

ґрунті такі збудники хвороб, як фузаріоз та стеблова гнилі льону, що призводить до «льоновтоми». У сівозміні льон можна повертати на теж саме поле не раніше як через 6–8 років. При виборі попередників для льону потрібно враховувати його низьку конкурентну здатність до бур'янів. Попередники льону повинні залишати в ґрунті мало азоту та органічних решток.

Льон олійний добре реагує на удобрення – середня норма внесення $N_{45}P_{45}K_{45}$. Фосфорно-калійні добрива вносяться під зяблеву оранку, азотні – під весняну культивуацію. Частина фосфорних добрив вносять в рядки при сівбі – за внесення 40–50 кг/га гранульованого суперфосфату в рядки врожай насіння підвищується на 2–3 ц/га.

UDC 581.1:634.1:631.5

Mashcenko N. E., Rusu M. M., Gurev A. S.

Institute of Genetics, Physiology and Plant Protection of Academy of Sciences of Moldova, 20 Padurii str., Kishinau, MD-2002, Moldova, email: mne4747@mail.ru

APPLICATION OF GROWTH BIOREGULATORS IN APPLE CULTIVATION TECHNOLOGY

It was investigated the influence of biologically active substances of *Linaria vulgaris* (L.) Mill on endogenous regulators of apple trees, in order to use these substances in the organic plant cultivation. Phenolic glycosides (PhG), were obtained from the species of *Linaria vulgaris* (L.) Mill (linaroside), according to the developed procedure. The variety of 'Michgla' apple trees, cultivated under lysimeter conditions, was treated extra root with PhG aqueous solution, by spraying. Control trees were treated with water. The samples for biochemical analysis were collected during the most important phenological phases of the vegetation period: the initial phase of annual shoot growth, the phase of intensive growth and the bud formation phase.

The research shows that the stimulator-inhibitor ratio, especially the auxin phenolic one, in apple trees organs is largely influenced by the growing phase and the investigated organ. During the initiation of the vegetative growth phase of annually shoots, the leaves and the fruits were characterized by total stimulatory activity, where predominated the enhanced action of indoleacetic acid (IAA); while the growth inhibitors, especially phlorizin and quercetin, which, according to the literature, exercise the function of control on plant growth and development by influencing the auxin transportation, had a much lower activity. A much more considerable activity could be seen in the leaves placed at the base of the annually shoots compared to that from the top. The activity dynamic of auxins and inhibitors is the same in petioles and in the leaves. We also found that the activity of the stimulators and IAA is higher in leaves petioles if compared to the fruits' peduncle. The trees' treatment with PhG changed the activity of auxins and partly modified the auxin / phenol relation.

During the phase of intensive growth of annual shoots, in leaves prevails an increased activity of the IAA – the main regulator of growth processes, while in the

trees treated with PhG, the IAA transportation is more active compared to control trees. In this phenophase, an increased auxin activity was reported in the leaves of the trees both treated with PhG and the control ones. A special interest presents the inhibitory activity of phenolic origin, especially of phlorizin and quercetin, the accumulation of which occurs more sharply in trees treated with PhG, consequently, improving the elasticity of the conducting vessels system.

The flower bud formation phase, in apple trees (treated and untreated), is characterized by a decreasing total stimulative activity, especially the IAA activity and increased inhibitors' activity, primarily of phlorizin and quercetin. This is explained by the fact that the apple trees' leaves synthesize assimilates for bud formation and insurance of the next year's crop. It was noted that the inhibitors' activity in leaves and petioles is considerably higher in the trees treated with PhG, as compared to the control ones, both in the intensive growth phase and bud formation phase. The treatment of apple trees with PhG influences the metabolic processes and ensures the correlation of indole (IAA) and phenolic compounds.

To sum up on the things stated above, it can be concluded that most physiological processes in apple trees are determined both by hormonal activity and the ratio of stimulatory and inhibitory substances action throughout the growing season. Furthermore, PhG interacts with the hormonal system of the apple trees, regulates the synthesis processes, stimulates the auxin-phenol complexes, and contributes to the better functioning of the donor-acceptor relations, where IAA is the activist of the differentiation processes. As regarding phlorisine and quercetine, they regulate the metabolism and the distribution of reserve substances, ensuring full realization of the plants' genetic potential.

УДК 633.36: 631.5 (477.72)

Місєвич О. В., Влащук А. М., Колпакова О. С.

Інститут зрошуваного землеробства НААН, сел. Наддніпрянське, м. Херсон, 73483, Україна, e-mail: Xerson.alesya@yandex.ru

ШЛЯХИ ЗБІЛЬШЕННЯ НАСІННЕВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ БУРКУНУ БІЛОГО ОДНОРІЧНОГО НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

В сучасних умовах аграрного виробництва на півдні України у вирішенні проблеми рослинного білка вагома роль належить кормовим бобовим культурам. Серед цієї групи рослин важливе місце займає буркун білий однорічний, який характеризується високою продуктивністю насінневого матеріалу.

Буркун білий однорічний – посухостійка рослина з вегетаційним періодом 120–140 діб. Культура універсального використання, його вирощують на зелений корм, силос, сіно та зелене добриво. Характерною і відмінною рисою цього виду буркуну у порівнянні з іншими є те, що він дає врожай насіння у рік посіву. За своїми властивостями хебам (так ще зветься цей вид в США) у природі більш є донором, а ніж рецептором, що пояснюється його позитивним впливом, як бобової рослини, на родючість ґрунту у фітоценозах.