

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ВП НУБІП УКРАЇНИ
« МУКАЧІВСЬКИЙ АГРАРНИЙ КОЛЕДЖ »



ПЕРША МІЖНАРОДНА
НАУКОВО - ПРАКТИЧНА ВІДЕО-ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦІЯ

FIRST INTERNATIONAL
SCIENTIFIC - PRACTICAL VIDEO-ONLINE CONFERENCE

ІННОВАЦІЇ
В ОСВІТІ, НАУЦІ ТА ВИРОБНИЦТВІ

INNOVATIONS
IN EDUCATION, SCIENCE AND PRODUCTION

23-24 листопада 2017 року

м.Київ

ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ:

- **С.М.Ніколаєнко**, ректор Національного університету біоресурсів і природокористування України, голова оргкомітету
- **С.М. Кваша**, проректор з навчальної і виховної, співголова оргкомітету
- **В.А. Ткачук**, проректор з науково-педагогічної роботи, міжнародної діяльності та розвитку співголова оргкомітету
- **Ю.Ю. Садварі**, директор ВП НУБІП України «Мукачівський аграрний коледж» співголова оргкомітету
- **В.О. Забалуєв**, декан агробіологічного факультету, заступник голови оргкомітету
- **С.М. Каленська**, завідувач кафедрою рослинництва, заступник голови оргкомітету
- **Н.В. Кнап**, спеціаліст вищої категорії, заступник голови оргкомітету
- **Т.В. Антал**, доцент кафедри рослинництва, секретар оргкомітету
- **Н.М. Доктор**, спеціаліст вищої категорії, секретар оргкомітету

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ:

- **Л.А. Гарбар**, доцент кафедри рослинництва
 - **Л.М. Гончар**, старший викладач кафедри рослинництва
 - **О.М. Гудзовата**, завідувач агрономічним відділенням
 - **М.П. Гуленко**, спеціаліст вищої категорії, завідувач ветеринарним відділенням
 - **Л.М. Єрмакова**, доцент кафедри рослинництва
 - **Н.П. Кепенач**, спеціаліст I категорії
 - **Л.Ю. Кириленко**, завідувач ветеринарним відділенням
 - **М.В. Мокрієв**, керівник центру дистанційних технологій навчання
 - **Н.В. Новицька**, доцент кафедри рослинництва
 - **Н.Л. Павлишинець**, спеціаліст I категорії, завідувач відділення бухгалтерських та туристичних дисциплін
 - **С.Я. Соскіда**, викладач-методист, спеціаліст вищої категорії, завідувач юридичним відділенням

УДК 631.8:633.1

**РОЛЬ ДОБРИВ З АМІНОКИСЛОТАМИ У СТАБІЛІЗАЦІЇ
ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР**

Каленський В.П. професор, канд. с.-г. наук,

Коваленко Р.В. канд. с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Система управління формуванням продуктивності польових культур в своїй основі передбачає підвищення стійкості рослин до стресових чинників або зниження їх негативного впливу впродовж вегетаційного періоду через застосування технологічних чинників.

Система живлення є визначальним чинником у формуванні продуктивності рослин та їх стійкості до стресових чинників. Традиційне застосування декількох макро- та мікроелементів неспроможне забезпечити всі потреби рослини. Система живлення рослин постійно удосконалюється і нині вона передбачає не лише застосування окремих елементів живлення, а цілого комплексу речовин.

Потреба рослин в амінокислотах є досить високою впродовж всього періоду вегетації і особливо в критичні періоди розвитку. Традиційно рослини забезпечують себе амінокислотами через синтез, який відбувається в рослині, проте за стресових умов потреба рослини в цих речовинах зростає і вони здатні виконувати функцію антистресора. Амінокислоти потрапляють в рослину через листкові продихи та включаються в її метаболізм. Інтенсивність надходження амінокислот в рослину залежить від багатьох чинників, в тому числі і від температури повітря. Амінокислоти напряду або опосередковано впливають на фізіологічну активність рослин.

Стреси негативно впливають на метаболізм рослин. Застосування амінокислот до, під час або відразу після дії стресового чинника забезпечує рослини амінокислотами, які напряду пов'язані з фізіологією стреса.

Амінокислоти мають хелатуючий ефект на елементи живлення. За комбінованого застосування добрив з амінокислотами і мікроелементами покращується їх споживання і транспорт в рослині через вплив на проникаючу здатність клітинних мембран. Відомо, що L – гліцин і L – глютамінова кислота є добрими хелатними агентами.

Внутрішній прояв стресу супроводжується затримкою метаболічних процесів, перевагою реакцій розпаду над синтезом, затратами енергії на відновлення обміну речовин, що знижує рівень формування генеративних органів. Білки розпадаються на амінокислоти та їх похідні – фітогормони, зокрема етилен, який викликає старіння клітин.

Проведені нами польові дослідження в стаціонарних та тимчасових дослідках кафедри рослинництва у відокремленому підрозділі Національного університету біоресурсів і природокористування України

«Агрономічна дослідна станція» (с. Пшеничне Васильківського району Київської області), та на базі ФГ «Расавське» Кагарлицького району Київської області свідчать про високий ефект щодо застосування комплексних добрив до складу яких входять амінокислоти.

Інтегруючим ефектом від застосування добрив є інтенсифікація продукційного процесу, що проявляється в вегетативному та генеративному розвитку рослин - наростанні вегетативної маси, накопиченні сухої речовини і раціональному їх розподілі між вегетативними та репродуктивними органами, формуванні ефективного асиміляційного апарату та зростанні вмісту фотосинтетичних пігментів у листках з більш тривалим періодом функціонування.

Застосування амінокислот в технологіях вирощування озимих культур забезпечують отримання стабільної урожайності за зниження впливу стресового чинника. Спрямованість змін, які відбуваються в рослинні за застосування добрив з амінокислотами, залежить від особливостей сорту, мікростадії розвитку рослин, величини та тривалості дії стресового чинника, а добрива проявляють мультивалентну дію, послаблюючи дію стресу.

УДК 631.53.04/.559:633.34

ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ

Каленська С. М., д. с.-г. н., професор,

Новицька Н. В., к. с.-г. н., доцент

Скринник А. С., магістр,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Строк сівби є одним із найголовніших факторів отримання високих врожаїв сільськогосподарських культур, зокрема кукурудзи. Цей захід обумовлює процеси росту і розвитку рослин, а також формування їх продуктивності. Питання визначення оптимальних строків сівби вивчалось давно, але щороку в Державному реєстрі сортів рослин, придатних до поширення в Україні, з'являються нові гібриди кукурудзи, які різняться не тільки скоростиглістю та рядом морфологічних ознак, а й по-різному реагують на тривалість дня, якість сонячного освітлення, ступінь зволоження, температурний режим повітря та інші умови зовнішнього середовища.

Об'єкт досліджень: врожайність кукурудзи залежно від строків сівби. Двофакторний польовий дослід, закладений нами на чорноземах типових в умовах СТОВ «Беркозівське» Канівського району Черкаської області, включав фактор А: гібриди кукурудзи різних груп стиглості – ранньостиглі Маріїн 190 СВ (ФАО 190) та Ріст СВ (ФАО 200), середньоранні Пустоварівський 280 СВ (ФАО 280) та Сплєндіс (ФАО 250), фактор В – строки сівби за температури ґрунту: 1) 6-8 °С; 2) 8-10 °С (контроль); 3) 10-12 °С. Агротехніка вирощування кукурудзи на зерно загальноприйнята для зони дослідження, окрім елементу технології, що вивчався.

Найбільш помітно на строки сівби реагував середньоранній гібрид Сплендіс. Урожайність зерна за раннього строку сівби була меншою на 9,8 %, за третього – на 12,7 % відносно другого строку сівби. Найменше строки сівби вплинули на ранньостиглий гібрид Маріїн 190 СВ. Урожайність зерна за раннього строку сівби була меншою на 2,8 %, за третього – на 2,1 % відносно другого строку сівби. У інших гібридів за другого строку сівби урожайність була вищою в межах 6,7-9,2 % відносно першого строку та 4,4-10,0 % відносно третього строку сівби. Найвищий рівень врожайності за інтенсивної технології вирощування серед ранньостиглих гібридів було отримано за другого строку сівби у гібриду Ріст СВ – 12,67 т/га. Дані показники були вищим відповідно на 3,2-4,3 % порівняно з першим строком сівби та на 17,1-24,3 % відносно третього строку сівби. За тих же умов вирощування найвищу урожайність серед середньостиглих гібридів отримано у Сплендіс, що становила відповідно 12,26 т/га. Дана урожайність за другого строку сівби була вища відповідно на 3,5-4,2 % порівняно з першим строком сівби та на 18,2-23,1 % – відносно третього строку сівби.

УДК 631.53.04/.559:633.34

ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ

Каленська С. М., д. с.-г. н., професор

Новицька Н. В., к. с.-г. н., доцент

Чмик І. О., магістр

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В Україні інтерес до сої зростає в усіх ґрунтово-кліматичних зонах: розширюється соєве поле, вона повноправно включається в сівозміни основних землеробських регіонів. Тепер наша країна за обсягами виробництва сої посідає перше місце в Європі, восьме – у світі, має найкращі перспективи для нарощування виробництва і формування значних експортних її ресурсів. Як біологічний азотфіксатор, соя – один з найкращих попередників у сівозміні, бо стабілізує зростання виробництва зерна і зміцнює економіку господарств.

Величина врожаю сої в значній мірі залежить від правильно встановленого строку сівби. Пояснюється це тим, що її продуктивність більше, ніж у інших культур залежить від умов вирощування. Пізні весняні заморозки пошкоджують сходи, висока температура і низька вологозабезпеченість в період цвітіння–бобоутворення впливають на зав'язування та озерненість бобів. Сівба у оптимальні строки забезпечує дружню і швидку появу сходів, що має особливо велике значення в боротьбі з бур'янами і великий вплив на формуванні величини та якості врожаю, тому строк сівби являється досить важливим елементом агротехніки вирощування.

Польовий дослід, закладений нами на чорноземах важкосуглинкових в умовах СТОВ «Воля» Золотоніського району Черкаської області. Дослід двофакторний, включав фактор А – сорти сої: скоростиглий (000) Альянс та ранньостиглий (00) Сандра («Соевий вік»); фактор В – строки сівби: 1)

температура ґрунту на глибині 10 см 6 °С; 2) -/- 8 °С; 3) -/- 10 °С; 4) -/- 12 °С (оптимальний строк). Проведені дослідження свідчать, що в умовах лівобережного Лісостепу оптимальним строком сівби скоростиглих сортів сої (на прикладі Альянсу) є сівба за рівнем термічного режиму ґрунту на глибині 10 см 10-12 °С. Перенесення сівби на більш ранні строки призводить до зниження їх польової схожості та врожайності. Для сортів ранньостиглої групи (на прикладі Сандри) ефективнішим є вирощування за сівби, коли рівень термічного режиму на глибині 10 см становить 8-10 °С. Так, у сорту Альянс при першому та другому строках сівби формувалася більша кількість бобів та була вища озерненість, ніж у рослин оптимального та третього строків сівби, але маса 1000 насінин, навпаки, зменшувалася, що в поєднанні з густотою стояння рослин, в кінцевому результаті, визначило загальну врожайність посіву. Так, найвища врожайність сої сорту Альянс сформувалася на посівах оптимального та третього строків сівби, відповідно, 2,06 та 2,02 т/га. Врожайність посівів сої першого та другого строків сівби була на 0,17-0,27 т/га меншою за варіант із сівбою в оптимальні строки.

УДК 582.951.4:[581.522.4+581.95](635.07)

ПЕРСПЕКТИВИ ІНТРОДУКЦІЇ, СЕЛЕКЦІЇ ТА ВИКОРИСТАННЯ ВИДІВ РОДУ ФІЗАЛІС В УКРАЇНІ

Бондарчук О.П., Рахметов Д.Б. д.с.-г.н.

Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України

Овочівництво одна із провідних галузей сільського господарства, що забезпечує людство сировиною з підвищеним рівнем вітамінів, білків, ліпідів, мікро- та макроелементів. Особливо важливе значення має вітчизняне виробництво овочевої продукції, за обсягами якої Україна серед країн ЄС займає чільне місце (18 %).

Відповідно до основних положень галузевої комплексної програми «Овочі України – 2020» передбачено забезпечити населення високоякісною овочево-баштанною продукцією до цього періоду у обсязі 15 млн. т. Виконання програми дасть можливість повністю задовольнити внутрішню потребу держави, розширити сировинну базу для промислової переробки та збільшити обсяги експорту. Диверсифікація овочівництва за рахунок введення в культуру нових видів, форм, гібридів, та сортів, підбір і вдосконалення окремих елементів технології вирощування особливо перспективних рослин дозволить в значній мірі досягнути поставленого завдання.

Залучення до інтродукційної та селекційної роботи маловідомих та малопоширених високопродуктивних, адаптивних рослин, дасть змогу збагатити асортимент овочевих культур, отримати екологічно чистий, економічно цінний продукт з підвищеними якісними показниками. До таких груп рослин належать представники роду *Physalis* L., які в світовій флорі нараховують близько 100 видів, окремі з яких широко культивуються в

багатьох країнах, що свідчить про цінність їх для розширення сировинної бази овочівництва в Україні.

Перспективні види та сорти фізалісу можуть бути використані як цінна сировина в харчовій промисловості. Спілі ягоди вживаються як у свіжому вигляді (салати, морси, смузі), так і в переробленому (консервування, соління, маринування, варення, желе тощо).

У відділі культурної флори НБС імені М. М. Гришка НАН України проводиться робота із створення та збагачення генофонду колекції овочевих рослин. Протягом її існування свій науковий доробок щодо формування, поповнення колекції овочевих рослин в різні періоди внесли наукові співробітники І. Є. Дрига, М. Н. Дружиніна, Є. М. Павлюк, В. М. Шалон і В. П. Гринь, Н. М. Смілянець та ін. Нині проводяться всебічні інтродукційні, селекційні дослідження, оцінюється урожайний потенціал та якісні показники цінних сировинних рослин.

В ботанічному саду з кінця ХХ ст. розпочалася активна робота з інтродукції видів роду *Physalis* L., яка нині не втрачає актуальності. Насінний матеріал отримано із науково-дослідних установ і приватних колекцій країн ЄС (Німеччина, Франція, Чехія тощо) та Китаю. У відділі зібраний цінний генофонд (понад 10 таксонів) на основі якого створено 2 сорти фізалісу (ф. опушений – сорт 'Жаринка' і ф. клейкоплідний – сорт 'Ліхтарик'). Розробки НБС із фізалісу включено до переліку перспективних науково-технічних розробок НАН України, як складова напряму «Агропромисловий комплекс та декоративне садівництво».

Фізаліс суничний (*Physalis pubescens*) однорічна трав'яниста рослина родини пасльонових. Сорт 'Жаринка' характеризується середньою тривалістю вегетаційного періоду (90–120 діб). Стиглі плоди мають бурштиново-жовте забарвлення та солодкий смак і суничний аромат. Урожайність плодів становить 12,3–12,6 т/га, насіння – 120–180 кг/га. Норма висіву при розсадному способі вирощування складає 0,5 кг/га, при безрозсадному – 1,5 кг/га. Цей сорт характеризується високою стійкістю до хвороб (борошнистої роси), шкідників (колорадський жук), невибагливістю до ґрунтів. Фітотехнологічні дослідження дозволили виявити, що висушені ягоди сорту 'Жаринка' є чудовим заміником традиційних родзинок. Перетерті в порошок плоди мають високу харчову цінність і може додаватись у хлібобулочні вироби. Порівняно з іншими представниками даного роду. Цей сорт також характеризується тривалим терміном зберігання ягід (близько 3 місяців).

Фізаліс клейкоплідний (*Physalis ixocarpa* Brot.) трав'яниста однорічна рослина. Сорт 'Ліхтарик' характеризується більш коротшим вегетаційним періодом (75–100 діб). Плоди його містять пектинові речовини, цукор, аскорбінову кислоту і є дієтичним та профілактичним продуктом харчування для запобігання інтоксикації організму людей, які працюють в шкідливих умовах. Урожайність ягід складає 21,4–21,7 т/га, а насіння – 700–1000 кг/га. Норма висіву при розсадному способі вирощування становить 0,3 кг/га, при безрозсадному – 1,0 кг/га. Спілі ягоди можуть бути використані для

виготовлення цукатів, консервованих овочів. Плоди характеризуються не тривалим терміном зберігання (до 20 діб).

Таким чином, у Національному ботанічному саду імені М. М. Гришка НАН України проводяться важливі дослідження з інтродукції та селекції нових овочевих рослин, серед яких особливо перспективними є види роду фізаліс. Створено два високопродуктивні сорти, які характеризуються високими урожайними та якісними показниками. Сировина фізалісу має важливий інтерес для використання в консервній, хлібопекарській, лікарській, кондитерській галузі.

