

УДК 581.19:634.11 + 632.782:634.13

© 1998 г. ВАСИЛИУ ВАСИЛИС АНДРЕА, А. П. ЛУКЪЯНЧЕНКО

ИЗМЕНЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПЛОДОВ ЯБЛОНИ И ГРУШИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ОСВЕЩЕННОСТИ И ПОВРЕЖДЕННОСТИ ПЛОДОЖОРКАМИ

Вредоносность плодожорок на яблоне и груше изучалась в течение длительного периода времени различными учеными. Однако их исследования, как правило, были направлены на изучение количественных потерь урожая. До настоящего времени, изменения в биохимическом составе и массе плодов вследствие их поврежденности вредителями, не изучались. Исключение составляют работы Н.Д. Евтушенко (1979) и Д.Д. Ющук (1986), которыми установлено, что у плодов яблони, поврежденных яблонным плодовым пилильщиком, кроме потери веса и привлекательного внешнего вида, уменьшается кислотность и содержание витамина С, возрастает количество экстрактивных веществ и общего сахара. У плодов вишни и черешни, поврежденных вишневым долгоносиком - снижается содержание аскорбиновой кислоты и сахарозы. За счет потери влаги отмечается относительное увеличение количества растворимых сухих веществ.

С целью определения изменений в биохимическом составе и массе поврежденных плодов, в 1997 году, в саду учебно-опытного хозяйства Харьковского государственного аграрного университета мы собирали по 300 плодов яблони сорта Белый налив и груши сорта Любимица Клаппа с 10 модельных деревьев, расположенных по двум диагоналям сада. Плоды отбирали с периферийной и центральной частей кроны. За центр кроны считали 50 см от конца ветвей и далее к стволу, а остальную часть за периферию. Образцы плодов яблони и груши отбирали в следующих вариантах. Яблоня: 1) неповрежденные плоды с периферии кроны (контроль); 2) неповрежденные плоды из центра кроны; 3) поврежденные яблонной плодожоркой плоды с периферии кроны; 4) поврежденные яблонной плодожоркой плоды из центра кроны. Груша: 1) неповрежденные плоды с периферии кроны (контроль); 2) неповрежденные плоды из центральной части кроны; 3) поврежденные грушевой плодожоркой плоды с периферийной части кроны, в которых гусеницы завершив питание, покинули плод; 4) поврежденные плоды с периферийной части кроны, в которых гусеницы, не достигнув семенной камеры, погибли.

Как показали результаты анализов, изменения в биохимическом составе и массе неповрежденных и поврежденных яблонной плодожоркой плодов яблони с периферии и центра кроны оказались существенными (табл.1).

Таблица 1.

Биохимический состав и масса неповрежденных и поврежденных яблонной плодожоркой плодов яблони сорта Белый налив. Сад учебно-опытного хозяйства ХГАУ, 1997 г.

Показатели	Неповрежденные плоды с периферии	Неповрежденные плоды из центра	Поврежденные плоды с периферии	Поврежденные плоды из центра	НСР05
Средняя масса одного плода, г.	42,93	30,93	30,20	27,80	9,8
Масса абсолютно сухого вещества, %	27,80	21,95	23,95	22,85	1,49
Моносахара, %	43,75	40,0	38,90	36,20	2,02
Общий сахар, %	57,68	50,14	54,70	48,14	2,76
Азот, %	1,090	0,924	1,056	0,942	0,1088
Фосфор, %	0,066	0,032	0,075	0,032	0,0078
Калий, %	0,690	0,690	0,759	0,690	0,0556
Кальций, %	0,638	0,524	0,492	0,328	0,0383
Магний, %	0,198	0,195	0,098	0,098	0,0063
Зола, %	1,99	1,99	1,87	2,16	0,0502

У неповрежденных плодов из центра кроны снижается масса одного плода в среднем – на 27,9%. Количество абсолютно сухого вещества – на 21,0%. Отмечается уменьшение содержания моносахаров – на 8,57%, общего сахара – на 13,07%, азота – на 15,2%, фосфора – на 51,5%, кальция – на 17,9%.

