

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.

Буркун засвоює з ґрунту більше поживних речовин, ніж злакові культури. Здатний засвоювати поживні речовини з важкорозчинних сполук ґрунту і добре реагує на внесення фосфоритного борошна. Внесення під буркун фосфорно-калійних добрив значно підвищує врожай його зеленої маси. На кислих ґрунтах урожайність буркуну значно підвищується (на 2,0–3,0 т/га і більше) після вапнування.

Здавна відомі високі якості культури, як фармацевтичної сировини для приготування різних еколого-безпечних медичних препаратів. Слід додати, що буркун білий однорічний є одним з найкращих медоносних рослин. За тривалого цвітіння (45–60 діб) на одному гектарі виділяється 350–600 кг цукру у нектарі. На зрошенні культура збільшує свою продуктивність у півтора рази.

Продуктивність буркуну однорічного менша дворічного приблизно на 20 %. Це пов'язано з тим, що після скошування у фазі бутонізації-цвітіння рослини майже не відростають. Відомі способи вирощування цієї кормової рослини в чистому вигляді (переважно в посушливих зонах) та у сумішах з кукурудзою на силос і зелений корм, суданською травою, райграсом однорічним, що є актуальним для формування зеленого конвеєру.

На сьогоднішній день технологія вирощування буркуну білого однорічного недосконала, недостатньо вивчено вплив строків посіву та норм висіву, а також застосування гербіцидів з різними нормами їх внесення на формування урожайності насіння культури. Тому актуальними є дослідження з вивчення елементів агротехніки вирощування буркуну білого однорічного.

Протягом 2015–2017 рр. будуть проведені наукові дослідження з вивчення впливу різних строків посіву та норм висіву, а також застосування гербіцидів з різними нормами їх внесення на насінневу продуктивність буркуну білого однорічного. Дослідження з оптимізації елементів технології вирощування буркуну на темно-каштанових ґрунтах півдня України проводяться в умовах дослідного поля Інституту зрошуваного землеробства НААН, яке розташоване в південній степовій зоні України. Досліди двофакторні, польові, повторення чотириразове. Закладання варіантів кожного дослідів проводимо методом розщеплених ділянок: площа ділянок I порядку – 62 м², II порядку – 25 м².

У першому досліді вивчаємо вплив різних строків посіву та норм висіву на насінневу продуктивність буркуну білого однорічного, де фактор А – строки посіву: II декада березня, III декада березня – I декада квітня, II декада квітня; фактор В – норма висіву: 3, 5 та 7 кг/га.

Другий дослід передбачає вивчення насінневої продуктивності досліджуваної культури залежно від застосування гербіцидів та норми їх внесення: фактор А – гербіциди Трефлан і Пульсар; фактор В – норми внесення; для препарату Трефлан – 1,5, 2,5, 3,0 та 4,0 л/га, для препарату Пульсар – 0,5, 0,75, 1,0 та 1,5 л/га.

В дослідженнях дотримуємося принципу єдиної логічної різниці. Ґрунтові та рослинні зразки відбираємо за всіма варіантами дослідів з двох несуміжних повторень. Дослідження проводимо у чотириразовій повторності з розміщенням ділянок методом рендомізації.

Строк посіву є одним з головних заходів одержання високої продуктивності всіх сільськогосподарських культур. Залежно від цього фактору рослини потрапляють у різні умови, по-різному ростуть і розвиваються. Змінивши строк посіву, можна створити для рослин такі умови розвитку, які сприятимуть поліпшенню сортових якостей. Тому, обираючи строк посіву, потрібно враховувати біологічні особливості не лише культури буркун, а й самого сорту. Проведення посіву в оптимальні часові рамки позитивно впливає на якість отриманого насінневого матеріалу.

Норма висіву визначає ефективність складових життєдіяльності агроценозу – ростові процеси та розвиток рослин, дає можливість максимально реалізувати продуктивність буркуну білого однорічного та найбільш ефективно використовувати запаси ґрунтової вологи та поживних речовин ґрунту. Недотримання оптимальної норми висіву загрожує значною втратою урожаю, зокрема в умовах посухи Південного Степу України.

У 2015 році склалися сприятливі умови для росту і розвитку буркуну білого однорічного. Це пояснюється тим, що на протязі вегетації культури випала достатня кількість опадів, особливо в початковій періоді росту. За проведення досліджень у звітному році урожайність насіння буркуну білого однорічного змінювалась під впливом строків посіву та норм висіву, а також залежно від застосування гербіцидів з різними нормами їх внесення.

За результатами проведених досліджень можна зробити висновок, що всі фактори кожного з дослідів мали вплив на процес формування насінневої продуктивності буркуну білого однорічного.

У досліді 1 урожайність культури коливалась, залежно від вивчаємих факторів у межах 0,63–1,13 т/га. Найбільшу врожайність насіння буркуну білого однорічного (1,13 т/га) було отримано у разі сівби в I декаду квітня та нормі висіву 5 кг/га (HP_{05} т/га – $A = 0,026$; $B = 0,026$). За строками сівби врожайність насіння культури варіювала в таких межах: при посіві у II декаду березня 0,63–0,90 т/га, при посіві у I декаду квітня – 0,85–1,13 т/га, при посіві у II декаду квітня – 0,63–0,83 т/га. По фактору A максимальна по досліді 1 урожайність 0,96 т/га була отримана на другому строці посіву, по фактору B – 0,95 т/га за норми висіву 5 кг/га.

У досліді 2 врожайність насіння буркуну білого однорічного залежно від використаного гербіциду, коливалась у таких межах: при застосуванні препарату Трефлан 480 – 1,0–1,09 т/га з прибавкою врожаю порівняно до контролю 0,31–0,39, Пульсар 40 – 1,05–1,12 т/га з прибавкою 0,35–0,42 т/га. Найвищу врожайність насіння культури 1,12 т/га було сформовано при застосуванні гербіциду Пульсар 40 за норми внесення 1 л/га (HP_{05} т/га – $A = 0,006$; $B = 0,008$). Максимальна прибавка урожаю (0,42 т/га) була отримана при застосуванні гербіциду Пульсар 40 за норми внесення препарату 1,0 л/га. У разі застосування гербіциду Трефлан 480 максимальна прибавка врожаю (0,39 т/га) була отримана за норми внесення препарату 3,0 л/га.