

УДК 633.171:631.527

**Воронцова В.М.**, молодший науковий співробітник

**Харченко Ю.В.**, кандидат с.-г. наук, провідний науковий співробітник

Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН України

E-mail: udsr@ukr.net

## ЦІННИЙ ГЕНЕТИЧНИЙ РЕСУРС ДЛЯ СТВОРЕННЯ АМІЛОПЕКТИНОВОГО ПРОСА

В умовах інтенсифікації сільськогосподарського виробництва відбувається процес активного зростання урожайності продовольчих культур, але, у той же час виникає проблема підвищення якості продукції, у вирішенні якої поряд з агротехнічними заходами, важлива роль належить селекції.

Якість зерна включає комплекс господарсько-цінних ознак, які визначають харчову та поживну його цінність та здатність до технологічного використання. Якість зерна проса обумовлюється, перш за все, такими технологічними показниками, як крупність, вихід крупи, плівчастість, вирівняність, склоподібність. Ознаки хімічного складу зерна проса визначають напрями його цільового використання. Джерелом розширення виробництва амілопектину і продуктів його переробки може слугувати просо із вмістом крохмалю виключно амілопектинового типу, сировина з якого є цінним продуктом для харчової, фармакологічної, текстильної та інших галузей промисловості. Тому одне з завдань сучасної селекції проса полягає в створенні його сортів з високоякісним амілопектиновим крохмалем.

Надійним джерелом вихідного матеріалу для різних напрямів селекції є колекція проса північного (*Panicum miliaceum* L.) Устимівської дослідної станції рослинництва Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України (5880

зразків). У колекції наявні зразки 14 основних еколого-географічних груп, які володіють великим різноманіттям за морфологічними, біохімічними та технологічними ознаками. На дослідній станції пріоритетними напрямками роботи з колекцією проса є її збереження, поповнення, всебічне вивчення та виділення цінного вихідного матеріалу для селекції. Зокрема, в 2018 році було розпочато комплексне вивчення групи восковидного проса, яка складається з 34 зразків 8 різновидностей, що належать до східноазійської, передньоазійської та індійської еколого-географічних груп.

У результаті попереднього вивчення зразки даного набору за тривалістю вегетаційного періоду розподілено на короткостиглу, середньостиглу та найбільш численну пізньостиглу групи. Найвища урожайність була в середньостиглих зразків, а найнижча – у пізньостиглих, оскільки в нашій зоні вони значно пошкоджуються просяним комариком. За технологічною ознакою «маса 1000 насінин» досліджувані зразки належать до дрібнозерних, середньозерних та крупнозерних. Протягом наступних років буде продовжено вивчення цієї групи восковидного проса. Зразки, які виділяться за підвищеним рівнем господарсько-цінних ознак, буде передано на реєстрацію до НЦГРРУ як особливо цінний генетичний ресурс.

UDC 634.75:58.02/.05+504.4/.61

**Voitsekhivska O.V.**<sup>1</sup>, candidate of biological science, associate professor

**Voitsekhivskiy V.I.**<sup>2</sup>, candidate of agriculture science, associate professor

**Nesterova N.G.**<sup>2</sup>, candidate of biological science, assistant

**Vaskivska S.V.**<sup>3</sup>, head of department

<sup>1</sup>Taras Shevchenko National University of Kyiv

<sup>2</sup>National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

<sup>3</sup>Ukrainian Institute for Plant Varieties Examination

E-mail: vinodel@i.ua

## THE EFFECT OF THE BIOSTIMULATORS ON THE PHYSIOLOGICAL PARAMETERS OF THE STRAWBERRY LEAVES

The using of the growth biostimulators even in a minimal dose would promote the activities many of enzyme systems, improves plant resistance to stress (drought, sharp alternations of low and high temperatures, favors optimal utilization of the nutrient substances and moisture).

We studied the effect of the novel synthetic plant growth regulators, cytokinin activities on the pigment content, transpiration intensity, berry mean weight, yield and biochemical indices for the strawberry (*Fragaria* L.) of cultivar 'Yasna'. Growth stimulators (DVERD-2, DBSh-01, DB-02A,

DB-09A, DPRD-2103, DG-361, D-12, D-12A, D-11A, D-11, DENDV-466) are used in various concentrations were evaluated. Strawberry plantations were treated during button development phase.