УДК 581.133:635.21:631.559

ФОРМУВАННЯ АСИМІЛЮЮЧОЇ ПОВЕРХНІ НАСАДЖЕННЯМИ КАРТОПЛІ

Кнап Н.В., канд. с.-г. наук,

Гарбар Л. А. канд. с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Основним процесом, що визначає продуктивність рослин, є фотосинтез. Він є відновним процесом, що відбувається внаслідок проходження окисно-відновних реакцій, за яких, окислюючись, вода віддає водень на відновлення вуглекислоти.

Дослідженнями встановлено, що для картоплі, як і для озимих та ярих зернових, кукурудзи, сорго, коренеплодів, соняшнику, баштанних культур оптимальною площею листової поверхні на 1 га посіву буде площа від 40 – 50 до 60 тис. м² на гектар або від 4 – 5 до 6 м² на 1 м² посіву, тобто листовий індекс у посіві становитиме відповідно 4/1, 5/1, 6/1.

Для одержання високих врожаїв посіви культур мають формувати оптимальну за розмірами площу листків. Якщо вона виявляється нижчою або вищою від оптимальної, то, хоча і за різними причинами, врожаї в обох випадках бувають зниженими. Варто враховувати і те, що надлишковий розвиток площі листків в насадженнях картоплі може бути негативним фактором, так як за даних умов погіршується освітлення листків, особливо нижніх ярусів, знижується активність фотосинтезу, починається посилене відмирання нижнього ярусу листків, витягування стебел, жирування й вилягання рослин, що в свою чергу призводить до зниження врожаїв та їх якості.

Дослідження виконувались протягом 2009–2011 рр. на колекційно–демонстративному полі Мукачівського аграрного коледжу ВП НУБіП України в Закарпатській області. В якості стандартів висаджували сорти Повінь, Невська, Слов'янка, Ольвія. До схеми досліду були включені сорти внесені до Державного Реєстру сортів рослин України та адаптовані до гірських умов Карпат: середньорання – Свалявська (2001 р.), Гірська (2003р.), Мукачівська (2009 р.), середньопізня – Ужгородська (2005 р.).

Попередник картоплі в досліді – пшениця озима. Мінеральні добрива застосовували у нормі $N_{120}P_{90}K_{150}$. Фосфорні та калійні добрива вносили восени під основний обробіток ґрунту, азотні - весною під передпосівний обробіток ґрунту.

Результати досліджень показали, що площа листкової поверхні насаджень картоплі досягала свого максимуму у фазу цвітіння і змінювалась від 33,47 до 55,67 тис.м² /га залежно від сорту. Найвищі показники фотосинтетичного потенціалу були відмічені у групі середньопізніх сортів з показниками, що варіювали від 2,56 у сорту Тетерів до 3,39 млн.м² за добу/га у сорту Червона рута.

УКД 632.98:631.5

СТРЕСИ В РОСЛИННИЦТВІ ТА ЗАХОДИ ЩОДО СТАБІЛІЗАЦІЇ ГАЛУЗІ

Дмитришак М.Я. кандидат с.-г. н.

Топіха О.В., Матіюк О.Б., Безzubий С.В., Матишейко Н.С.,
студенти

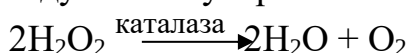
Стрес – це порушення фізіологічних та біохімічних процесів росту й розвитку рослин. Генетика сучасних сортів сільськогосподарських культур є тією основою, від якої залежить величина і якість урожаїв. Однак потенціал сортів у агрономічній практиці розкривається далеко не повною мірою. Однією з основних перешкод – є вплив умов вирощування, які часто лімітують підвищення врожайності.

Усі стреси, які впливають на рослину, поділяються на три великі групи – *біотичні* (шкідливі організми – хвороби, шкідники, бур'яни), *техногенні* або *антропогенні* (близькість великих промислових об'єктів, автомагістралей тощо) та *абіотичні* (світло, волога, повітря, тип та рельєф ґрунту).

Посуха, високі та низькі температури, пестицидне навантаження призводять до фізіологічних порушень у процесах обміну речовин: білок розкладається на компоненти; виробляється гормон старіння – етилен; пригнічується ріст і розвиток кореневої системи; формується дрібне насіння.

Відомо, що практично будь який стрес рослині (температурний, водний, сольовий, пестицидний та ін.) веде до накопичення активних форм кисню (АФК) та пошкодження хлорофілу.

Однією з АФК, що активує запуск процесів антиоксидантного захисту рослинної клітини є пероксид водню (H_2O_2), який у високих концентраціях токсично діє на цитоплазму. Внутрішньоклітинний вміст H_2O_2 регулює цілий комплекс антиоксидантних ферментів (пероксидази, супер-оксид-дисмутази, редуктази, каталази тощо) здатних до детоксикації активних форм кисню. Зокрема вміст H_2O_2 в організмі рослин регулює каталаза, запобігаючи його токсичній дії. Вона активує розпад і знешкоджує токсичну дію пероксиду водню, розкладаючи його на воду і молекулярний кисень за рівнянням:



Підвищений рівень антиоксидантних ферментів у клітинах рослин призводить до збільшення вмісту аскорбінової кислоти та хлорофілу.

Нині на ринку України компанія «Родоніт» пропонує досить ефективні антистресові препарати які, завдяки підвищенню рівня антиоксидантних ферментів здатних до знешкодження АФК, майже повністю знімають негативні наслідки стресів рослин.

Зокрема рослини, попередньо оброблені препаратом *Альбіт*, мають підвищену стресостійкість. Посилюється стійкість у польових умовах до посухи, підвищеної температури, заморозків, пестицидного стресу, хімічного забруднення ґрунтів.

Препарат *Лігногумат* регулює катіонний обмін, буферність та окисно-відновні процеси у рослині та ґрунті, забезпечує підвищену стійкість рослин до несприятливих факторів довкілля - критичних температур, нестачі вологи та світла, зменшує транспірацію води, стимулює біохімічні процеси в рослинах, активізує фотосинтез та вуглеводний обмін завдяки підвищенню рівня хлорофілу.

Застосування *лігногумату* разом із засобами захисту рослин зменшує пестицидний стрес, що сприяє зростанню урожайності та покращанню якості продукції.

Заслуговують на увагу рідкі комплексні антистресові добрива розроблені ТОВ групи компаній «Ярило», які підвищують стійкість рослин до посухи, високих та низьких температур, пестицидів. Серед них: *Активний старт*, *Продуктивний ріст*, *Олійний* та ін..

Досить ефективним було застосування біоактиваторів і антистресантів компанії в ході реалізації унікального виставкового проекту «*АгроКомплекс*».

За ініціативи і безпосередньої участі директора проекту Олександра Горбатка у 2017 році на базі ТОВ ім. А.Г.Кравченка (с.Сулимівка, Яготинський р-н, Київська обл.), вперше в Україні, за однакової технології вирощування (фактичні витрати на 1 га – 618,6 доларів США), проведено масштабні дослід з незалежного тестування 42 гібридів кукурудзи від 13 компаній учасників проекту під загальною назвою «*Агрополігон 2017*».

Весна 2017 року характеризувалася пізніми весняними заморозками, на час сходів кукурудзи нічні температури знижувалися до -5°C , тривалими посухами. Застосування препаратів *Активний старт*, *Продуктивний ріст* та *Антистресовий коктейль* дозволило не тільки уникнути пересівів кукурудзи, а і сприяло стабілізації росту і розвитку рослин та формуванню урожайності двома десятками кращих гібридів на рівні 6-8 т/га сухого зерна (вологістю 13.5%).

Підсумки і результати експериментального спецпроекту «*Агрополігон 2017*» були розглянуті під час Агротехнологічного форуму на практичному семінарі: «*Кукурудза. Архітектура собівартості. Тест 2017*», в ході Міжнародної виставки в столичному виставковому центрі «КиївЕкспоПлаза» 01 листопада 2017 року.

Виробничники мали унікальну можливість отримати інформацію і поради фахівців щодо прийняття рішень та особливостей планування і проведення агротехнологічних заходів за екстремальних стресових умов.

Отже, застосування стресостійких сортів і гібридів, антистресових препаратів та добрив, своєчасних фахових агротехнологічних рішень - запорука високих врожаїв і якості продукції рослинницької галузі.

УДК 631.527.5:633.15

РЕАЛІЗАЦІЯ ГЕНЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Дмитришак М.Я., канд. с-г. наук

Мельник М.І., Матіюк О.Б. Савчук Б.В., Кондратюк Р.О. студенти
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Питання реалізації потенціалу продуктивності гібридів кукурудзи і більш ефективного використання факторів інтенсифікації досить гостро стоїть в зерновому господарстві. Важливо сформувавши відповідну структуру посівів або ценози, які сприяють ефективному використанню факторів для формування врожаю. Суттєве підвищення продуктивності кукурудзи зумовлено впровадженням ресурсозберігаючої технології, в якій важливе місце посідає гібрид. Дослідженнями встановлено, що частка впливу гібрида на формування урожайності зерна кукурудзи становить 24-30%, а в окремі ,екстремальні роки , підвищується до 40-45%. Вплив погодних умов складає 25-35%, а особливості зональних технологій -35-50%.

Формування оптимальної передзбиральної густоти стояння рослин дає можливість підвищити продуктивність кукурудзи на 20-30%. Вивчення впливу густоти стояння на урожайність різних за архітектонікою рослин досліджено недостатньо, а тому встановлення площі живлення для нових гібридів кукурудзи є актуальним.

Дослідження проводилися в ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція», яка розташована у Васильківському районі Київської області. Грунт дослідного поля –чорнозем типовий малогумусний легкосуглинковий за механічним складом. Вміст гумусу в орному шарі -3,6-3,8%, грунт характеризується середнім забезпеченням поживними речовинами. За вегетаційний період кукурудзи (квітень-вересень) випало 278мм опадів за середньої багаторічної 364мм, ГТК-0,95, що свідчить про недостатню зволоженість. Дослід двофакторний, закладений методом розщеплених ділянок. Вивчали чотири градації передзбиральної густоти рослин-60-70-80-90тис/га; досліджували середньоранні гібриди кукурудзи: ДКС-3050, КВС-2323, ДКС-2790. Технологія вирощування загальноприйнята, крім густоти рослин. Дослідженнями встановлено, що гібриди кукурудзи в межах однієї групи стиглості неоднаково реагують на площу живлення. Так, гібрид ДКС-2790 найвищу урожайність формував при густоті на час збирання 70тис/га -7,54. Збільшення густоти рослин до

90тис/га знижувало урожайність зерна на 18,2-20,1%. Гібриди кукурудзи ДКС-3050 і КВС-2323 високу продуктивність забезпечували за густоти стояння рослин 80тис/га-відповідно 8,18 і 9,22т/га.

Отже, за умов достатнього зволоження ($ГТК > 1$) оптимальна густота для середньоранніх гібридів ДКС-3050 і КВС-2323-80тис/га, а ДКС-2790-70тис/га. За умов недостатнього зволоження густоту стояння доцільно зменшити на 10-12%.

УДК 633.34:631.8:631.576.3

ВПЛИВ УДОБРЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ НАСІННЯ СОЇ НА ЧОРНОЗЕМАХ ТИПОВИХ МАЛОГУМУСНИХ

Даниленко А.І., студент ОС «Магістр»

Єрмакова Л.М., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соя універсальна культура, яка має велике багатостороннє продовольче, лікувальне, кормове, технічне і агротехнічне значення. На світовому і внутрішніх ринках багатьох країн спостерігається великий попит на сою і соєві продукти, що зумовлює бурхливий розвиток соєсіяння в ХХІ столітті. Однак питання підвищення економічної ефективності виробництва сої на рівні регіонів вимагають подальшого наукового обґрунтування і практичного вирішення. Спостерігається стійка тенденція і високі темпи збільшення посівних площ та валових зборів сої. Це свідчить про те, що в Україні уже є сорти, які можуть протистояти дії зовнішніх несприятливих факторів - посух, низьких і високих температур повітря і ґрунту тощо

Соя - головна зернова бобова культура світового землеробства в ХХІ столітті, яка перебуває в центрі уваги світової аграрної науки і виробництва. Соя не виснажує землю, а, підвищує її родючість, збагачуючи біологічним азотом. Добре розвинені посіви сої біологічно фіксують 155-198 кг/га азоту. За рахунок цього соя на 65-80% задовольняє свою потребу в азоті. Таким чином, у світових ресурсах біологічно фіксованого азоту всіма зерновими бобовими культурами частка сої складає понад 19 млн. т, тобто 70%. За свідченням товаровиробників, економіка виробництва сої стає позитивною при врожайності 8–10 ц /га, тобто ця культура спроможна без значних зусиль забезпечити високу рентабельність.

Соя за багатовікову історію селекції і вирощування в різних регіонах сформувалася в культуру, що увібрала найцінніші властивості, а її сучасні сорти відзначаються пластичністю, досить високим потенціалом продуктивності, чутливістю до ґрунтово-кліматичних умов, характеризуються різною холодостійкістю, посухостійкістю, строками досягання, якістю продукції, разом з тим вони мають багато спільних біологічних особливостей і вимог до умов вирощування.

.Кожен сорт наділений характерними для нього сортовими та біологічними особливостями ,важливими серед яких є потреба в елементах живлення.

У перший місяць життя (від сходів до розгалуження) рослинам сої необхідний фосфор, який відіграє важливу роль при закладанні генеративних органів. Відносно азоту критичним є період від фази бутонізації до початку цвітіння, коли йде посилений ріст вегетативної маси.

Соя як бобова культура споживає велику кількість азоту. Значну частину його рослина отримує за рахунок діяльності азотфіксуючих бактерій. Фосфорні добрива сприяють хорошему розвитку бульбочок на коренях сої, що покращує азотне живлення. Внесення високих доз азоту до посіву пригнічує розвиток бульбочок.

Калію до початку цвітіння рослини сої споживають в 1,5 рази більше, ніж азоту, і в 1,8 рази більше, ніж фосфору. Однак найбільшу кількість його рослини використовують у фазі формування і наливу бобів.

Важливим етапом в системі удобрення сої є її позакореневе підживлення мікродобривами. Дефіцит мікроелементів призводить до зниження врожайності, збільшує ризики ураження хворобами, призводить до втрати якості насіння. Запорукою ефективної азотфіксації є збалансоване живлення рослин сої та забезпечення їх мікроелементами бор, молібден, кобальт, сірка, марганець - їх збалансований і правильний підбір в позакореновому підживленні є гарантією хорошого врожаю.

Так, наприклад оптимальні терміни застосування Мо і Со - початок розгалуження, В, Cu, Zn - цвітіння. Позакореневе підживлення карбамідом з розрахунку 5-10 кг д.р/га проводять у фазу бутонізації - початку цвітіння. У цей час інтенсивність симбіотичної фіксації азоту з ґрунту знижується в той час як соя вимагає азоту для формування врожаю. Крім того, дефіцит азоту в цей період знижує стійкість рослин до посухи. З цим заходом поєднують внесення бору для запобігання абортивності плодів.

Соя є однією з найбільш рентабельних культур у ТОВ «Сузір'я-Попружна» Ставищенського району Київської області, де проводяться наші дослідження за темою магістерської роботи.. Ґрунти господарства чорноземи типові малогумусні. Дослід двофакторний. Фактор А. Сорти сої: Терек, Віжюн. Фактор Б. Удобрення, яке передбачає внесення 5 тон куриного помету на 1 га під оранку та 100 кг нітроамофоски при сівбі (фон). Схемою досліджень передбачалося застосування дворазового підживлення посівів по вегетуючих рослинах карбамідом у дозі 10 кг/га з інтервалом між обробітками 2 тижні.

Результати досліджень показали, що найвищу продуктивність у середньому за два роки досліджень формували посіви сої сорту Віжюн (2,45 т/га), тоді як сорт Терек (2,27 т/га), що дає підстави рекомендувати господарству розширювати площі посіву сої сорту Віжюн, який забезпечує вищий рівень урожайності та є більш адаптованими до умов вирощування і формує більш високі показники елементів структури врожаю.

ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ НАСІННЯ РІПАКУ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ТОВ «ВОЛИНЬ НОВА»

Бондарук Д.В., студентка ОС «Магістр» 2 року навчання

Єрмакова Л.М., кандидат с.-г наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Серед завдань, спрямованих на підвищення економіки аграрного сектору України, велике значення мають заходи, які забезпечують подальший розвиток виробництва олійних культур. Україна у світовому сільськогосподарському виробництві впевнено посідає одне з провідних місць із їх культивування, забезпечуючи щорічно близько 10 % обсягу світового рівня виробництва.

Завдяки позитивному ціноутворенню ріпак озимий останніми роками став однією з найрентабельніших сільськогосподарських культур, що в цілому сприяє його вирощуванню в Україні.

