

# 马铃薯杂交果在植株上不同生长天数对实生种子的影响

王官茂 闫振贵

杨成华

(内蒙古乌盟农科所 012209)

(乌盟农牧学校 012209)

## 摘要

马铃薯杂交果重、实生种子百粒重和实生种子发芽率, 随着杂交果在植株上生长天数的增加而加重和提高; 实生种子粒数随着杂交果在植株上生长天数的增加而减少; 杂交果在植株上生长 20d, 单果实生种子发芽粒数最多, 是摘果的最适时期; 最后杂交授粉日期可延长到当地初霜冻前 20d。

**关键词** 马铃薯, 杂交浆果, 种子, 发芽

## 1 前言

乌盟地区气候凉爽, 7月下旬至8月份平均气温 18.3℃, 相对湿度 82.7%, 非常适宜马铃薯实生种子的生产。但是, 由于无霜期短, 杂交所制的时间也相应缩短, 一般只有 40d 左右。另外, 杂交所不论授粉时间的早晚, 都在霜冻前一起收获, 这样早授粉的杂交所就影响同株上晚授粉的杂交所的生长发育。为此, 设置了本试验试图在不影响制种质量的情况下, 采取提前摘果, 促进同株上晚授粉杂交所的生长发育, 或延长有限的杂交所制种时间, 来提高制种效率。

## 2 材料与amp;方法

### 2.1 材料

Mira, NS79-12-1 薯块。

### 2.2 方法

本试验于 1992 年 7 月 26 日在乌盟农科所以 Mira 为母本, NS-79-12-1 为父本进行杂交所授粉, 杂交所时气象资料见表 1, 从授粉后 15d 开始, 每隔 5d 摘一次杂交所果, 每次摘 15 个, 5 个杂交所果为一次重复, 15 个可分为 3 次重复, 每次重复的杂交所果分别称重、洗种、晾晒、保存并观察种子粒数, 单果粒数, 种子重量, 折合百粒重, 次年 (1993 年 4 月 20) 的发芽势 (7d) 发芽率, 间隔 3 年 (1996 年 6 月 20 日) 的发芽势 (7d) 发芽率。发芽试验在恒温箱 23℃ 的条件下进行。

表 1 杂交所授粉及浆果生长期间的气象资料 (1992)

观测内容	7 月份			8 月份		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
平均气温(℃)	21.2	18.7	18.7	18.9	16.5	16.0
相对湿度(%)	58.2	77.4	80.0	85.6	85.0	80.0
降雨量(mm)	21.2	52.6	76.0	42.6	62.4	47.5

### 3 结果与分析

#### 3.1 马铃薯杂交果在植株上不同生长天数对单果重、单果种子粒数、种子百粒重的影响

平均单果重随着杂交果在植株上生长天数的增加而加重,即杂交果由15d生长到40d,单果重由2.84g增加到6.62g,其中15d至25d这段时间内单果重增重较快,30d至40d增重较慢。杂交果在植株上生长15d到20d平均单果种子粒数呈增加趋势,20d以后随着杂交果在植株上生长天数的增加而减少,即由178.5粒减少到79粒,这可能是种子形成时,由于种子在杂交果中的位置不同,光合产物分配有所差别,或已形成的种子发生养分再分配,或其它因素的影响,导致一部分种子发生衰退,所以单果种子粒数随着天数的增加反而减少。种子折合百粒重随天数的增加而逐渐加重,15d是29mg,40d增加到78.3mg,这是光合产物不断积累的结果(表2)。

表2 杂交果在植株上不同生长天数对单果重、种子粒数、百粒重的影响

天数(d)	摘果数(个)	平均单果重(g)	平均单果种子数(粒)	百粒重(mg)
15	15	2.84	156.4	29.0
20	15	5.00	178.5	40.1
25	15	5.81	151.5	57.3
30	15	6.44	120.5	61.4
35	15	6.61	90.3	72.9
40	15	6.62	79.0	78.3

#### 3.2 马铃薯杂交果在植株上不同生长天数对次年,间隔3年之后的种子发芽势、发芽率、单果种子发芽粒数的影响

次年种子的发芽势、发芽率较低,这是因为大部分种子未通过休眠期。但是,随着天数的增加,种子发芽势、发芽率有所提高,40d种子的发芽率提高到59.7%。间隔3年

之后种子发芽势、发芽率则很高,均在85%以上,说明3年之后种子全部通过了休眠期。但是,发芽势、发芽率随着天数的增加也不断提高。间隔3年之后,单果种子发芽粒数以杂交果在植株上生长20d最多,20d以后,随着天数的增加反而减少。所以杂交果在20天收获,可提高单果内种子的有效粒数(发芽粒数)从而提高制种效率(表3)。

表3 杂交果在植株不同生长天数对次年及间隔3年后发芽势、发芽率的影响

天数(d)	发芽粒数(粒)	次年(1993年)		间隔3年(1996年)		
		发芽势(%)	发芽率(%)	发芽势(%)	发芽率(%)	发芽粒数
15	300	0.7	2.0	85.0	88.7	138.7
20	300	0.7	1.3	87.7	89.3	159.4
25	300	2.7	23.0	93.7	96.7	146.5
30	300	0.7	22.0	94.0	96.3	116.0
35	300	10.3	23.0	95.3	96.3	87.0
40	300	19.0	59.7	92.0	93.7	72.7

### 4 结论与讨论

马铃薯杂交果单果重和种子百粒重,随着杂交果在植株上生长天数的增加而加重,平均单果粒数随着天数的增加反而减少。次年的发芽势、发芽率随着杂交果在植株上生长天数的增加而提高,从15d生长到40d,发芽率由1.3%提高到59.7%。但是,发芽率普遍不高,间隔3年之后,发芽势、发芽率则较高,均在85%以上,而发芽势、发芽率也随着天数的增加有所提高。杂交果在植株上生长20d,其单果种子发芽粒数最多。由此可知,杂交果生长20d即可收获,这个收获期能获得最多的有效种子,同时对同株上后授粉的杂交果的生长发育有促进作用。另外,根据此结果能将杂交授粉时间延长到当地初霜冻前20d,这样可提高杂交制种效率。

本试验仅仅是一个杂交组合的结果,还需对不同组合做进一步试验,以便增加结论的准确性和可靠性。