The obtained data show that the preparations DBSh-01, DVERD-2 resulted in increased chlorophyll content in the plant leaves by 1525 per cent. Other studied plants to be exposed to D-12A, DB-02A shown elevated plastid pigment content by 79 per cent versus the control. Transpiration intensity declined by 1015 per cent when treated with DVERD-2, DBSh-01 and by 37 per cent in case of

D-12A, DB-02A treatment as compared with reference material.

Studied biostimulators seem to promote improved strawberry plant resistance to floury dew, spotting on the average by 510 per cent in comparison with the control.

Our findings indicate that preparations DVERD-2, DBSh-01, D-12A, DB-02A, DENDV-466,

D-11 enhance berry's dry soluble substance content by 48 per cent as compared with control.

Therefore, the treatment with growth regulating substances, which involves presence cytokinin activities, appears to result in increased mean strawberry small fruit, increase of chlorophyll synthesis and declined transpiration intensity.

UDC 663.31.002.3 (470.311)

**Voitsekhivskiy V.I.**<sup>1</sup>, candidate of agriculture science, associate professor

**Vaskivska S.V.**<sup>2</sup>, head of department

<sup>1</sup>National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kiev

<sup>2</sup>Ukrainian Institute for Plant Varieties Examination

E-mail: vinodel@i.ua

## STABILITY OF THE BIOCHEMICAL COMPOSITION IN THE APPLE FRUITS GROWN IN CONDITIONS OF THE NORTHERN FOREST-STEPPE OF UKRAINE

Apple fruits show prophylactic, medicinal and radioprotective properties due to high content of the phenolic, pectinic compounds and ascorbic acid. In modern market conditions for consumption in fresh state and for processing it is reasonable to choose cultivars, which are characterized by the early fruit appearance, high yield, resistance to disease, suitability for processing, replete and stable by the content of the biochemical composition.

Among the 16 apple cultivars studied in conditions of the Northern Forest-Stepper of Ukraine were selected by the complex of the fruit indices. DSS content in the apple fruits for different cultivars varied within the range from 7.02 to 15.67 per cent, being for the studied cultivars on the average of 12.69 per cent. DSS content intercultural variation amounted to 1.37.6 per cent, while intercultural variation was 0,94,55 per cent. High DSS content showed cultivars 'Florina' (12.86), 'Plammenne' (12.86), 'Dzhonatan' (13.37), 'Priam' (13.73), 'Mekintosh' (13.91), 'Liberti' (13.04). At the same time, high stability for this index shown cultivars 'Aidared', 'Rubinove Duky', 'Bojken', 'Mekfri'.

High shugar content included apple cultivars 'Pristsylla', 'Aidared', 'Delitchiya', 'Rubinove Duky', 'Liberti', 'Priam'. The minimal sugar content variation with the years showed cultivars 'Aidared' (0.7 per cent), 'Rubinove Duky' (1.0 per

cent). Most stable by this index among the cultivars involved were 'Aidared' and 'Rubinove Duky'.

Apple fruit acidity varies with the cultivar and meteorological conditions during cultivation within the range of 0.18-1.13 per cent, with intercultural variation being 0.3 per cent, while intracultural variation ranged between 0.22-0.65 per cent. Cultivars 'Aidared' and 'Renet Symyrenka' by this index show higher stability than the other cultivars.

Phenolic compound content amounted to 187,05 mg/100g of the fresh weight on the average for the cultivars involved apple fruit. The highest content of the phenolic substance shown fruits of the cultivars 'Pristtsilla' (252.8), 'Plammenne' (222.7), 'Rubinove Duky' (216.7), 'Sapfir' (208.62), 'Mekintosh' (210.37 mg/100g). Intercultural phenolic compound content variation ranged from 17.5 ('Mekfri') to 123.0 mg% ('Liberti'). High stability by this index among the studied cultivars showed fruits of 'Pristsylla', 'Mekfri', 'Snow Kal'vil', the minimal stable by this index were cultivars 'Aidared', 'Liberti', 'Priam', 'Renet Symyrenka'.

Therefore, according to the performed results of the studies it was found that highest stability of the fruit biochemical components was observed in the cultivars 'Rubinove Duky', 'Renet Symyrenka', 'Aidared', 'Pristsylla', 'Mekfri'.