У Західному Лісостепу високу продуктивність ріпаку озимого пов'язують зі створенням регіональних зон концентрованого вирощування озимої й ярої форм на значних площах, що дозволяє ефективно використовувати ґрунтов-окліматичні й матеріально-технічні ресурси в технологічному процесі, нові високопродуктивні сорти й гібриди та ефективні агрозаходи. Однак зміни кліматичних умов, які спостерігаються за останні роки, та щорічне занесення до Реєстру сортів рослин України нових, більш продуктивних та адаптованих до умов вирощування вимагає наукового обґрунтування питань розкриття їх потенціалу, встановлення параметрів ростових процесів, виявлення закономірностей формування урожайності та якості насіння

У сезоні 2016/2017 років спостерігалось різке зменшення обсягів виробництва насіння ріпаку в Україні (1,2млн.т),що на 567 тис.т або 32% менше від показника попереднього сезону.Спад рівня врожаю ріпаку був зумовлений головним чином зменшенням обсягів виробництва через загибель ріпаку озимого на площі 234 тис.га за несприятливих умов перезимівлі.Втім,урожайність була вище очікуваних показників та становила 2.67т/га. Крім того врожайність ріпаку у 2016 року була максимальною за останні п'ять років,однак таке зростання урожайності лише деякою мірою компенсувало втрати.

Різке зниження врожаю ріпаку сталося не тільки в Україні ,але і в Європі та світі в цілому. Зниження виробництва цієї олійної культури безумовно не могло не вплинути на ціни реалізації насіння ріпаку ,які з початку сезону (липень 2016) постійно зростали. У лютому 2017 року вартість насіння ріпаку досягла максимальної позначки. На внутрішньому ринку у цей період ціни на ріпак також зростали.

Упродовж 2017р. ціни на ріпак не опускалися нижче 4,5 тис. грн./т. Слід зазначити, що за урожайності 1.7 т/га рівень рентабельності ріпаку становить 70 % і більше, що відносить його до прибуткових культур. Це зробило його найдорожчою олійною культурою, перевищивши за вартістю навіть соняшник, що буває рідко.

Польові дослід по темі магістерської роботи проводилися на полях Товариства з обмеженою відповідальністю «Волинь Нова», що знаходиться в Горохівському районі Волинської області.

Ґрунт дослідної ділянки – сірий лісовий, поверхнево-оглеєний, легкосуглинковий, який характеризується слідуючими середньозваженими агрохімічними показниками: вміст гумусу (за Тюрнімом) – 2,3 %, сума увібраних основ – 12,4 мг-екв на 100 г ґрунту, лужногідролізований азот (за Корнфілдом) – 89,6 мг/кг ґрунту, рухомий фосфор і обмінний калій (за Кірсановим), відповідно 69,5 і 68,0 мг/кг ґрунту. За градацією такий ґрунт має дуже низьке забезпечення азотом і калієм, середнє – фосфором. Реакція ґрунтового розчину (рН сол. – 5,6).. За механічним складом він крупнопилуватий, після обробітку дуже ущільнюється, утворюючи кірку.

Схема дослід передбачала вивчення наступних факторів: Фактор А. Удобрень: 1 – контроль (без добрив); 2 – N₆₀P₄₅K₉₀, 3 – N₁₂₀P₉₀K₁₈₀, 4 – N₁₈₀P₁₃₅K₂₄₀. Фактор Б. Гібрид: ДК Експовер, ДК Імістар КЛ, ДК Сенсей.

Проведені дослідження показали пряму залежність урожайності гібридів ріпаку озимого від норм мінеральних добрив. Така закономірність характерна для всіх трьох досліджуваних гібридів, проте величина урожайності різна. Так найвищу урожайність формував гібрид ДК Експовер, яка залежно від варіанту удобрення була в межах 2,63-4,18 т/га (табл. 1). Найвищу урожайність даний гібрид забезпечив за четвертого варіанту, що можна пояснити ефективністю засвоєння підвищених норм елементів живлення на ґрунтах з низьким вмістом гумусу та основних елементів живлення.

Таблиця 1

Урожайність насіння ріпаку озимого залежно від удобрення та гібриду (середнє за 2016-2017рр.)

Варіант удобрення	Гібрид		
	ДК Експовер	ДК Імістар КЛ	ДК Сенсей
Бездобрив(контроль)	1,69	1,71	1,66
N ₆₀ P ₄₅ K ₉₀	2,63	2,60	2,48
N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₈₀	3,52	3,14	2,87
N ₁₈₀ P ₁₃₅ K ₂₄₀	4,18	3,47	3,21
НІР ₀₅ т/га	0,10	0,15	0,12

ІННОВАЦІЙНІ ЕЛЕМЕНТИ В СИСТЕМІ УДОБРЕННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ТОВ «П'ЯТИДНІ» ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Новосад Р.К., студент ОС «Магістр» 2року навчання

Єрмакова Л.М., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Проблема забезпечення населення України продовольством залишається актуальною, а значна роль у її вирішенні належить олійним культурам, які задовольняють внутрішні потреби та продовжують бути конкурентоспроможними на зовнішньому ринку. Серед культур цієї групи значне місце займає ріпак. Створення високопродуктивних безерукових і низько глюкозинолатних сортів ріпаку дає можливість збільшити площі його посівів в усіх зонах України.

Посівна площа ріпаку озимого в Україні за останні роки має тенденцію до зниження. У 2017 МР вона становила 412,9 тис.га, зібрано ріпак було з площі 409,2 тис.га. Це на 108 тис. га менше від попереднього року. На це впливали економічні та погодні умови. Як наслідок, виробництво ріпаку в Україні скоротиться щонайменше на четверть. У зв'язку із цим на внутрішньому ринку підвищиться конкуренція між експортерами та переробниками олійного насіння.

Для того щоб збільшити валовий збір насіння ріпаку озимого не за рахунок збільшення площ, а за рахунок збільшення врожайності потрібно більш поглиблено вивчати елементи інтенсифікації технології вирощування, а саме систему удобрення, яка буде оптимальною для окремих зон вирощування культури.

Метою проведення наших досліджень було дослідити та вивчити вплив застосування у підживленні різних форм азотних добрив та боровмісного добрива Розалік В на фоні основного удобрення.

Для вирішення поставлених завдань по темі магістерської роботи протягом 2016-2017 рр. нами були проведені польові дослідження в умовах Володимир-Волинського району Волинської області ТОВ «П'ятидні».

Грунт дослідної ділянки - чорнозем типовий слабо гумусний легкосуглинковий. За результатами агрохімічних обстежень ґрунти орних земель господарства мають низький вміст гумусу. Середньозважений показник становить 1,72 %. Гідролітична кислотність становить 1,1 мг-екв/100 г, рН сольовий 6,5, сума ввібраних основ 20,2 мг-екв/100 г ґрунту. Дослід двофакторний.

Схема досліду: Фактор А. Гібрид:

1.Рохан

2. Гікопор

Фактор В. Удобрення:

1. N₁₆P₃₈K₅₈ – фон;

2. Фон + сульфат амонію (42 кг. д.р./га);

3. Фон + аміачна селітра (68,8 кг д.р./га);
4. Фон + аміачна селітра (68,8 кг д.р./га) + аміачна селітра (68,8 кг д.р./га);
5. Фон + сульфат амонію (42 кг. д.р./га) + аміачна селітра (68,8 кг д.р./га) + аміачна селітра (68,8 кг д.р./га);
6. Фон + сульфат амонію (42 кг. д.р./га) + аміачна селітра (68,8 кг д.р./га) + аміачна селітра (68,8 кг д.р./га) + Розалік В (4, 8-й листок).

Площа облікової ділянки 25 м². Повторність досліду 4-разова. Добриво азотно фосфорно калійне - N₁₆P₃₈K₅₈ (фон) вносили під передпосівну культивуацію, сульфат амонію – у підживленні (по мерзлоталому ґрунті) , аміачна селітра з інтервалом в 10 днів).

Важливим елементом технології вирощування ріпаку є застосування мікродобрив. Для нього особливо важливими є мікроелементи – сірка, бор, марганець, молібден, які є активаторами обміну речовин у рослині. Мікроелементи можна вносити поєднуючи з інсектицидною обробкою посівів та препаратами по захисту посівів від бур'янів. В господарстві застосовують обробку посівів препаратом Карамба Турбо (0,6 л/га) + Розалік бор 1 л/га (фаза 4 розвинених листків) восени. Посіви, оброблені Карамба Турбо, рівномірно сповільнюють свій ріст. Це значно зменшує ризик переростання та втрати листя і навіть загибелі рослин узимку.

В ході проведення дослідження встановлено, що найбільшу урожайність гібриди формували за варіанту удобрення фон + сульфат амонію (42 кг. д.р./га) + аміачна селітра (68,8 кг д.р./га) + аміачна селітра (68,8 кг д.р./га) + Розалік В (4-й та 8-й листок), тобто за трьох підживлень посівів на фоні основного мінерального живлення та застосування добрива Розалік бор восени у фазу розетки з чотирьох розвинених листків та навесні у фазу розетки з восьми листків. Також, на високому рівні урожайність була і за варіанту фон + сульфат амонію (42 кг. д.р./га) + аміачна селітра (68,8 кг д.р./га) + аміачна селітра (68,8 кг д.р./га). У розрізі гібридів, більш продуктивним виявився гібрид Рохан, урожайність якого становила – 4,3 т/га, тоді як урожайність гібриду Гіколор була меншою і стано вила 3,68 т/га.

Отже, трьохразове підживлення азотними добривами (сульфат амонію, аміачна селітра) та внесення по 4-му і 8-му листку мікродобрива Розалік бор дозволило в умовах ТОВ «П'ятидні» Володимир-Волинського району Волинської області отримати врожайність ріпаку озимого досліджуваних гібридів на високому рівні, що перевищує середній показник по Україні. Це дає підстави рекомендувати до впровадження у виробництво вище зазначений варіант удобрення.

УДК 633.853.494:631.84

ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ РІПАКУ ЯРОГО ЗАЛЕЖНО ВІД РІЗНИХ ФОРМ АЗОТНИХ ДОБРИВ

Ячменник П.Н., студент ОС «Магістр»

Перспективи олійних культур в Україні зумовлені подальшим зростанням валових зборів насіння та продуктів його переробки. Основною метою вирощування ріпаку ярого є отримання олії, середній вміст якої в насінні складає близько 44 % від загальної маси. Насіння ріпаку є важливим джерелом дешевої рослинної олії та високоякісної макухи. У його насінні міститься 35-45% слабовисихаючої олії (йодне число 101), 20-26% білка, до 17-18% вуглеводів. Олія з ріпаку ярого має чудові харчові якості, а також широко використовується в різних галузях народногосподарського комплексу. Макуха (низькоерукових сортів) є добрим кормом для тварин, а макуха "00" сортів – ще й високобілковим складником для виробництва продуктів харчування.

Для забезпечення отримання високого сталого врожаю насіння ріпаку ярого з високим вмістом олії потрібно дотримуватись оптимального співвідношення елементів інтенсифікації вирощування, в тому числі застосування в удобрення різних форм азотних добрив.

Метою дослідження було встановити вплив застосування різних форм азотних добрив на формування продуктивності сортів та гібридів ріпаку ярого в умовах Правобережного Лісостепу України.

Для вирішення поставлених завдань протягом 2016-2017 рр. нами були проведені польові дослідження в умовах стаціонарної польової сівоzmіни кафедри рослинництва у ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція».

Ґрунти - чорноземи типові (глибокі) малоґумусні, грубопилювато-легкосуглинкового механічного складу. Вміст гумусу в орному шарі становить 4,2-4,6 %, ємність поглинання – 31-32 мг-екв на 100 г ґрунту, ступінь насичення основами близько 90 %. У шарі ґрунту 0-20 см міститься 0,2-0,31 % загального азоту, 0,15-0,25 % фосфору і 2,3-2,5% калію. Вміст рухомого фосфору – 4-5,5 мг на 100 г ґрунту (високий), обмінного калію – 15,0-16,5 мг на 100 г ґрунту (вище середнього), легкогідролізованого азоту – близько 14-16 мг/100г (вище середнього). Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної, рН сольове 6,7-7,0.

Дослідження проводилися з сортом - Сіріус та гібридом Джері. Мінеральні добрива вносили під основний обробіток ґрунту, при сівбі та у підживленні згідно схеми досліджень:

- 1 – Фон ($P_{60} K_{90}$) – контроль;
- 2 – Фон + N_{90} ($N_{60} + N_{30}$) аміачна селітра $NH_4 NO_3$;
- 3 – Фон + N_{90} ($N_{60} + N_{30}$) карбамід $((NH_2)CO)$;
- 4- Фон + N_{90} ($N_{60} + N_{30}$) сульфат амонію $((NH_4)SO_4)$.

Площа облікової ділянки 25 м². Повторність досліду 4-разова.

Результати наших досліджень показали, що застосування мінеральних добрив по-різному вплинуло на важливий показник якості насіння - вміст

олії в досліджуваних сортів та гібридів ріпаку ярого. Також свій вплив мали і метеорологічні умови вегетаційного періоду років досліджень.. Встановлено найбільший приріст вмісту олії на фоні $P_{60}K_{90}$ при внесенні сульфату амонію завдяки позитивній дії елементу сірки в сульфаті амонію та елементу калію в основному удобренні. Олійність найвища формувалася у насінні гібриду Джері (46,21 %), у сорту Сіріус вона становила 43,82 %.

Ріпак ярий, як культура родини капустяних, потребує внесення сірки. Найпростіше її вносити разом з азотом у вигляді сульфату амонію. Взаємозв'язок цих елементів сприяє кращому їх засвоєнню рослинами. Тому суттєве підвищення урожайності ріпаку ярого відмічалось за умови внесення сульфату амонію у передпосівну культивуацію та у підживлення. За цього варіанту урожайність сорту Сіріус становила 2,45 т/га, гібриду Джері - 2,8 т/га.

УДК 633.854.79:631.5

ЯКІСТЬ ЗЕРНА ГІБРИДІВ СОРГО ЗЕРНОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ШИРИНИ МІЖРЯДЬ ТА НОРМИ ДОБРІВ

Найденко В.М., аспірант

Каленська С.М., доктор с.-г. наук, професор,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Поруч зі збільшенням виробництва сільськогосподарських продуктів найважливішим завданням є подальше підвищення їх якості. Вирощування зернових культур без намагання істотно покращити їх якісний склад є неповноцінним заходом. На сьогодні з розвитком науки і техніки почали застосовувати різні методи оцінки якості продуктів за допомогою приладів. Якісні показники зерна визначають як за фізичними, до яких відносяться форма, розмір, маса 1000 зерен та ін., так і за біохімічними показниками – визначення амінокислотного складу зерна, жирів, білків, вуглеводів, вітамінів тощо. Зрозуміло, що значення окремих з них неоднакове. Багато їх досить специфічні і виявляти їх слід тільки для окремих партій зерна певної культури, що використовується на точно визначені потреби. Проте існують також і універсальні ознаки, за якими можна дістати уявлення про основи харчової і технічної цінності будь-якої партії зерна.

Слід також відмітити, що якість будь-якої рослинної сировини, що виробляється в сільському господарстві, залежить від багатьох факторів. Так, харчова і технологічна цінність зерна і насіння різних культур перебуває в прямій залежності від сорту, агротехніки (грунтового складу; попередників у сівозміні; доз, строків, складу та способів внесення добрив), кліматичних факторів (включаючи й особливості погоди даного року), умов, способів і строків збирання врожаю, післязбирального обробітку, транспортування і зберігання.

Визначенням показників якості зерна сорго зернового займалось багато вчених. У своїх роботах вони відмічали, що внесення мінеральних добрив не тільки підвищувало врожайність культури, але й покращувало якість зерна.

Як показали наші дослідження, застосування мінеральних добрив позитивно впливало на показники якості зерна сорго зернового. З огляду на проведені дослідження можемо відмітити, що на масу 1000 зерен, з основних елементів живлення, найбільший вплив мав азот. Внесення мінеральних добрив з більшою нормою азоту підвищувало масу 1000 зерен в порівнянні з контролем на 5-10%, а зменшення ширини міжрядь зменшувало цей показник. Слід також відмітити, що маса 1000 зерен була вища на варіантах де вносили 80-100 кг/га азоту, за ширини міжрядь 70 см, яка відповідно становила 37,5 г у гібриду Брігго. Подальше збільшення дози внесення азотних добрив не призводило до підвищення цієї величини.

Можливість і доцільність використання зерна різних культур на різні потреби визначаються насамперед особливостями хімічного їх складу. Відомо також, що вміст різних речовин у зерні і насінні кожної культури варіює навіть у межах одного сорту, залежно від кліматичних умов, ґрунту, агротехніки та інших факторів. Проте при значному коливанні у вмісті тієї або іншої групи речовин зберігаються специфічні особливості, властиві зерну і насінню певного роду і виду.

