

ПОДБОР ОПЫЛИТЕЛЕЙ ПО СОДЕРЖАНИЮ ВОДОРАСТВОРИМЫХ ВЕЩЕСТВ В ПЫЛЬЦЕ ЦВЕТКОВ

Палфитов В.Ф.

К.х.н., д.с.- х.н., профессор
кафедры биологии и химии,
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ,
г. Мичуринск, РФ.

Аннотация. В статье показано, что во много сортных насаждениях яблони лучший сорт-опылитель может быть определен по количественному содержанию водорастворимых веществ в пыльце их цветков.

Ключевые слова. Сорта яблони, водорастворимые вещества пыльцы цветков, образование плодов.

Палфитов В.Ф. palfitov@outlook.com

Подбор лучших сортов опылителей для много сортных насаждений яблони до настоящего времени основаны на полевых опытах путем ручного перекрестного опыления, без какого-либо биохимического обоснования. Это трудоемко и не достаточно надежно[1, с.380].

Нами, вместе с аспирантом Козловым Н.Е. и соискателем-Ермачковой Т.В., в период 2007-20012г. изучалось завязывание плодов, при самоопылении и перекрестном опылении для ряда сортов яблони, а также содержание флоризина пестиками, водорастворимых веществ (ВРВ) и флавонолов пыльцой их цветков.

Взятые для опыления, в качестве материнских, три сорта яблони: Антоновка обыкновенная, Бессемянка мичуринская и Папировка, характеризуются высоким содержанием в пестичных столбиках ингибитора ростовых процессов – флоризина. В связи с этим они проявляют наименьшую (или нулевую) завязываемость плодов от опылителей, имеющих по сравнению с другими сортами, минимальное содержание в пыльце водорастворимых веществ (35 – 49%): Бессемянки мичуринской, Уэлси и Антоновки обыкновенной.

Таблица 1

Процент завязывания плодов сортами яблони в зависимости от уровня содержания пыльцой цветков опылителей флавонолов и водорастворимых веществ (ВРВ)

№ п/ п	Сорт яблони - опыляемый		% завязыва ния съемных плодов от числа опыленн ых цветков	Сорт яблони - опылитель		
	Название сорта	Содерж ание флориз ина в основан иях сухих столбик ов, %		Название сорта	Содержание в пыльце, %	
					Флаво олов по рутину	ВРВ
1	Бессемянка мич.	28	0	Бессемянк а мич.	7	35
2	Бессемянка	28	2	Антоновка	9	49

	мич.			обык.		
3	Бессемянка мич.	28	2	Уэлси	8	41
4	Бессемянка мич.	28	7	Жигулевское	10	55
5	Бессемянка мич.	28	7	Китайка	11	57
6	Бессемянка мич.	28	8	Мелба	10	55
7	Бессемянка мич.	28	10	Богатырь	6	65
8	Бессемянка мич.	28	10	Лобо	14	50
9	Бессемянка мич.	28	11	Север. син.	11	53
10	Бессем. мичуринская		6	Свободное опыление		
11	Бессем. мичуринская		0	Закрытый контроль		
1	Антоновка обык.	30	4	Бессемянка мич.	7	35
2	Антоновка обык.	30	4	Уэлси	8	41
3	Антоновка обык.	30	3	Антоновка обык.	9	49
4	Антоновка обык.	30	10	Богатырь	6	65
5	Антоновка обык.	30	11	Китайка	11	57
6	Антоновка обык.	30	12	Мелба	10	56
7	Антоновка обык.	30	16	Север. син.	11	53
8	Антон. обыкновен.		8	Свободное опыление		
9	Антон. обыкновен.		0	Закрытый контроль		
1	Папировка	30	0	Бессемянка мич.	7	35
2	Папировка	30	0	Антоновка обык.	9	49
3	Папировка	30	2	Уэлси	8	41
4	Папировка	30	5	Мелба	10	55
5	Папировка	30	5	Богатырь	6	65
6	Папировка	30	11	Север. син.	11	53
7	Папировка	30	15	Китайка	11	57
8	Папировка		4	Свободное опыление		
9	Папировка		0	Закрытый контроль		

Те же сорта яблони при опылении пыльцой, на 53 - 65% состоящей из водорастворимых веществ, от числа опыленных цветков завязали 8 – 16% съемных плодов, т.е. наибольшее количество.

Из представленных фактов (таблица 1) прослеживается явная тенденция увеличения процента завязывания плодов при опылении пыльцой, имеющей большее содержание водорастворимых веществ и флавонолов. Флавонолы в виде гликозидов входят в состав водорастворимых веществ и являются одним из субстратов для построения оболочки пыльцевых трубок. В состав ВРВ входят также белки-ферменты, способствующие формированию оболочек пыльцевых трубок, а, следовательно, и их прорастанию в столбиках материнских растений [2,с.168]. Суммарная масса водорастворимых веществ в пыльце наиболее просто может быть определена весовым способом [3, с.120]

В итоге можно заключить, что сорта яблони, содержащие в столбиках пестиков 28-30% флоризина, проявляют склонность к увеличению завязывания плодов адекватно увеличению содержания в пыльце сортов опылителей водорастворимых веществ от 35 до 65%. И лучшим сортом-опылителем яблони является сорт с большим содержанием ВРВ в пыльце цветков.

Список литературы

1. Программа и методика сорто изучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – 606 с.
2. Палфитов В.Ф. Прогнозирование плодovitости сортов яблони и выбор лучших среди них опылителей по содержанию флавоноидов в репродуктивных структурах их цветков монография: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2017. – 168 с.
3. Палфитов В.Ф. Ермачкова Т.В Весовое определение водорастворимых веществ в пыльце растений ВЕСТНИК МичГАУ, № 2, 2008, с. 120

SELECTION OF POLLINATORS FOR THE CONTENT OF WATER-
SOLUBLE SUBSTANCES IN THE POLLEN OF FLOWERS

Palfitov VF

Ph. D., doctor of agricultural Sciences, Professor

Department of biology and chemistry,

Michurinsk State Agrarian University,

Michurinsk, Russia.

Annotation. The article shows that in many varieties of Apple plantations the best variety-pollinator can be determined by the quantitative content of water-soluble substances in the pollen of their flowers.

Keyword. Apple varieties, the content of water-soluble substances in the pollen of flowers, fruit set.

Palfitov VF palfitov@outlook.com