Gardan L, Gouy C R, Samson R. Elevation of three subspecies of *Pectobacterium carotovorum* to species level: *Pectobacterium atrosepticum* sp. nov., *Pectobacterium betavascularum* sp. nov. and *Pectobacterium wasabiae* sp. nov. [J]. International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology, 2003, 53(2): 381-391.
- [5] Huang L F, Fang B P, Luo Z X, et al. First report of bacterial stem and root rot of sweetpotato caused by a *Dickeya* sp. (*Erwinia chrysanthemi*) in China [J]. Plant Disease, 2010, 25(3): 325-333.
- [6] 李克莱. 马铃薯黑胫病病原菌(*Pectobacterium*)的致病特性(二) [J]. 内蒙古大学学报: 自然科学版, 1996(6): 808-812.
- [7] 王旭, 罗来鑫, 李健强. 内蒙古马铃薯黑胫病病原菌的鉴定 [C]// 彭友良, 王振中. 中国植物病理学会2008年学术年会论文集. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2008.
- [8] 田艳丽, 胡旭东, 赵玉强, 等. 内蒙古马铃薯黑胫病病原菌的分离和鉴定 [J]. 植物病理学报, 2018, 48(6): 721-727.
- [9] 王晓冰, 张飞跃. 偃师市马铃薯黑胫病的发生危害症状及绿色防控技术 [J]. 现代农业科技, 2020(19): 122-123, 130.
- [10] 胡林双, 杨松, 董学志, 等. 马铃薯黑胫病菌检测技术 [J]. 中国马铃薯, 2008, 22(5): 298-301.
- [11] 李华伟, 许国春, 罗文彬, 等. 马铃薯黑胫病分离鉴定及防治药剂筛选 [C]// 金黎平, 吕文河. 马铃薯产业与美丽乡村. 哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 2020.
- [12] Jennison H M. Potato blackleg with special reference to the etiological agent [J]. Annals of the Missouri Botanical Garden,

- 1923, 10(1): 70-72.
- [13] 牛志敏. 马铃薯黑胫病的发生与防治 [J]. 中国马铃薯, 2002, 16(2): 116-117.
- [14] Ali H F, Ahmad M, Junaid M, *et al.* Inoculum sources, disease incidence and severity of bacterial blackleg and soft rot of potato [J]. Pakistan Journal of Botany, 2012, 44(2): 825-830.
- [15] 宋扬, 郝建军, 王树桐, 等. 马铃薯黑胫病抗性品种的筛选与评价 [J]. 河南农业科学, 2017, 46(12): 75-79.
- [16] Lapwood D H, Read P J, Jams S, *et al.* Methods for assessing the susceptibility of potato tubers of different cultivars to rotting by *Erwinia carotovora* subspecies *atroseptica* and *carotovora* [J]. Plant Pathology, 1984, 33(1): 13-20.
- [17] 王立春, 盛万民, 朱杰华, 等. 马铃薯品种黑胫病抗性筛选与评价 [J]. 黑龙江农业科学, 2012(11): 5-7, 14.

《中国马铃薯》简介

《中国马铃薯》创刊于1987年, 由中国作物学会马铃薯专业委员会创办, 是全国唯一的马铃薯专业科技期刊。创刊名为《马铃薯杂志》, 2000年更名为《中国马铃薯》。期刊现由东北农业大学主管主办, 中国作物学会马铃薯专业委员会为学术支撑。2020年被评为RCCSE中国核心学术期刊(A-), 中国农林核心期刊(2020版)B类。2021年复合影响因子1.56, 综合影响因子1.096。

《中国马铃薯》以繁荣和推动我国的马铃薯事业, 促进马铃薯科研与生产结合, 尽快把科学技术转化为生产力为办刊宗旨, 积极报道国内外有关马铃薯作物的学术研究、科研动态和实用技术的最新进展。主要刊登与马铃薯作物有关的遗传育种、栽培生理、病虫害防治、土壤肥料、贮藏加工、综述、产业开发、品种介绍等领域的学术和技术论文。读者对象是从事马铃薯作物全产业链科学研究和技术研发的科技工作者、大专院校师生和具有同等水平的专业人士。

《中国马铃薯》被多个数据库或平台收录, 如: 中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)、CNKI中国期刊全文数据库(CJFD)、万方数据中国核心期刊数据库(遴选)、中文科技期刊数据库、中国核心期刊(遴选)数据库、超星期刊域出版平台、博看网等。