Польові дослідження поводили в стаціонарній польовій сівозміні землекористування ТОВ „Біотех ЛТД” знаходиться в центральній частині Бориспільського району Київської області Лісостепової зони України (до складу ТОВ „Біотех” входить село Городище, адміністративно-господарський центр знаходиться в селі Городище на відстані 7 км від районного центру міста Бориспіль та 50 км від міста Київ) на темно-сірих опідзолених ґрунтах. Повторність досліду чотириразова. Під передпосівну культивуацію вносили мінеральні добрива. Сівбу проводили сівалками SW 1770(W1770) SUPER WALTER, формуючи різну ширину міжрядь: 35, 50 та 70 см з нормою висіву 190 тис/га схожих насінин. Схема досліду передбачала вивчення наступних факторів: Фактор А – Гібриди: 1.Бургго; 2.Брігго; 3.Лан 59. Фактор Б – ширина міжрядь:1. 35; 2. 50; 3. 70 см . Фактор В – удобрення:1. $N_{60}P_{60}K_{60}+N_{20}$; 2. $N_{60}P_{60}K_{60}+N_{40}$; 3. $N_{60}P_{60}K_{60}+N_{60}$.

Будь-яке зерно і насіння містять всі основні групи органічних сполук (білки, жири і вуглеводи, пігменти, деякі вітаміни, ферменти), мінеральні речовини і воду. Дослідження показали, що застосування добрив впливає значно вищою мірою, а ніж ширина міжрядь, на параметри показників якості зерна сорго зернового. На вміст протеїну в зерні переважно впливали азотні добрива. У варіантах, де вносили N_{100} і N_{120} , які забезпечували високу врожайність це підвищення склало біля 1,9 %, а ширина міжрядь суттєво не впливала на цей показник і коливалась в межах 0,5 %. Під впливом добрив вміст клітковини також змінювався. При підвищенні норми внесення азотних добрив забезпечило збільшення вмісту клітковини на 0,8-2,2%.

Що стосується вмісту безазотних екстрактивних речовин в зерні сорго, то тут слід відмітити, що в усіх варіантах з удобренням, вміст зі збільшенням норми добрив(78,4 %), знижувався і величина зниження становила 0,2–2,4% у залежності від співвідношення добрив.

Отже, підсумовуючи можна сказати, що застосування мінеральних добрив в різних дозах і співвідношеннях під сорго зернове позитивно впливає на якісні показники врожаю. При цьому слід зазначити, що ширина міжрядь впливала, здебільшого, на показники структурні показники. На вміст протеїну в зерні максимально впливали саме азотні добрива. На інші показники якості врожаю (вміст клітковини, золи, жиру) удобрення також впливало позитивно, лише вміст БЕР знижувався в усіх удобрених варіантах.

УДК 631.147

ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО – ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМОК ГОСПОДАРЮВАННЯ

Єрмакова Л.М., канд. с.-г. наук, доцент

Момотюк Л.М., студентка ОС «Магістр» І р.н.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Серед стратегічних напрямків розвитку аграрного сектору економіки України на перспективу першочерговим завданням є забезпечення продовольчої безпеки та сприяння розвитку органічного виробництва продукції. Органічне виробництво в Україні започатковане з 1990-х років. На сьогодні Україна стає все більш відомою на Міжнародному ринку органічних продуктів. Динаміка площ сільськогосподарських угідь, відведених під органічне виробництво, свідчить про їх зростання (рис 1.) та в 2016 році вони досягла 421200 га, тоді як цей показник у 2006 році становив 242034 га. За даним показником Україна належить до світових лідерів. Що стосується органічних господарств, то на кінець 2016 року їх кількість становила 390, тоді як у 2003 році налічувалося лише 31 господарство зі статусом органічного виробництва [1].

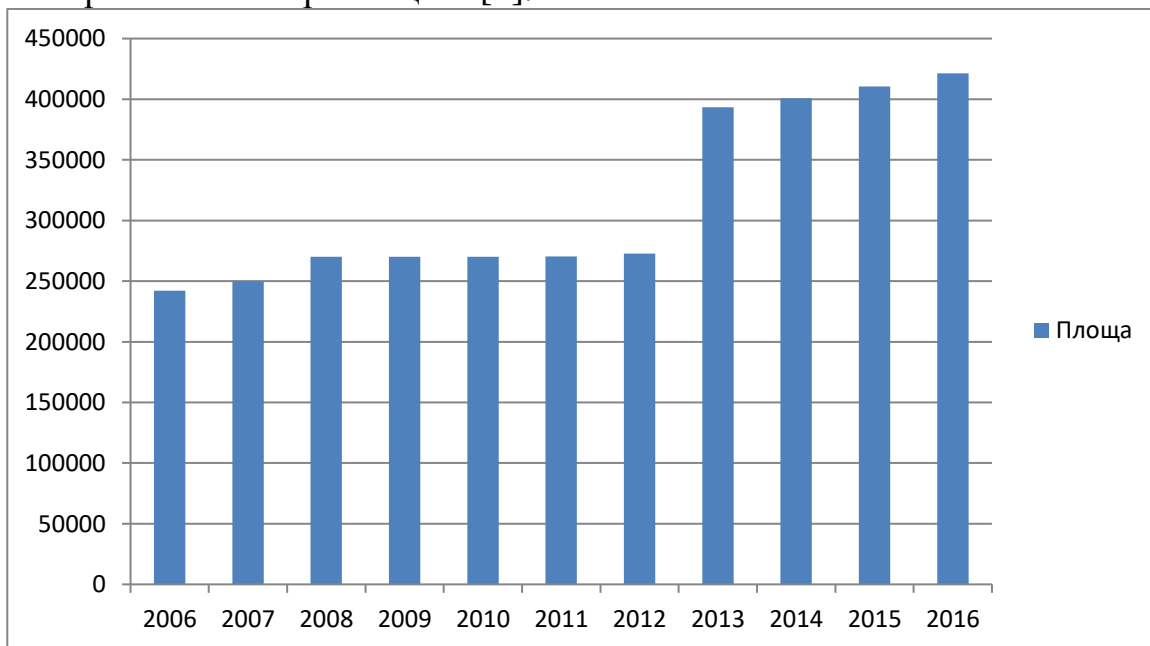


Рис.1 Динаміка площ сільськогосподарських угідь України, зайнятих під органічним виробництвом

Серед альтернативних методів господарювання на сучасному етапі найбільш актуальним стало органічне рослинництво, що практикується у 162 країнах світу. Воно сприяє покращенню якісного стану земельних ресурсів та в цілому навколишнього природного середовища, що безпосередньо позитивно впливає на стан здоров'я населення.

Під органічний напрям сільськогосподарського виробництва в Україні, згідно наявних статистичних даних, сертифіковано 421 тис. га угідь, частка органічних площ в Україні становить 1,1%. За цим показником Україна посідає двадцяте місце у світі, одинадцяте в Європі. За останні 5 років вони збільшилися на 54%.

Традиційними лідерами у світі за площами під органічними культурами є Австралія (22,7 млн га), Аргентина (3,1 млн га), Сполучені Штати Америки (2,0 млн га).

Система органічного рослинництва базується на максимально можливому й ефективному використанні сівозмін, поживних решток та побічної продукції рослин, гною, компостів, сидеральних культур, органічних відходів переробних підприємств, механічного обробітку ґрунту та біологічних методів регулювання кількості бур'янів, шкідників, збудників хвороб. Питання сівозмін є актуальним за будь-якого способу ведення рослинництва. Багаторічні дослідження показують, що урожайність більшості культур насамперед залежить від сівозміни. Під час проведення дослідів із мінеральним живленням було встановлено закономірність: що чим гіршим буде попередник, тим більше урожайність культури залежатиме від удобрення. За вибору хороших попередників урожайність культури від добрив залежить не значно. Науково обґрунтована сівозміна дає можливість суттєво зекономити на добривах. Окрім того, вона дозволяє повною мірою використовувати власний потенціал культур та відновлювати структуру ґрунту. Попередники слід добирати зокрема й за типом кореневої системи, щоб управляти структурою ґрунту та підвищувати його родючість природним шляхом.

Використання живого мульчування (посів конюшини білої повзучої) призводить до пригнічення більшості видів бур'янів та нормального росту і розвитку культурних рослин. Відтворення природної родючості ґрунту проводиться шляхом внесення органічних добрив та застосуванням сидеральних добрив, які є обов'язковою складовою сівозмін та частково компенсують нестачу поживних речовин у ґрунті.

При високому врожаї сидератів в ґрунт вноситься 3,5-4,5 кг вологої органічної маси на квадратний метр. Так зелена маса люпину містить в середньому 0,45% азоту, 0,10% фосфору, 0,17% калію та 0,47 % кальцію .

Отже, відмовившись від ведення інтенсивного рослинництва та з переходом до органічного виробництва, є можливість зекономити на хімічних засобах захисту, зменшити енергомісткість виробництва, зокрема, мінімізувати потреби у пальному, підвищити самодостатність і послабити залежність від зовнішнього фінансування. Крім того, збільшення на перших

порах собівартості органічної продукції (фінансові витрати на закупівлю спеціальної техніки та обладнання і зменшення обсягів виробництва продукції) покриває відносно високі закупівельні ціни на органічні продукти.

УДК 631.526.3:633.16

РОЛЬ СОРТУ В ПІДВИЩЕННІ УРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ ЗЕРНА СОЇ

Корнійчук О. В., студентка ОС «Магістр» 1 року навчання

Єрмакова Л. М., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соя є основною зернобобовою культурою в світі та Україні. Це культура високих потенційних можливостей та унікальної здатності забезпечувати два повноцінних врожаї протягом вегетаційного періоду. Соя є однією з найважливіших статей прибутку, без неї неможливим було б швидке вирішення проблеми виробництва високобілкових кормів і олії, зростання продуктивності землеробства, тваринництва і птахівництва, вирішення продовольчої проблеми і формування експортних ресурсів.

Нині соя найбільш поширена у світі культура, яку вирощують близько 90 країн на всіх континентах. Світові площі посіву культури різко зростають. Так за останні сорок років світова площа посівної сої зросла з 52млн.га до 121млн.га. За посівними площами соя вийшла на четверте місце у світі після пшениці, кукурудзи і рису. Найбільше сої висівають в США – 28,7 млн. га., Бразилії – 13,3 млн. га., у Європі її висівають 1,2 млн. га.

У 2017 році посівні площі під соєю в Україні збільшилися та становили 1831,1 тис. га (це плюс 6,6% до 2016 р.). Першість за площами посівів належить Полтавській, Київській та Хмельницькій областям. У ранжирі лідирує Полтавщина, де цього року сою вирощували на площі 195,3 тис. га. На другому місці Хмельниччина з показником 181,2 тис. га, а наступною є Київщина — 152 тис. га. Втім, хоч соя потребує до себе багато уваги та витрат, підприємства стабільно займаються вирощуванням сої не лише як рентабельної культури, а і як доброго попередника, оскільки накопичує у ґрунті біологічний азот. Ці позитивні чинники дають змогу нарощувати обсяги виробництва сої в Україні.

В Україні соя довгий час не могла зайняти передових позицій, що було пов'язано з відсутністю скоростиглих сортів. Та вітчизняна селекція завдяки плідній праці селекціонерів вагомо поповнилася значним асортиментом сортів сої різних груп стиглості, адаптованих для природно-кліматичних умов, що стало передумовою розширення її посівних пощ. За попитом і конкурентоспроможністю на ринку вона перевищує інші білково - олійні і зернобобові культури. Про це переконливо свідчать значно більші обсяги виробництва сої і торгівля нею та продуктами її переробки, ніж обсяги всіх інших білково - олійних культур разом узятих.

Базовим підприємством для виконання магістерської роботи є ТОВ «Національна аграрна компанія», територіально розташована у Київській області. Економічну основу господарства становить рослинництво, при цьому природно-кліматичні умови регіону сприяють вирощуванню основних груп сільськогосподарських культур, серед яких чільне місце належить сої.

У ТОВ «Національна аграрна компанія» соя посідає у структурі посівних площ 30% та забезпечує значну частину прибутку підприємства. У ТОВ «Національна аграрна компанія» вирощують п'ять сортів сої: Черемош, Хорол, Лісабон, Аполло, Харді, урожайність яких у 2017 році становила відповідно: 2,37; 2,25; 2,45; 2,13; 2,29 т/га. В розрізі сортів кращими за урожайністю та якістю зерна виявилися сорти Лісабон та Черемош, урожайність яких становила відповідно 2,45 та 2,37 т/га. Це дає змогу надати пріоритет даним сортам для впровадження у виробництво та розширення площ посіву під урожай 2018 року. В господарстві запроваджено систему удобрення культури, яка включає внесення нітоамофоски (6-16-35) в нормі 150 кг/га та 100 кг аміачної селітри. Підживлення посівів проводиться сульфатом амонію в нормі 120 кг/га по вегетації. Разом з тим перед сівбою насіння обробляється інокулянтном в нормі 0,5 кг/га ХіСтік Соя.

ХіСтік Соя - це інокулянт, який застосовується для обробки насіння сої, продовжує терміни застосування обробленого насіння. Забезпечує в два рази більше бактерій на насіння, ніж інші препарати. Забезпечує надійну продуктивність при підвищених температурах, навіть після 35 днів. Препарат забезпечує досить вагомий приріст врожаю. Допускається спільне використання з фунгіцидами та інсектицидами, призначеними для обробки посівів сої, але перед кожним застосуванням з новим препаратом необхідно проводити тести на сумісність.

Добір сортів, оптимізація удобрення у поєднанні із системою захисту від шкочинних об'єктів – є передумовою успішного вирощування сої в ТОВ «Національна аграрна компанія»

Досягти максимального прибутку підприємство може лише за допомогою науково-обґрунтованого підходу до інтенсифікації моделей технології вирощування сої для забезпечення максимального виходу продукції та оптимізації величини витрат на її виробництво.

УДК 631.5: 633.854.79: (292.485)(477)

ВПЛИВ НОРМ ВИСІВУ НАСІННЯ ТА ШИРИНИ МІЖРЯДЬ НА ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СТРУКТУРИ ВРОЖАЮ РІПАКУ ЯРОГО НА ЧОРНОЗЕМАХ ТИПОВИХ

Пророченко Т.І., аспірантка

Єрмакова Л.М., канд. с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ріпак – це один із найбільш активних і динамічних експортоорієнтованих об'єктів трансферу у вітчизняній галузі рослинництва.

Особливістю ріпаку є те, що за його вирощування агровиробник має можливість отримання обігових коштів у більш ранні строки та зведення балансу попередників у системі сівозмін і родючості ґрунтів.

З точки зору технології вирощування ця культура в умовах Правобережного Лісостепу недостатньо вивчена. Розроблені до теперішнього часу технології вирощування ріпаку ярого для різних регіонів України, в тому числі для Київської області, не повною мірою забезпечують якісне їхнє впровадження у виробництво.

Мета досліджень полягала у визначенні комплексного впливу норм висіву та ширини міжрядь на формування продуктивності рослин ріпаку ярого в умовах Правобережного Лісостепу України, а також визначення зв'язків між досліджуваними показниками зі структурними елементами врожаю.

Для вирішення поставлених завдань протягом 2015-2017 рр. були проведені польові дослідження в умовах стаціонарної польової сівозміни кафедри рослинництва у ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція». Дослідження проводилися з сортом Сіріус та гібридом Озорно. Сівбу проводили сівалками Клен та СЗ-3,6, формуючи різну ширину міжрядь: 12,5, 15,0, 25,0 та 30,0 см з нормою висіву сортів та гібридів 0,8, 1,0, 1,2 та 1,4 млн. схожих насінин на гектар. Площа облікової ділянки 25 м². Повторність досліду 4-разова.

Отримані результати підтверджуються дослідженнями Василькіна В.М. та Гейдербрехта І.П., які також відмічають, що при збільшенні норм висіву насіння ріпаку ярого утворюється менша кількість стручків на рослині та зменшується маса 1000 насінин.

Аналіз отриманих елементів структури в середньому за роки проведення досліджень показав, що показники структури врожаю найвищими були для сорту Сіріус при нормі висіву 1,2 млн. шт./га схожого насіння за ширини міжрядь 12,5 та 15,0 см. У гібриду Озорно – 0,8 млн. шт./га схожого насіння.

УДК 633.11:631.526.3:631.4

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ПИВОВАРНОГО НА ЧОРНОЗЕМАХ ТИПОВИХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Новицька Н. В., к. с.-г. н., доцент

Гулаткан О. Ю., магістр,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Основним резервом нарощування виробництва якісного зерна ячменю пивоварного напрямку, поряд зі створенням високоврожайних і високоякісних пивоварних сортів, є удосконалення технології вирощування сучасних сортів, які мають високий потенціал урожайності та можуть формувати відповідні якісні показники зерна. Технологія вирощування ячменю пивоварного має ряд відмінностей від ячменю зернового призначення, які пов'язані з вимогами до властивостей сировини для пивоваріння. Зерно повинно мати

знижений вміст білка, високу енергію проростання, крупність та інші показники, які значною мірою залежать від природно-кліматичної зони вирощування та погодних умов у період вегетації ячменю. Але досягти стабільності цінних для пивоваріння показників зерна ячменю можливо за певних технологічних умов.