У поврежденных плодов с периферии кроны снижается средняя масса одного плода на 29,7%, а из центра на 35,2%. Масса абсолютно сухого вещества – на 13,85% и 17,8%, соответственно, моносахаров – на 11,08% и 17,3%, общего сахара – на 5,17% и 16,5%, кальция – на 22,9% и 48,6%, магния – на 50,5% и 50,5%. В поврежденных плодах с периферии увеличилось содержание фосфора на 13,6% и калия – на 10,0%. В поврежденных плодах из центра кроны содержание фосфора и азота снизилось по сравнению с контролем на 51,5% и 13,5% соответственно.

Результаты анализов плодов груши (табл. 2) показали, что их биохимический состав изменяется в зависимости от освещенности и поврежденности грушевой плодовой жоркой.

Таблица 2.

Изменения биохимического состава плодов груши сорта Любимица Клаппа, в зависимости от их освещенности и поврежденности грушевой плодовой жоркой. Сад учебно-опытного хозяйства ХГАУ, 1997 г.

Варианты	Масса абсолютно сухого вещества, %	Моносахара, %	Общий сахар, %	Зола, %	Кальций, %	Магний, %
Неповрежденные плоды с периферии кроны.	33,93	30,0	31,50	2,74	0,356	0,117
Неповрежденные плоды из центра кроны	27,33	19,7	23,0	2,46	0,235	0,037
Плоды с закончившими питание гусеницами.	31,80	19,6	24,50	2,53	0,222	0,032
Плоды с гусеницами, не достигшими семенной камеры.	33,43	25,1	25,95	2,45	0,177	0,078
НСР05	1,25	0,41	0,53	0,04	0,013	0,011

Так, в менее освещенных плодах из центра кроны неповрежденных грушевой плодовой жоркой, содержание сахаров и микроэлементов значительно ниже, чем в неповрежденных плодах с периферии. По своему биохимическому составу неповрежденные плоды из центральной части кроны близки к поврежденным плодам груши с периферии, с закончившей питание гусеницей.

В поврежденных плодах, с закончившей питание гусеницей, по сравнению с контролем, содержание моносахаров снизилось на 34,6%, общего сахара – на 22,2%, кальция – на 37,6%, магния – на 72,6%, зольность уменьшилась на 7,66%.

Биохимический состав поврежденных грушевой плодовой жоркой плодов, в которых гусеница погибла, не достигнув семенной камеры, так же отличается от контроля. Так, содержание моносахаров в них снижается на 16,3%, общего сахара – на 17,6%, золы – на 10,5%, кальция – на 50,2%, магния – на 33,3%.

Полученные результаты биохимических анализов свидетельствуют о том, что в менее освещенных плодах яблони и груши из центральной части кроны, а так же в поврежденных плодовой жорками плодах, содержание сахаров, микро- и макроэлементов значительно меньше, чем в неповрежденных и более освещенных плодах с периферийной части кроны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Евтушенко Н.Д. Яблонный плодовой пилильщик и борьба с ним в Харьковской обл.: дисс.на соиск. ученой степ. канд. биолог. наук. – Харьков: СХИ имени В.В.Докучаева, 1979.– 130с.
- Ющук Д.Д. Особенности развития и вредоносность вишневого долгоносика.// Совершенствование рациональных приёмов защиты сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней: Тематич. сб. науч. тр./ Харьк. с.-х. ин-т им. В.В.Докучаева. Харьков, 1986. – С. 117–121.

Харьковский государственный аграрный университет

VASSILIOU VASSILIS ANDREA, LUCKYANCHENKO A. P.

CHANGES IN BIOCHEMICAL COMPOSITION OF APPLES AND PEARS, DEPENDED FROM THE SUNLIT AND DAMAGES CAUSING BY CODLING MOTH AND CARPOCAPSA PYRIVORA

Kharkov State Agricultural University, Ukraine

S U M M A R Y

Apples of "Beli naliv" and pears of "Lubimitsa Klappa" varieties both non-injured and injured by codling moth and carpopapsa pyrivora taken from the periphery of the crown, proved to have higher indices of mass, sugar composition and some other characteristics comparing to those taken from the centre.