Дослідження проводили у наукових лабораторіях та стаціонарній сівозміні кафедри рослинництва у ВП Національного університету біоресурсів і природокористування України «АДС», яка розміщена в с. Пшеничному Васильківського району Київської області. Об'єкт дослідження – формування урожайності сортів ячменю ярого пивоварного залежно від сорту, норм мінеральних добрив та ретардантного захисту. Предмет дослідження – сорти ячменю ярого пивоварного, норми мінеральних добрив, ретардантний захист. Розмір облікової ділянки 36 м², елементарної – 66 м², повторність досліду 4-х разова з систематичним розміщенням ділянок. Дослід трифакторний, включав фактор А – сорти: Консерто та Святогор, фактор В – удобрення: контроль (без добрив), N₆₀P₆₀K₈₀, N₉₀P₉₀K₁₂₀; фактор С – ретарданти: контроль (без внесення ретардантів), Хлормекват-хлорид 750.

Встановлено, що при застосуванні лише мінеральних добрив досліджувані сорти ячменю ярого дозволяють отримати урожайність на рівні 4,20–5,14 т/га (N₆₀P₆₀K₈₀), за умов збільшення норми удобрення до N₉₀P₉₀K₁₂₀ урожайність знижується за рахунок вилягання посівів до рівня 4,10–4,69 т/га. При застосуванні препарату ретардантної дії Хлормекват-хлорид 750 у поєднанні з вищезгаданими нормами удобрення ячмінь ярий забезпечує вихід зерна на рівні 5,52–6,04 т/га. На варіантах без застосування ретардантів та мінеральних добрив вміст білку в зерні змінювався залежно від сорту у межах 10,4–11,1 %. При внесенні добрив в нормі N₆₀P₆₀K₈₀ він був на рівні 11,2–11,7 %, тоді як за внесення N₉₀P₉₀K₁₂₀ вміст білка підвищувався до 12,0–12,6 %, що на 2,0–2,6 % перевищувало варіант без внесення мінеральних добрив.

УДК 631.151.3:631.559:633

УПРАВЛІННЯ ПРОДУКТИВНІСТЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ЗА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Хельчик А.В., студент М2 курсу

Бикіна Н.М., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сучасний темп ведення землеробства небезпідставно вимагає чіткої послідовності проведення ресурсозберігаючих заходів, які поєднані з ефективним використанням потенціалу господарських та природних можливостей для зниження енергоємності одиниці продукції, а також підвищення конкурентоспроможності виробництва в цілому.

Опираючись на це, на дослідному полі кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва були проведені комплексні дослідження щодо впливу чотирьох способів обробітку ґрунту та двох варіантів удобрення в

короткоротаційній сівозміні з таким чергуванням культур: пшениця яра; кукурудза на зерно; соя.

Схема проведення дослідження					
Культура	Варіант досліду	Технологія обробітку ґрунту			
Кукурудза на зерно	N ₁₄₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀ (N aa)	полицевий обробіток (25-27 см)	мінімальний обробіток (12-14 см)	без обробітку (прямий посів)	щільювання (38-40 см)
	N ₁₄₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀ (N КАС)				
Пшениця яра	N ₁₀₀ P ₈₀ K ₈₀ (N aa)				
	N ₁₀₀ P ₈₀ K ₈₀ (N КАС)				
Соя	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀ (N aa)				
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀ (N КАС)				

Серед факторів, що досліджувалися, найбільш відчутний вплив на урожайність кукурудзи чинили добрива, хоча значна частка (12,6 %) належала способу обробітку ґрунту.

На темно-сірому опідзоленому ґрунті внесення мінеральних добрив (N₁₄₀P₁₀₀K₁₀₀) за полицевого обробітку забезпечувало урожайність кукурудзи на зерно на рівні 11,5 т/га (2-й рік досліджень), 11,1 т/га (3-й рік) та 8,15 т/га (1-й рік). Пряма сівба суттєво збільшувала вплив на урожайність кукурудзи не залежно від форми азотних добрив, напр., на 3-му році досліду вона склала відповідно 11,7 і 10,8 т/га. Використання КАС за всіх способів обробітку ґрунту обумовлювало зменшення показника урожайності порівняно з твердими добривами. Середні величини урожайності в межах обробітків ґрунту в останні два роки досліджень суттєво не відрізнялися і були більшими за прямої сівби, а показники першого року були значно нижчими хоча і зберігали таку ж тенденцію.

УДК 631.8:661.152.8

МІНЕРАЛЬНІ ДОБРИВА З ПОЄДНАННЯМ МІКРО ДОБРИВАМИ

Несторенко О.Г., *магістр*

Бикіна Н.М. – *науковий керівник, канд. с-г наук, доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Одною із основних сільськогосподарських культур в Україні та Європі є картопля. Велике значення в світовому землеробстві, особливо в Європі, картопля має завдяки біохімічним показникам та різноманітному використанню. Вона є одночасно продовольчою, кормовою і технічною культурою. займає у структурі посівних площ від 7 до 50% в залежності від природно кліматичної зони, у виробничому секторі та 90% у приватному. В середньому по зонах України у виробництві під картоплею задіяно 15% посівних площ. В технології вирощування цієї культури і отриманні продукції з високими показниками якості велике значення має система удобрення. Використання мінеральних добрив, що містять мікроелементи та

ріст активуючі сполуки є дійовим фактором підвищення продуктивності картоплі столової.

Дослідження з вивченням впливу мікро- та макродобрих на продуктивність картоплі столової були проведені в умовах Лівобережного Лісостепу України на темно сірому – опідзоленому ґрунті.

Вносилися мінеральні добрива НАФК 14:14:23, НАФК 16:16:16, КАС-32, КАС-32+5, КАС-32+Agrosnos, з поєднанням мікродобрих в різні стоки.

Оптимізація умов живлення, що відмічалася у підвищенні вмісту рухомих сполук азоту, фосфору і калію в темно-сірому опідзоленому ґрунті сприяла підвищенню продуктивністю рослин картоплі та формування високого врожаю.

Найбільша маса фракції (більше 60 см) формувалася за удобрення $N_{90}P_{70}K_{120}$ з підживленням КАС - 32+ Agrinos. Найменше бульб такого розміру формувалося за внесення $N_{90}P_{70}K_{120}$ підживленням тукосуміш 14:14:29.

Найвища урожайність формувалася на контролі без внесення добрив – 12,68 т/га, а також за використання мінеральних добрив $N_{90}P_{70}K_{120}$ з підживленням – 14,67 т/га., середня врожайність при внесенні $N_{60}P_{60}K_{100}$ -КАС-32 – 9,14 т/га. Використання підживлення N_{20} + КАС – 32 забезпечувало найвищу врожайність картоплі та приріст відповідно контролю 5,07 т/га.

УДК 631.56:633.857

ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВИХ ПІДЖИВЛЕНЬ НА УРОЖАЙНІСТЬ РІПАКУ ОЗИМОГО

Гарбар Л. А. *канд. с.-г. наук*

Самолук О., *магістр*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Основною передумовою формування урожаю сільськогосподарської культури є накопичення загальної біомаси як окремою рослиною так і посівом в цілому. Тому, пізнання характеру наростання біомаси окремою рослиною і агроценозом в цілому є важливою умовою контролю та управління формуванням урожаю. Для одержання високих і сталих урожаїв сільськогосподарських культур важливим є забезпечення культури протягом всієї вегетації необхідною кількістю доступних для неї елементів живлення. Вирішальне значення у підвищенні вмісту цих форм елементів у ґрунті належить добривам.

Дослідження проводили на чорноземах типових малогумусних, з вмістом гумусу в орному шарі ґрунту 4,3–4,4 %, рН сольової витяжки 6,9–7,3. Технологія вирощування загальноприйнята для зони Лісостепу України за винятком досліджуваних елементів. Предметом дослідження були посіви ріпаку ярого сорту Дембо. Схемою досліджень передбачалося застосування

різних варіантів удобрення: 1. Без добрив (контроль); 2. $N_{30}P_{20}K_{35}$; 3. $N_{60}P_{40}K_{70}$; 4. $N_{90}P_{60}K_{105}$; 5. $N_{120}P_{80}K_{140}$.

Біологічним показником, який використовують за прогнозування врожайності культур, є чиста продуктивність фотосинтезу. Підвищення норм внесення мінеральних добрив позитивно вплинуло на показник ЧПФ, зокрема, сприяло зростанню останнього порівняно з контрольним варіантом. У межах кожного досліджуваного варіанта найбільші значення ЧПФ були зафіксовані у фазу стеблування, у подальших фазах росту ріпаку ярого спостерігається їх суттєве зниження. Результати досліджень показали, що зі збільшенням норм удобрення показники ЧПФ у фазу стеблування суттєво підвищувалися і варіювали від 3,64 ($N_{30}P_{20}K_{35}$) до 7,56 г/м² на добу ($N_{120}P_{80}K_{140}$) за показника на варіанті без добрив 3,64 г/м² на добу. Тоді, як у фазу бутонізації дані показники досить знизились і варіювали відповідно від 2,41 до 2,85 г/м² на добу з ЧПФ у контрольному варіанті – 1,60 г/м² на добу. Фаза цвітіння характеризувалась незначним зниженням вищезгаданого показника по відношенню до фази бутонізації. У результаті проведених досліджень, навіть за складних погодних умов, уцілому по досліді отримано високий врожай насіння ріпаку ярого, що свідчить про високу пластичність досліджуваного сорту. Варто акцентувати увагу на тому, що найбільший приріст від застосування мінеральних добрив було отримано за застосування $N_{120}P_{80}K_{140}$.

УДК 631.5:633.854.78

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ТРИВАЛІСТЬ ВЕГЕТАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ СОНЯШНИКА

**Гарбар Л. А. канд. с.-г. наук
Сахарчук О., магістр**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Середня врожайність соняшнику в Україні за останні роки становить 18-25 ц/га. Найвища вона в господарствах, де соняшник вирощують за інтенсивною технологією, – до 30 ц/га і більше, а в умовах зрошення – 38,7–40 ц/га. Збільшення врожайності та якості насіння соняшнику досягається за допомогою підбору найкращих для даного регіону гібридів та створення найсприятливіших умов за прогресивними технологіями: оптимальними нормами мінерального живлення.

В останні роки в зв'язку з появою у виробництві нових ранньостиглих гібридів і сортів соняшнику посіви цієї культури поширюються і в північно-східному Лісостепу України і на Полісся. Проте агротехніка вирощування культури в цих умовах вивчена недостатньо. Зокрема, важливо підібрати високопродуктивні гібриди, розробити оптимальні строки, способи їх сівби, густоту стояння, систему удобрення та особливості обробітку ґрунту

Мета і завдання досліджень. Дослідження проводили з метою розробки і удосконалення основних параметрів технології вирощування соняшнику в умовах Хмельницької області. Агротехніка вирощування соняшника в

польових дослідках була загальноприйнята для даної зони, окрім фонів живлення, які вивчалися в дослідках. Польові дослідки закладали за методом розщеплених ділянок. На ділянках першого порядку вивчали гібриди, другого – удобрення рослин. Посівна площа елементарної ділянки – 56 м², облікова – 42 м², при триразовому повторенні. Попередник – пшениця озима.

Дослідження проводили за схемою: Фактор А – гібриди: ЕС Вероніка; ЕС Романтик; фактор В – удобрення: 1. N₀P₀K₀ (контроль); 2. N₃₀P₃₀K₄₅; 3. N₆₀P₆₀K₉₀; 4. N₀P₀K₀+ «Росток» олійний (1) 4-6 листків (2 л/га) + 2) 8-10 листків (2 л/га)); 5. N₃₀P₃₀K₄₅+ «Росток» олійний (1) 4-6 листків (2 л/га) + 2) 8-10 листків (2 л/га)); 6. N₆₀P₆₀K₉₀+ «Росток» олійний (1) 4-6 листків (2 л/га) + 2) 8-10 листків (2 л/га))

Фосфорні та калійні добрива вносили восени під основний обробіток: суперфосфат гранульований (19 % д.р.) та калімагnezія (28 % д.р.). Навесні вносили аміачну селітру (34 % д.р.), під передпосівну культивуацію. Підживлення проводили двічі позакоренево «Росток» олійним у фазу 4-6 листків та 8-10 листків по 2 л/га.

Урожайність насіння соняшнику на рівні 3,19 т/га було отримано на варіантах із внесенням добрив у нормі N₆₀P₆₀K₉₀ за вирощування гібриду ЕС Вероніка. Застосування у підживлення комплексного добрива «Росток» олійний на фоні застосування добрив сприяло підвищенню врожаю до 3,25 т/га порівняно з фоновими варіантами удобрення.

УДК 633.11:631.8

**ЯКІСТЬ ЗЕРНА І НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ
ЗАЛЕЖНО ВІД ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ В
ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

Антал Т.В., канд. с.-г. наук

Лемешик А.- бакалавр

Хованська Д.М. бакалавр

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Якість зерна характеризується складним комплексом фізико-біологічних і хіміко-технологічних властивостей, зведених у відповідну систему показників. Це поняття відображає взаємозв'язок успадкованих (генетичних) властивостей організму рослини та комплексу екзогенних чинників, які виявляють себе під час формування, досягання, збирання, зберігання та переробки зерна.

Для забезпечення конкурентоспроможності вітчизняної зернової продукції на внутрішньому та зовнішньому ринках зерна, зокрема м'якої та твердої пшениці, пріоритетними є якість і безпека продукції. Адже як вважають науковці й фахівці, якість зерна – то другий урожай. Показовим є той факт, що останнім часом частка продовольчої пшениці (3-4-го класів) у багатьох регіонах України не перевищує 25 %. А за офіційними даними,

частка продовольчої пшениці в загальному обсязі зерна цієї культури становить 54 %, або близько 6 млн. тон.

Дослідження проводились у стаціонарній зерно-просапній сівозміні кафедри рослинництва Національного університету біоресурсів і природокористування України на чорноземах типових. Вміст гумусу в орному шарі ґрунту 4,38 %. Спосіб сівби – рядковий, норма висіву 5,5 млн.шт. схожих насінин на 1 га.

Для вивчення були обрані два сорти пшениці ярої твердої: Ізольда, Чадо – селекції Миронівського інституту пшениць УААН. Схемою досліду передбачалось застосування різних варіантів удобрення, які накладались на досліджувані сорти: Без добрив; II-N₃₀IV-N₃₀, P₆₀K₆₀, N₃₀P₃₀K₃₀, N₃₀P₃₀K₃₀+N₃₀IV, P₆₀K₆₀+N₃₀IV+N₃₀X, P₆₀K₆₀+N₃₀II+N₃₀IV, N₆₀P₆₀K₆₀, N₆₀P₆₀K₆₀+N₃₀IV, N₉₀P₉₀K₉₀, N₉₀P₉₀K₉₀+N₃₀IV, N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀, N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀ IV.

Результатами наших досліджень встановлено, що сорти пшениці твердої ярої мали позитивну реакцію на елементи живлення, застосування їх у різні етапи органогенезу та збільшення доз мінеральних добрив. За вмістом білка та числом падіння, зерно за різних норм внесення добрив та диференціації їх внесення в технології вирощування, належить до 1-5 класів якості, скловидністю – 1-3, натурою зерна до 1-4 класів.

Насіння пшениці твердої ярої характеризується відносно низькими показниками енергії проростання та схожості. Енергія проростання насіння в середньому становить 73-82 %, а схожість – 86-98 %, залежно від системи живлення материнських рослин.

УДК 631.56:633.11 «312»

ВПЛИВ ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН СОНЯШНИКА НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ

Ковтун Т., студентка 3 курсу СК

Ноговіщина І.Г., магістр 2 року навчання

Гарбар Л. А., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соняшник є основною олійною культурою в Україні. Насіння сучасних високоолійних сортів містить 47-55 % олії (на абсолютно суху масу насіння) і 16 % білка, а ядро відповідно 65-67 % і 22-24 %. Соняшникова олія належить до групи напіввисихаючих, вона має високі смакові якості і переваги перед іншими рослинними жирами за поживністю та засвоєнням. Особлива цінність соняшникової олії як харчового продукту зумовлена високим вмістом у ній ненасичених жирних кислот (до 90 %), головним чином лінолевої (55-60 %) та олеїнової (30-35 %).

Науковими установами приділяється багато уваги розробці сортової агротехніки вирощування соняшнику, що пов'язано з різною реакцією гібридів і сортів культури на фактори зовнішнього середовища. Серед агротехнічних прийомів, які значно визначають умови життєдіяльності

рослин, важливе місце належить густоті стояння рослин. Особливу актуальність питання набуло в зв'язку з появою у виробництві нових гібридів соняшника, з різною реакцією на затінення, умови вологозабезпечення, живлення, для яких оптимальні параметри густоти не встановлені, що обмежує одержання високих врожаїв насіння.

Реалізація генетичного потенціалу гібридів соняшника визначається багатьма чинниками, такими як якість посівного матеріалу, культура землеробства, оптимальність співвідношення волога/тепло та інші. Якщо на такий показник, як погодні умови, ми не маємо можливості впливати, то інші заходи, щодо отримання високих врожаїв нам підвласні. Основним ресурсом для збільшення валових зборів соняшника є сівба якісним, оригінальним, високоврожайним гібридним насінням. Разом з агротехнічними заходами з впровадження передових технологій вирощування та захисту соняшника дає додаткові прибутки.

Наші дослідження проводилися на чорноземах звичайних середньогумусних. Метою досліджень було встановити вплив ґрунтово-кліматичних умов на реалізацію генетичного потенціалу гібридів соняшнику. Для досліджень використовували гібриди ЕС Артїк, ЕС Романтик.

Результати досліджень показали, що найбільш адаптованим до ґрунтово-кліматичних умов регіону і, відповідно, формував найвищу урожайність гібрид ЕС Артїк, яка склала – 32,3 ц/га. Тоді, як урожайність гібриду ЕС Романтик становила 30,7 ц/га.

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ РІПАКУ ОЗИМОГО НА ЧОРНОЗЕМАХ ТИПОВИХ

Яцишина Т.П., *магістр 2 року навчання,*

Гарбар Л.А., *кандидат с-г наук, доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сучасна технологія вирощування ріпаку вимагає особливої уваги до умов живлення. Серед інших олійних культур з родини капустяних ця культура є найбільш чутливою до удобрення. Отримати високі і сталі врожаї ріпаку можливо лише за умови, коли ґрунт буде добре забезпечений органічними й мінеральними добривами. Другою необхідною складовою живлення культури є внесення мікроелементів. Для того щоб сформувалася 1 т основної та побічної продукції ріпаку озимого необхідно внести: Mg – 7-12 кг/га; Mn – 0,2-0,5 кг/га; B – 0,3-0,6 кг/га; Mo – 0,001-0,002 кг/га; Zn – 0,06-0,15 кг/га; Cu – 0,01-0,04 кг/га. Достатнє забезпечення усіма макро- та мікроелементами сприятиме оптимальному росту та розвитку культури протягом усієї вегетації. Тому визначення впливу удобрення на рослину є досить актуальною темою.

Предметом досліджень виступала технологія вирощування ріпаку озимого при її удосконаленні за рахунок створення оптимальних умов живлення та особливості впливу удобрення на продуктивність культури та

економічну ефективність. Протягом 2015-2017 рр. проводились дослідження за схемою: Фактор А – Гібриди: Ексель і Дембо. Фактор Б – удобрення:

1. $N_{80}P_{60}K_{80}$ (контроль)
2. $N_{80}P_{60}K_{80}$ + «Квантум» (4-6 спр.листіків)
3. $N_{80}P_{60}K_{80}$ + «Реаком хелат бору» (4-5 спр. листків)
4. $N_{80}P_{60}K_{80}$ + «Квантум» (4-6 спр. листків + фаза бутонізації)
5. $N_{80}P_{60}K_{80}$ + «Реаком хелат бору» (4-5 спр. листків + перед початком цвітіння)

За період досліджень, середня урожайність насіння ріпаку озимого гібриду Ексель, залежно від варіантів удобрення, змінювались від 2,6 до 3,37 т/га. Найнижчу урожайність отримано у контрольному варіанті $N_{80}P_{60}K_{80}$ з показником, який склав 2,61 т/га. Найвищу врожайність було зафіксовано у варіанті $N_{80}P_{60}K_{80}$ + «Квантум» (5-6 спр. листків + бутонізація) – 3,37 т/га у гібриду Ексель, з приростом урожайності до контролю 0,67 т/га.

Результати проведених нами досліджень показали, що досліджувані гібриди ріпаку озимого позитивно реагували на застосування у підживлення комплексі мікроелементів. При цьому у всіх варіантах із підживленнями була отримана урожайність з вищими показниками порівняно до контролю. Різні комбінації мікроелементів в поєднанні із різними строками їх внесення в окремі роки по різному впливали на формування урожайності досліджуваних гібридів ріпаку озимого. Слід відмітити, що у середньому за роки досліджень більш чутливим до застосування комплексу мікродобрив виявився гібрид Ексель.

УДК 633.15: 631.5

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ПЕРЕДЗБИРАЛЬНОЇ ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН КУКУРУДЗИ В УМОВАХ РИЗИКОВАНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Мокрієнко В.А. канд. с.-г. наук, доцент

Копитов О.В., магістр 2 року навчання

Слободянюк А., бакалавр

*Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Згідно Держкомстату України, в 2017 році отримано рекордну середню врожайність зерна кукурудзи – 6,6 т/га. Тобто ефективність використання природних ресурсів не перевищує 70%. Тому розробка нових і удосконалення існуючих елементів технологій вирощування в умовах ризикованого землеробства набуває важливого практичного значення.

Впровадження у виробництво сучасних гібридів кукурудзи та зональних інноваційних технологій вирощування дозволило підвищити продуктивність цієї культури на 15-20%. Подальшим резервом підвищення врожайності є підбір екологічно пластичних з високою адаптацією до стресових умов вегетації та оптимізація структури посіву, яка обумовлюється формуванням оптимальної передзбиральної густоти стояння рослин. Багаторічними дослідженнями В.С. Цикова (1984, 1989, 2003), С.П. Танчика, В.А. Мокрієнка (2000-2012) встановлено, що густота стояння повинна

формуватися диференційовано з урахуванням архітектоніки та групи стиглості гібриду, родючості ґрунту, системи мінерального живлення та умов вологозабезпечення.

В останні роки врожайність кукурудзи лімітується дефіцитом ґрунтової та повітряної посухи. Наші розрахунки та фактична врожайність зерна в різних ґрунтово-кліматичних зонах свідчать, що кліматично-забезпечена врожайність за ресурсами вологи на 35-40% нижча від потенціальної за умови поглинання рослинами 2,5% ФАР.

Нашими дослідженнями встановлено, що для гібридів кукурудзи з ФАО до 200 оптимальна передзбиральна густина має складати 80-85 тис/га; середньоранніх з ФАО 200-250 – 75-80 та з ФАО 260-300 – 70-75 тис/га. Передзбиральна густина для середньостиглих гібридів (ФАО 300-399) обумовлюється особливостями розміщення листків. Так, для гібридів з еректофільним розміщенням листків потрібно формувати 65-70 тис/га, з плагіофільним – 60-65 тис/га. В роки з гострим дефіцитом ґрунтової та повітряної посухи орієнтуватися на нижню рекомендовану межу. При цьому страхова надбавка до норми висіву не повинна перевищувати 10%.

Отже, формування оптимальної густоти стояння рослин з урахуванням морфобіологічних і біологічних особливостей гібридів та рівня вологозабезпечення сприятиме підвищенню врожайності на 15-20%.

УДК 633.15: 631.5

НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗОНАЛЬНОГО РОЗМІЩЕННЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ

Мокрієнко В.А. канд. с.-г. наук, доцент

Горобець В., Заремба О.О., магістри 2 року навчання

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В останні роки відмічається підвищення врожайності зерна кукурудзи, що головним чином обумовлено впровадженням у виробництво екологічно пластичних та стабільних гібридів кукурудзи з високою імунністю до шкідливих організмів. Однак, аналіз урожайності по рокам і ґрунтово-кліматичним зонам засвідчують, що ефективність використання природних ресурсів кукурудзою не перевищує 60%. Однією з причин несталих урожаїв кукурудзи є необґрунтоване розміщення гібридів кукурудзи в межах окремих агрокліматичних умовах.

Згідно рекомендацій науково-дослідних установ НААН України, оптимальне співвідношення гібридів кукурудзи різних груп стиглості по ґрунтово-кліматичних зонах було наступне: Полісся – лише ранньостиглі гібриди до ФАО 200, Лісостеп – гібриди з ФАО 250-330, Степ – перевага гібридам з ФАО 350 і вище. У зв'язку із зміненням погодних умов, що пов'язано з інтенсивним наростанням сум активних і ефективних температур, змінилося зональне співвідношення гібридів. Істотно збільшилися посівні площі середньостиглих гібридів, які генетично характеризуються формування вищої врожайності. Так, до Державного Реєстру сортів рослин внесено близько 900 гібридів кукурудзи вітчизняної і зарубіжної селекції. Найбільша частка припадає на середньоранні (ФАО 200-299) і середньостиглі

(ФАО 300-399) гібриди кукурудзи – відповідно 51,3 % (534 гібриди) і 29,8% (310 гібриди).

На основі проведених багаторічних досліджень та виробничої їх перевірки рекомендуємо наступне раціональне співвідношення гібридів по групам стиглості у межах ґрунтово-кліматичних умов:

- Полісся (Волинська, Рівненська, Житомирська, Чернігівська області) – ФАО (150-199) – 20%, ФАО (200-250) – 20, ФАО (250-299) – 40, ФАО (300-350) – 20%.

- Полісся, Лісостеп (Львівська, Тернопільська, Чернівецька, Хмельницька, Івано-Франківська області) – ФАО (150-199) – 10%, ФАО (200-250) – 20, ФАО (250-299) – 50, ФАО (300-350) – 20%.

- Лісостеп (Вінницька, Київська, Черкаська, Полтавська, Сумська, Харківська області) – ФАО (200-250) – 10%, ФАО (250-299) – 20, ФАО (300-350) – 40, ФАО (350-399) – 30%.

- Степ (Кіровоградська, Дніпропетровська, Запорізька, Донецька, Луганська області) - ФАО (250-299) – 10%, ФАО (300-350) – 30, ФАО (350-399) – 50, ФАО (більше 400) – 10%.

Дотримання рекомендацій стосовно співвідношення гібридів кукурудзи по групам стиглості сприятиме підвищенню валових зборів зерна кукурудзи, а ризик впливу лімуючих факторів, зокрема дефіциту ґрунтової і повітряної вологи та високих температур повітря у період запилення качана та наливання зерна зводиться до мінімуму.

УДК 631.5: 633.85

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВРОЖАЮ РІПАКУ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА

Юник А.В., канд. с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Одним із перспективних напрямів у нетрадиційній енергетиці є використання рослинних олій для виробництва біодизеля. У наступні роки попит на олійні культури буде тільки зростати. Зокрема, протягом найближчих десяти років ряд країн світу за рахунок біопалива хочуть скоротити споживання нафти на 20%. В якості сировини розглядають значну кількість олійних культур, які в Україні мають значне поширення або ж займають нішкове положення. Якщо дослідження з ріпаком проводять досить часто, то інші культури вивчають значно менше. Проте, заслуговують на увагу такі традиційні для Лісостепу культури як гірчиця біла, гірчиця сиза, суріпиця, редька олійна льон олійний та інші. Особливого значення вони набувають в якості можливого джерела для виробництва біопалива. За останнє десятиріччя вони зміцнили свої конкурентні позиції на світовому ринку, суттєво збільшились валові збори насіння та розширились ринки

збуту, ринкові ціни на насіння й продукти їх переробки досягли досить високого рівня.

Метою наших досліджень було проведення якісного та кількісного аналізу олій, отриманих з насіння досліджуваних культур. Результати аналізів свідчать, що склад олій був досить різноманітний як і їх жирно-кислотний склад. Якісний аналіз олій, отриманих з насіння досліджуваних культур, свідчить про те, що кожній олії рослинного походження притаманний специфічний набір жирних кислот, що відрізняються кількісною характеристикою. Саме якісний та кількісний склад олій й буде визначати її застосування та цінність в різних сферах. Основною кислотою в складі олій з насіння ріпаку ярого, суріпиці та редьки олійної є олеїнова, вміст якої становить відповідно 65,7 %, 51,2 % та 37,4 %. Вміст олеїнової кислоти був максимальним і в олій з насіння гірчиці білої та гірчиці сарептської – 33,8 % та 33,2 %. Практично на такому ж рівні в насінні даних культур містилась і ерукова кислота – відповідно 31,5 % та 29,2%. Основною жирною кислотою в насінні льону олійного та рижію ярого була ліноленова кислота з вмістом 63,3 % та 54,0 %.

Фізичні та хімічні властивості біодизеля повинні відповідати якості мінерального дизельного палива та вимогам Європейського стандарту EN 14214, який країни ЄС прийняли як національний стандарт в 2003 р. Проведена нами порівняльна оцінка метилових ефірів рослинного походження свідчить, що за комплексною оцінкою найбільш повно стандарту EN 14214 відповідає метиловий ефір, отриманий з ріпакової олії.

УДК 631.5: 633.85 (477.41)

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ РІПАКУ ЯРОГО НА ЧОРНОЗЕМАХ ТИПОВИХ МАЛОГУМУСНИХ

Юник А.В., канд. с.-г. наук, доцент

Гордійчук Д. І., магістр 2 року навчання

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Майбутній розвиток вирощування та переробки олійних культур в Україні тісно пов'язане з подальшим зростанням валових зборів насіння ріпаку та продуктів його переробки. Серед олійних культур ріпак є однією з найцінніших культур як за вмістом олії, так і за потенційною врожайністю.

Насіння ріпаку - важливе джерело дешевої рослинної олії, високоякісної макухи, шроту, екологічно чистого біодизельного палива, мастил тощо. Серед різних видів рослинної олії та тваринних жирів ріпакова олія є найкращою сировиною для виробництва бутербродного масла, маргаринів, майонезів та багатьох інших готових харчових продуктів і різноманітних харчових приправ.

На технічні потреби ріпакову олію використовують у машинобудівній і металургійній промисловості, при виробництві нейлонів, клею, фарб, як сировину для виготовлення пральних порошків, мила та інших миючих

засобів, а також у поліграфії.

Останнім часом намітився новий напрям використання ріпакової олії – вона виявилась цілком придатною як джерело паливної енергії для автомобільних двигунів. При цьому використовують чисту олію холодного пресування та естерифіковану.

Метою дослідження було вивчення впливу мінерального удобрення на врожайність ріпаку ярого.

Для вивчення були обрані гібрид Хідалго та сорт Сіріус. Схемою досліду передбачалося застосування різних варіантів удобрення: 1. $N_{60}P_{40}K_{70}$ (контроль), 2. $N_{90}P_{60}K_{105}$, 3. $N_{90}P_{60}K_{140} + N_{30}$, 4. $N_{120}P_{80}K_{140}$

Результати проведених досліджень на чорноземах типових мало гумусних в умовах ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція» засвідчили, що продуктивність ріпаку ярого істотно змінюється в залежності від норм внесення мінеральних добрив.

Аналізуючи отримані дані необхідно відмітити чітку закономірність залежності врожаю від доз мінеральних добрив у сортів. Якщо урожайність в контрольному варіанті становила 2,44 т/га, то у варіанті з додатковим підживленням азотними добривами 3,64 т/га, а у сорту Сіріус відповідно 2,30 та 3,09 т/га.

В умовах Київської області в господарствах з високим ресурсним забезпеченням для отримання врожаю насіння на рівні 3,64 т/га з високими показниками якості рекомендується вирощувати гібрид Хідалго з внесенням мінеральних добрив в нормі $N_{90}P_{60}K_{140} + N_{30}$, з середнім – сорт Сіріус з внесенням $N_{90}P_{60}K_{105}$.

УДК 633.854.78:631.82

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Юник А.В., канд. с.-г. наук, доцент

Гордійчук І. І., магістр 2 року навчання

Браславець В. І., магістр 2 року навчання

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Перехід економіки України до ринкових відносин, що супроводжувався радикальним реформуванням аграрного сектора, викликав докорінні зміни економічного середовища діяльності суб'єктів господарювання в аграрному виробництві. Перед реформованими підприємствами постала нагальна проблема адаптації сільського господарства до ринкових умов господарювання.

Нині в Україні соняшник є основною культурою для виробництва рослинної олії та високобілкових кормів.

На сьогоднішній день Україна є одним із світових лідерів виробництва насіння соняшнику та продуктів його переробки, що говорить про важливість даної культури для аграрного та економічного сектору країни.

Основним напрямом цієї галузі є підвищення врожайності та покращення якості насіння сояшнику, чого можна досягнути впровадженням у виробництво нових високоврожайних гібридів.

Мета дослідження: визначення впливу різних норм внесення мінеральних добрив на врожайність гібридів сояшнику.

Об'єкт дослідження: рослини сояшнику гібридів Ант, ES Biba, НК Роккі, PR64A89.

Дослідження проводилися в стаціонарній зерно-просапній сівозміні кафедри рослинництва на Агрономічній дослідній станції ВП НУБІП України, яка розміщена у Васильківському районі Київської області.

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий мологумусний з вмістом гумусу 4,38 – 4,53 %.

Результати проведених досліджень на чорноземах типових малогумусних в умовах ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція» засвідчили, що продуктивність сояшнику істотно змінюється в залежності від норм внесення мінеральних добрив. Найбільша врожайність була сформована у гібрида Ес Біба, яка становила – 3,65 т/га при нормі внесення мінеральних добрив $N_{120}P_{90}K_{150}$. Найменшу врожайність було зафіксовано у гібрида Ант, яка становила – 1,27 т/га на контрольному варіанті без внесення мінеральних добрив. Виходячи з досліджуваних даних слід відмітити, що на досліджуваній ділянці з нормою внесення мінеральних добрив $N_{120}P_{90}K_{150}$ всі гібриди показали найвищу врожайність, яка становили в межах 2,63 - 3,65 т/га

Для отримання максимального врожаю високої якості та максимального виходу олії з 1 га рекомендуємо вирощувати гібриди сояшника фірми Euralis Ес Біба та фірми Syngenta НК Роккі та вносити мінеральні добрива в нормі $N_{120}P_{90}K_{150}$.

УДК 612.11: 544.77: 57.086: 633.11"324"

ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ РОСЛИН ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ДО СТРЕС ФАКТОРІВ

Гончар Л.М., канд. с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Для підвищення стійкості до абіотичних і біотичних факторів доквілля застосовуються нанодисперсні порошки і колоїдні розчини біологічно активних металів, отриманих за допомогою нанотехнологій. Вони мають антистресову дію і підвищують стійкість рослинних клітин до різноманітних несприятливих факторів. В той же час нанорозчини не мають небажаної для антистресових препаратів здатності активізувати транспірацію, підвищувати морозостійкість пшениці озимої в культурі тканин, оптимізувати мінеральне живлення.

Мета досліджень полягала у встановленні специфіки відповіді антиоксидантних ферментних систем пшениці озимої сортів Національна, Бриліант, Столична на високотемпературний стрес. Його створювали шляхом

прогрівання рослин в повітряному термостаті за температури 45 °С протягом 3 год. Активність пероксидази визначали за методом Бояркіна, а каталази – за методом Баха.

Результати досліджень засвідчили підвищення активності пероксидази у відповідь на стресові умови. За обробляння насіння комплексним розчином наночастинок металів (у нормі 0,1 л/т), зменшує вплив стресового фактору на рослину. Найвища відносна активність пероксидази у відповідь на стрес виявлена у сорту Національна, а найнижча – у сорту Бриліант. Активність пероксидази у сорту Столична також виявилась високою, близькою до тієї, яка виявлена у сорту Національна. За обробляння насіння колоїдним розчином відносна активність ферменту становила у сорту Національна – 0,67, у сорту Бриліант – 0,60, у сорту Столична – 0,50. Активність каталази у листках пшениці озимої сорту Столична після дії високої температури зростала майже вдвічі коефіцієнт становив 1,73, коли найнижчі показники спостерігали у сорту Національна. У вивчених нами сортів пшениці озимої відзначалась комплексна реакція групи антиоксидантних ферментів, які утилізують пероксид водню. Визначення активності антиоксидантних ферментів пероксидази та каталази у трьох сортів пшениці озимої після дії високотемпературного стресу дозволило встановити, що у сорту Національна активувались пероксидази, а у сорту Столична – каталази. Отже, окремі сорти пшениці озимої відрізняються за реакцією антиоксидантних ферментів пероксидаз і каталази на високу температуру. Комплексна оцінка реакції антиоксидантних ферментів на дію стресових чинників може бути використана для встановлення жаростійкості сортів пшениці. Обробляння насіння комплексним розчином наночастинок металів дозволяє зменшити відносну активність ферментів та в свою чергу негативний вплив стресового фактору на рослину.

УДК 631.526:631.8:633.11"324"

РОЛЬ СОРТУ У ФОРМУВАННІ УРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Гончар Л.М., к. с.-г. наук

Пилявець В.О., магістр

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Україна є одним із потужних виробників сільськогосподарської продукції у світі, тому підвищення врожайності культур зокрема і пшениці озимої має стратегічне значення. Адже продуктивність сорту – це генетична ознака і не кожен сорт зможе окупили врожаєм затрачені витрати на його вирощування. Тому особливістю вирощування сучасних високопродуктивних сортів пшениці озимої є належний захист від хвороб та шкідників протягом вегетації. На сьогодні існує широкий асортимент сортів пшениці озимої, які вирощуються в Україні, лише окремі мають генетичну здатність (потенціал) забезпечити, за належної технології, отримання високих урожаїв (10,0 т/га і більше).

Полеві дослідження проводяться на полях стаціонарної сівозміни кафедри рослинництва у ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція», який знаходиться в с. Пшеничне Васильківського району Київської області. Схема досліду передбачалося вивчення впливу двох факторів: Фактор А – сорт: Наталка, Світило, Центилівка, Мідас, Мулан; Фактор В – передпосівна обробка насіння: контроль (водою), Кінто Дуо. Площа облікової ділянки 36 м², повторність чотириразова.

Метою наших досліджень було встановити взаємозв'язок між елементами технології вирощування і формуванням продуктивності пшениці озимої в динаміці за етапами органогенезу та залежно від погодних умов вегетаційного року.

У дослідженнях 2016-2017 рр. сорт Мулан забезпечив вищу врожайність порівняно з сортами Наталка, Світило, Центилівка та Мідас в усіх варіантах як з обробкою насіння, так і без обробки. Рівні продуктивності посівів значною мірою лімітувались погодними умовами років досліджень. Найвищий рівень продуктивності пшениці озимої був у варіанті за обробки насіння Кінто Дуо. Урожайність за сортами становила: Наталка – 5,54, Світило – 6,58, Центилівка – 6,87, Мулан – 6,88 та Мідас – 6,61 т/га. Було встановлено тісний кореляційний зв'язок між урожайністю та обробкою насіння, кореляційний коефіцієнт становив 0,91-0,93 залежно від сорту. Обробка насіння препаратом Кінто Дуо дало можливість підвищити урожайність на 0,76–0,95 т/га залежно від досліджуваного сорту.

На сьогоднішній день є актуальним, коли погодні умови протягом вегетаційного періоду є не типовими, особливо теплою зимою, жарким та посушливим літом. Формування урожайності у значній мірі залежить від погодних умов, рівня мінерального живлення та сортових особливостей.

УДК 631.5: 633.12(477)

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ГРЕЧКИ В УКРАЇНІ

Шень О. С., студентка

Гончар Л. М., канд. с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Аграрії України ніколи не вважали гречку провідною сільськогосподарською культурою. Її вирощували переважно тільки власники крупорушок та виробники з налагодженими контактами із переробниками. У багатьох господарствах гречка вирощувалася з метою підтримки власного бджільництва. Як правило, де гречка вирощувалася, там вона і споживалася.

Аналіз стану виробництва цієї культури свідчить про відсутність її бази даних, як однієї з важливих продовольчих культур. Щорічні коливання площ, валових зборів та врожайності гречки свідчать про відсутність єдиної державної політики щодо забезпечення населення України основними видами круп. Однак в останні роки пропозиція на крупу на українському

ринку падає і скорочуються посівні площі. Так, у 2016 році посівні площі під гречкою становили 153,8 тис. га, тоді як на 2017 рік заплановані площі становлять 145,3 тис. га, що на 5,5 % менше. Світові обсяги імпорту та експорту гречаної крупи змінюються з року в рік. Вітчизняний ринок круп найменше залежить від імпорту, об'єми якого незначні. В основному є попит на крупи швидкого приготування. Станом на 2016 рік в Україну імпортовано 3613 т цієї культури, а експортовано – 493 т (Білорусь, Грузія, Молдова, Вірменія та Німеччина). При середньорічній нормі споживання круп в Україні 9 кг/людину і загальній потребі 380–390 тис. т у 2016 році було вироблено лише 6,7 кг/людину, в тому числі гречки – 1,6 кг (24 %).

Основними гречкосіючими регіонами в Україні є Сумська, Київська, Хмельницька, Харківська та Чернігівська області.

Важлива роль у підвищенні ефективності виробництва зерна круп'яних культур належить селекції. На сьогодні до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні занесено 19 сортів гречки їстівної, з яких 17 вітчизняних сортів та 2 іноземних.

Перелік чинників, які стимулюють розширення площ посіву гречки в Україні. Економічні: високоприбуткова культура; сировина для дієтичного та дитячого харчування; цінна медоносна культура; є джерелом рутину, який широко використовують у фармакології; сировина для поживних кормів; сировина для виготовлення поташу. Агрономічні: добрий попередник для інших культур; поліпшення структури ґрунту; страхова культура для пересівання загиблої озимини. Фітосанітарні: висока здатність до пригнічення бур'янів.

УДК 631.5: 633.85

ЧУФА (ЗЕМЛЯНИЙ МИГДАЛЬ) ПЕРСПЕКТИВНА КУЛЬТУРА РІЗНОГО ЦІЛЬОВОГО ВИКОРИСТАННЯ

Лупанчук С.С., студент

Гончар Л.М., канд. с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Серед малопоширених культур на особливу увагу заслуговує *Cyperus esculentus* L. чуфа (земляний мигдаль) як олійна, крохмалевмісна рослина з високими дієтичними та цілющими властивостями. Чуфа має важливі перспективи використання її у фітоенергетиці завдяки високому вмісту ліпідів та їхньому виходу із одиниці площі (920–3200 кг/га). Батьківщиною чуфи вважають Північну Африку (район Білого Нілу).

Вирощують чуфу в Північній і Південній Африці, на півдні Європи, в Іспанії, Португалії та Італії (острів Сицилія). В Україні перші дослідження з чуфою проводили під Херсоном у 1932–1939 рр. (професори П. Підгірський та А. Косарський).

Вирощують її заради дрібних, солодких, мигдального смаку бульбочок – джерело харчової олії, яка густішає за кімнатної температури. Бульби чуфи, що утворюються на коренях, мають тверду оболонку й хрустку

м'якоть та приємний солодкуватий смак. Вони мають високу харчову цінність. Бульби містять: 20–25 % жирної олії (ліпідів), 20–35 – крохмалю, 12–28 – цукрів, 5–9 % – білка. З макухи чуфи можна одержати цукор, а також крохмаль або спирт. За своїми смаковими якостями чуфа не поступається мигдалю, арахісу та сої й легко заміняє їх у кондитерських виробках. В Іспанії готують з чуфи прохолодний напій (“мигдальне молоко”, оршад). Листки чуфи використовують для виготовлення линви (мотузок), паперу, ізоляційного матеріалу, підстилки й палива. Чуфа – це й кормова рослина. Бульби, макуха після одержання жиру є цінним концентрованим кормом для сільськогосподарських тварин; надземну масу апетитно поїдають коні й вівці. Сіно з надземної маси чуфи за якістю таке саме, як сіно із злакових трав. У США посіви чуфи використовують для випасання свиней.

В умовах культури в Україні, як і в помірних широтах, чуфа рідко утворює квіткові пагони й розмножується бульбами. Вирощують чуфу як однорічну рослину. Бульби починають утворюватися через 35–40 діб після появи сходів.

Агротехніка чуфи нескладна. Технологія її вирощування така сама, як у картоплі. Урожайність культури залежить від родючості ґрунту й становить від 2 до 12 т/га (в середньому 4–5 т/га). На зрошенні врожайність підвищується на 30–40 %.

Завдяки високій пластичності, смаковим якостям, продуктивності та різноплановому використанню, чуфа заслуговує на широке впровадження в Україні.

УДК633.11 “321” : 631.82:631.5
УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ
ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ
ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Шутий О.І., асистент
Шестак, Д.І. студент

Національний університет біоресурсів та природокористування України

Зернова галузь була і залишається однією з найважливіших складових агропромислового комплексу України. Адже проблема у забезпеченні населення продуктами харчування, тварин якісними кормами, а промисловість сировиною є невідкладним питанням сьогодення. І ці слова підтверджує Комітет всесвітньої продовольчої безпеки, який вважає основною проблемою на сьогоднішній день, відсутність зростання врожайності в багатьох країнах світу, в той час як населення планети постійно зростає. За даними FAO, близько мільярда чоловік на планеті голодують і щорічно близько 5 млн. дітей у світі помирають від голоду.

Пшениця тверда яра у своєму складі має 15-18 % білка, 1,5 % жиру, біля 66 % вуглеводів, 3 % клітковини, також має фосфор, калій, магній, ферменти, вітаміни В1, В6, Е тому є цінною зерновою культурою яка за

продовольчим значенням та масштабами виробництва повинна займати чільне місце в світі. Зазвичай зерно пшениці твердої (*Triticum durum* Desf.) використовується для виготовлення макаронного тіста, а також може виступати як (природний) поліпшувач при випіканні хліба. Проте низька врожайність даної культури змушує дослідників шукати рішення щодо підвищення урожайності та якості зерна пшениці ярої.

Схемою стаціонарного дослідження передбачалося вивчення впливу системи удобрення, на продуктивність сортів пшениці твердої ярої. Об'єктом дослідження були сорти пшениці твердої ярої Української селекції – Харківська - 27, Харківська – 41, Жізель та Ізольда. Мінеральні добрива застосовували за наступною схемою: 1) Без добрив (контроль); 2) $N_{50}P_{75}K_{75}$; 3) $N_{75}P_{75}K_{75}$; 4) $N_{100}P_{75}K_{75}$; 5) $N_{75}P_{75}K_{75} + N_{12,5}$ (IV, VII); 6) $N_{75}P_{75}K_{75} + N_{12,5}$ (IV, VII) + мікроелементи; 7) $N_{75}P_{75}K_{75} + N_{8,3}$ (IV, VII, X); 8) $N_{75}P_{75}K_{75} + N_{8,3}$ (IV, VII, X) + мікроелементи.

Мінеральні добрива у вигляді гранульованого суперфосфату та калійної солі вносили під основний обробіток ґрунту, а азотні (аміачна селітра) навесні під передпосівну культивуацію, у позакореневе підживлення карбамід на різних етапах органогенезу. Попередник – соя.

Результати наших досліджень показали, що рівень урожайності насіння пшениці твердої ярої значною мірою залежить від сортових особливостей, строків. В результаті проведених нами досліджень було виявлено, що показники урожайності пшениці твердої ярої суттєво змінюються під впливом різних доз мінеральних добрив. Так, найвищу врожайність нами було отримано у варіанті з внесенням $N_{75} P_{75} K_{75} + N_{8,3}$ (VI, VII, X) + мікроелементи і вона становила у сорту Харківська – 27 – 3,84 т/га; Харківська–41 – 4,19 т/га; Ізольда – 4,35 т/га; Жізель – 4,95 т/га.

УДК: 633.11 "321":631.5

ТРИВАЛІСТЬ ПЕРІОДУ ВЕНЕТАЦІЇ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ ВИСІВУ ТА ГЛИБИНИ ЗАГОРТАННЯ НАСІННЯ

Карпенко Л.Д. канд.с.-г. наук, старший викладач
кафедри рослинництва

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Фенологія росту і розвитку рослин пшениці є важливим фактором у формуванні продуктивності кожної рослини і посіву в цілому. В першу чергу це стосується тривалості вегетаційного періоду і його окремих фаз.

Тривалість періоду вегетації пшениці ярої змінювалась в роки проведення досліджень залежно від норм висіву та глибини загортання насіння. Зокрема, при збільшенні глибини сівби понад 3 см сходи з'являються із запізненням відповідно величині збільшення глибини сівби: приблизно на 1 добу на кожен сантиметр збільшення глибини загортання насіння. При збільшенні глибини сівби більше 6 см настання фенологічних фаз запізнювалось на величину запізнення появи сходів, тобто на 2-4 дні.

При збільшенні глибини сівби до 8-10 см час настання фенологічних фаз запізнюється на величину запізнення появи сходів, тобто на 4-7 діб.

За результатами проведеної оцінки тривалості фенофаз розвитку посівів пшениці ярої залежно від норм висіву насіння встановлено розбіжності, що вказують на різний характер формування посівів, починаючи із самого початку їх становлення. Так, нами встановлена загальна тенденція в тривалості окремих періодів росту і розвитку рослин пшениці ярої залежно від норм висіву в різні роки проведення досліджень. Зокрема, відмічено тенденцію щодо незначного скорочення тривалості окремих періодів росту і розвитку рослин досліджуваних сортів пшениці ярої при зменшенні ценотичної напруги у посівах при нормативній глибині загортання. В усі роки досліджень у варіанті з найменшою нормою висіву (1,0-2,0 млн схожих насінин на га) висота рослин пшениці ярої була більшою на 5–6 см порівняно з найбільшою посівною нормою в досліді (7,0-8,0 млн схожих насінин на га) і це відповідним чином впливало на тривалість вегетації культури. При збільшенні норми висіву до 8,0 млн схожих насінин/га висота рослин пшениці знижувалась, перш за все, у зв'язку із меншим вологозабезпеченням загущених посівів, і це в свою чергу сприяло прискоренню досягання посівів. Різниця в тривалості періоду вегетації досліджуваних сортів пшениці м'якої ярої в середньому за роки проведення досліджень залежно від норм висіву досягала 3-6 діб. За рахунок загущення посівів до 8,0 млн. схожих насінин на га зменшувалась площа живлення кожної рослини, за рахунок цього зменшувалася висота рослин і тривалість окремих фенологічних фаз росту і розвитку, знижувалося виживаність рослин в ценозі. Слід відмітити, що різниця в тривалості вегетації сортів пшениці ярої за збільшення норми висіву за сівби в пізніші (IV і V) строки була меншою, ніж за сівби в оптимальні, I та II строки, оскільки рослини потрапляли в менш сприятливі умови починаючи з початкових етапів вегетації.

УДК УДК 633.11:631.51 (477.44)
ОБГРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ
ПІД КУКУРУДЗУ НА ЗЕРНО В УМОВАХ ННЦ «ІНСТИТУТ
ЗЕМЛЕРОБСТВА» НААН УКРАЇНИ

Пелих А. Ю., *магістр 1 року навчання АБФ*
Рожко В. М. *канд.с.-г. наук, доцент кафедри землеробства та*
герботології

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В усьому світі кукурудза є найбільш поширеною сільськогосподарською культурою, оскільки яку вирощують за продовольчим, кормовим та технічним призначенням. Останнім часом її роль зростає і як біоенергетичної культури, тому питання підвищення урожайності надзвичайно актуальне. Серед всіх елементів технології вирощування основний обробіток ґрунту є дуже важливою складовою

частиною за рахунок впливу фізичний стан, водний, повітряний, тепловий та поживний режими, забезпечуючи необхідні умови для формування відповідної продуктивності кукурудзи. Тому питання вибору відповідного до вимог культури та конкретних умов її вирощування обробітку ґрунту надзвичайно актуальне.

Мета і завдання. Метою досліджень було визначення найбільш ефективної системи основного обробітку ґрунту спрямованої на створення оптимальних його агрофізичних властивостей для забезпечення відповідності біологічним особливостям культури.

Для досягнення цієї мети передбачалось вирішення таких завдань: виявити закономірності впливу способів основного обробітку на водно-фізичні властивості сірого лісового ґрунту та визначити шляхи підвищення вологозабезпеченості за вегетаційний період рослин кукурудзи; виявити вплив цих же факторів на біологічну активність і поживний режим ґрунту за вирощування кукурудзи; оцінити вплив способів основного обробітку ґрунту на потенційну і актуальну забур'яненість посівів; встановити оптимальний обробіток ґрунту для формування високого урожаю культури.

Умови виконання досліджень. Для обґрунтування доцільності різних заходів основного обробітку ґрунту під кукурудзу на зерно в умовах Правобережного Лісостепу України на сірих лісових крупнопилувато-легкосуглинкових ґрунтах у зерновій сівозміні з таким чергуванням культур: пшениця озима – кукурудза на зерно – ячмінь ярий – соя досліджували варіанти основного обробітку ґрунту: різноглибинну оранку на 28–30 см (контроль), плоскорізне розпушування на 28–30 см, чизельне розпушування на 43–45 см та дискування на 10–12 см. Дослід проводили на фоні внесення під кукурудзу N100P80K80 та заробляння побічної продукції попередника (5,5–6,0 т/га). Система захисту від шкідників, хвороб і бур'янів – інтегрована. Площа ділянки варіанта – 200 м², розмір облікової ділянки – 120 м², повторність досліду триразова. Розміщення варіантів у досліді було послідовне.

Методика виконання. Закладка польового досліді та проведення всіх спостережень проводилось за загальноприйнятими в землеробстві методиками польових досліджень.

Короткі результати:

1. Дослідження показали, що вміст доступної вологи за осінньо-зимовий період за плоскорізного обробітку і дискування було нижчим, ніж за оранки на 17 %. За чизельного обробітку накопичення вологи за осінньо-зимовий період було більшим, ніж за оранки на 7 %.

2. Біологічна активність за безполицевих обробітків була вищою, ніж за оранки і досягала середніх значень (30-32 %).

3. Запаси азоту (Nл.г.) в шарі ґрунту 0–40 см за оранки і чизельного обробітку були на рівні 298 кг/га, тоді ж як за плоскорізного та дискового обробітку вони зменшувались на 13 %.

4. При застосуванні під кукурудзу безполицевих обробітків, і особливо за дискування, забур'яненість посівів була в 2–2,5 раза вищою, ніж за оранки.

5. Найвищий рівень урожайності кукурудзи отримано за оранки та чизельного розпушування – 7,62 т/га зерна, що було на 5 % вище, ніж за плоскорізного та на 9 %, ніж за дискування.

Висновки. Отже, для досягнення урожайності кукурудзи на зерно в межах 7,6 т/га в умовах Правобережного Лісостепу України на сірому лісовому ґрунті ефективним є одноразове використання чизельного розпушування під цю культуру в сівозміні на глибину 43–45 см.

УДК631.58:633.15:632.95

**ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТОК БУР'ЯНОВОГО КОМПОНЕНТУ
АГРОФІТОЦЕНОЗУ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ
ЙОГО КОНТРОЛЮ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА В УМОВАХ
ВП НУБІП УКРАЇНИ «АГРОНОМІЧНА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ»**

Курошин В.В., студент М2 курсу

Косолап М.П., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

На сьогоднішній день в світовому землеробстві проблема забур'яненості посівів сільськогосподарських культур має велике значення. Забур'яненість ріллі в Україні також зростає з кожним роком. Всього в нашій країні потенційно здатні бути бур'янами більш як 1500 видів трав'янистих рослин. До актуальних бур'янів відносять 800 видів, з яких понад 300 є найбільш масовими і шкодочинними. Кукурудзу на зерно сіють з міжряддям 70 см, тому вона є слабokonкурентною по відношенню до бур'янів і пригнічує їх на багато гірше ніж зернові колосові та культури родини бобових. Через це рівень контролювання бур'янів в посівах кукурудзи на зерно повинен бути на високому рівні із застосуванням повного комплексу заходів захисту.

Таблиця 1

Видовий склад бур'янового угруповання та їх чисельність на час внесення гербіцидів за різних систем землеробства середнє за 2016-2017 рр, шт./м².

№ п/п	Система землеробства	Всього бур'янів	Види бур'янів							
			Лобода біла	Щириця звичайна	Гірчиця польова	Плоскуха звичайна	Мишій сизий та зелені	Злинка канадська	Пирій повзучий	Інші види
1	Традиційна	395	173	89	54	15	29	9	6	20
2	No-till	402	179	94	42	23	35	6	0	23

Аналізуючи дані таблиці 1 можна зробити висновок, що найбільшу частку у видовій структурі займає лобода біла – 43.8 % за традиційної технології та 44.5 % за по-till, щирія звичайна – 22.5 та 23.4 % відповідно, гірчиця польова – 13.7 та 10.4 %, плоскуха звичайна – 3.8 та 5.7 %, мишії – 7.3 та 8.7 %, злинка канадська – 2.3 та 1.5, інші види – 5.1 та 5.7 та пирій повзучий – 1.5 % зустрічався лише за традиційної системи землеробства. Різниця в чисельності між видами становить в середньому 1-2 %. За системи по-till чисельність та кількість видів є вищою порівняно із традиційною технологією. Це пояснюється тим, що за по-till бур'яни механічно не знищують, а лише хімічними засобами, тому посіви за даної технології є більш забур'янені порівняно із традиційною системою.

УДК 631.58:633.34:632.95

БІОЛОГІЧНА СТРУКТУРА БУР'ЯНОВОГО УГРУПУВАННЯ АГРОФІТОЦЕНОЗУ СОЇ ЗА ТРАДИЦІЙНОЇ ТА СИСТЕМИ ЗЕМЛЕРОБСТВА NO-TILL

Панченко С.М., студент М2 курсу

Косолап М.П., доцент, канд. с.-г. Наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Як засвідчили результати багаторічних експедиційних і польових досліджень Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН України, у посівах сої зустрічаються такі види бур'янів: мишії сизий, плоскуха звичайна, гірчиця польова, підмаренник чіпкий, щирія звичайна, осот городній, талабан польовий лобода біла, ромашка непахуча, грицики звичайні, осот жовтий (польовий), березка польова, зірочник середній, галінсога дрібноквітка, злинка канадська, пирій повзучий, амброзія полинолиста, нетреба звичайна, та багато інших.

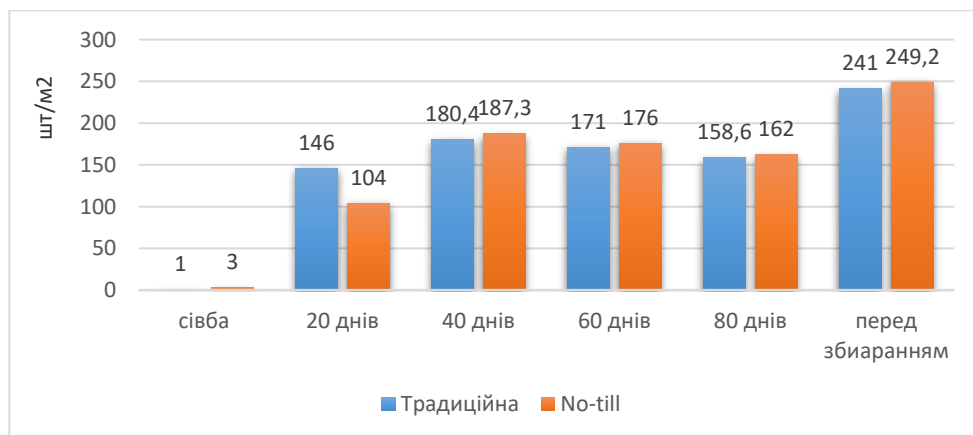


Рис.1. Динаміка забур'яненості агрофітоценозу сою на протязі вегетаційного періоду за різних систем землеробства на фоні контролю без застосування ґрунтового гербіциду.

Наприкінці гербокритичного періоду (60 діб) сої в структурі бур'янового угруповання за традиційної системи землеробства нарахувалось 9 видів, а за No-till – 11 видів.

Біологічна структура бур'янового угруповання за фітоценточною роллю в традиційній системі землеробства виглядала наступним чином: 1. домінанти: лобода біла – 23%, щирія звичайна – 14,9%, просо куряче – 19,5%, мишій сизий – 9%; 2. субдомінантні види: паслін чорний – 6,0%, хвощ польовий – 4,5% та гірчак шорсткий – 4,5%; 3. супутні види: березка польова – 2,5%, пирій повзучий – 2,5%. За системи No-till видовий спектр був ширшим, а структура виглядала наступним чином: домінанти: лобода біла – 20,8%, щирія звичайна – 12,9%, просо куряче – 15,4%, мишій сизий – 9,4%; субдомінанти: березка польова – 5,9%, гірчак шорсткий – 4,9%, паслін чорний – 4,0%, пирій повзучий – 4,0%, амброзія полинолиста – 4,0%; супутні види: хвощ польовий – 3,5%, молочай городній – 2,5%.

УДК 632.51:633.16

**БУР'ЯНОВЕ УГРУПУВАННЯ АГРОФІТОЦЕНОЗУ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО
ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЙОГО КОНТРОЛЮВАННЯ В РІЗНИХ
СИСТЕМАХ ЗЕМЛЕРОБСТВА В УМОВАХ ВП НУБІП УКРАЇНИ
«АГРОНОМІЧНА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ»**

Себро Ю.В., *магістр 2 року*

Косолап М.П. *кандидат с.-г.наук, доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Дослідження проводилось у межах короткоротаційної сівоzmіни з наступним чергуванням культур: соя – ячмінь ярий – кукурудза на зерно. За нульового обробітку, після збору попередника жодних заходів не проводилося.

За нульового обробітку вирощування ячменю ярого було внесено гербіцид суцільної дії Раундап Макс у нормі 3 л/га. Внесення пестицидів здійснювалося ранцевими обприскувачами з витратою робочої рідини 100 л/га. Після внесення гербіцидів було проведено сівбу ячменю сорту. Також відповідно до схеми досліду передбачалося внесення післясходового гербіциду у фазі кущення ячменю ярого у зв'язку з активізацією розвитку ранніх і пізніх ярих бур'янів, для цього використовували гербіцид Гроділ Макс і у нормі 0,09 л/га. Наступним заходом по догляду за культурою була обробка посівів фунгіцидом Фолікур з нормою внесення 1,5 л/га. Обробка фунгіцидами проводилась при перших ознаках розвитку хвороб на рослинах ячменю ярого.

За нульового обробітку сягала 87 шт./м², у той час, як застосування оранки забезпечувало зниження загальної забур'яненості посівів на 27,6 %, що не виходить за значення найменшої істотної різниці.

За відсутності механічного обробітку домінуючими видами були лобода біла– 61,6 % та мишій сизий– 16,2 % від загальної кількості бур'янів на час спостережень. Субдомінантними видами в даному агроценозі були латук дикий та вероніка плющоліста, які становила 5,8 та 5 % відповідно. За оранки склад домінантних видів дещо відрізнявся від No-till, зокрема, частка лободи білої перед збиранням культури -50,9 %, а щиріці загнутої– 9,7 % від

загальної кількості бур'янів. До субдомінантів контрольного варіанта можна віднести мишій сизий, частка якого у структурі видового складу сегетальної рослинності складала 15,6 %. За традиційного обробітку загальна маса бур'янів на час збирання становила 41 г/м² (в середньому 0,71 г на одну рослину). За системи «нульового» обробітку вона становила 33,5 г/м², що на 17,5 % менше порівняно з оранкою.

Таким чином відмова від механічного обробітку при вирощуванні ячменю ярого призводила до збільшення рівня забур'янення на 28,6 %, однак адаптація системи контролювання сегетальної рослинності, яка спричинила зменшення негативного впливу бур'янового угруповання через конкуренцію за фактори життя, сприяла створенню сприятливих умов для інтенсивного розвитку культури у першій половині періоду її вегетації, що унеможливило подальший розвиток бур'янів.

УДК 632.934:633

**ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР КОМПАНІЇ «SYNGENTA» В
УМОВАХ СТОВ АГРОФІРМА «АГРОРОСЬ» КОРСУНЬ-
ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО РАЙОНУ, ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Лисенко Ж.В. магістр 2 року

Косолап М.П. кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

«Сингента» на сьогоднішній день є одним із лідерів світового агробізнесу. До портфоліо «Сингенти» входить понад 80 засобів захисту рослин, а також велика кількість гібридів і сортів насіння польових та овочевих культур.

Агрорось - перша в Україні компанія, яка спільно з компанією Syngenta відкрила на своїх землях навчальний агроцентр Сингента-АгроРось. У Агроцентрі в один рік може досліджуватися 28 гібридів кукурудзи, соняшника, десятки сортів цукрових буряків, ріпаку, ячменю. Тут сільгоспвиробники багато спілкуються з фахівцями, тому відбувається активний обмін досвідом.

У досліджах вивчались комплекси гербіцидів компанії «Сингента», які успішно контролюють гербологічну ситуацію в посівах кукурудзи на зерно та соняшника та варіанти де хімічний захист був відсутній. Обліки проводились через три після внесення та наприкінці вегетації. У посівах кукурудзи застосовувався гербіцид компанії «Сингента» Мілагро, самостійно та в бакових сумішках з гербіцидами Пріма та Пік, які вносили у фазу 8 листків культури. Мілагро є найбезпечнішим грамініцидом для кукурудзи та ефективним навіть в умовах посухи. На соняшнику застосовували досходовий гербіцид Примекстра ТЗ голд, головною перевагою якого є тривалий період захисної дії та фітотоксичність до культури. Найкращі результати забезпечила сумішка препаратів Мілагро+ Пік, які знизили масу

бур'янів на 96 %. Високу ефективність застосування показав гербіцид Примекстра TZ Gold у посівах соняшника, оскільки кількість бур'янів наприкінці вегетації істотно знизилась в порівнянні з контролем. Ефективність застосування гербіциду склала 95%.

Отримані результати урожайності кукурудзи свідчать про різну ефективність дії страхових гербіцидів як в чистому виді, так і в бакових сумішках. В цілому по досліді найвища урожайність кукурудзи була на варіантах, де застосовували бакову суміш Мілагро+Пік. У випадку з соняшником урожайність при застосуванні гербіциду збільшилась на 68%, що говорить про високу його ефективність.

УДК 631.4.17.2

РІЧНІ ЦИКЛИ ВМІСТУ ГУМУСУ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ГРУНТОЗАХИСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Борисенко Є.А., *магістр 2 року*

Вітвіцький С.В., *кандидат с.-г. наук, доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Циклічність ґрунтових процесів і режимів, висока інтенсивність біогеохімічних циклів речовини та енергії і особливо органічної речовини здатні забезпечити стабільне функціонування екосистеми, відновлення здатності ґрунтів до саморегуляції. Нині все більше дослідників вказують на необхідність відновлення саморегулятивної функції чорноземів як основи розширеного відтворення їх родючості і біопродуктивності. Всі вони схиляються до думки, що для ґрунтів важливішим є не стільки підвищення вмісту та запасів гумусу взагалі, скільки збільшення його сезонної циклічності.

Як базовий еталон для вивчення орних чорноземів використовувався ґрунт цілинного заповідника "Михайлівська цілина" Лебединського району Сумської області. Тут, на чорноземі типовому середньосуглинковому сезонну циклічність гумусу виявлено як на цілині, так і на ріллі. Амплітуда коливання залежала від початкової гумусованості ґрунту, погодних умов та сільськогосподарської культури. Максимальний вміст гумусу відзначався весною, потім до кінця літа він знижувався і знову підвищувався весною.

На освоєному ґрунті період відновлення вмісту і запасів гумусу припадав на зиму. На цілині найбільша амплітуда змін вмісту гумусу спостерігалась у дощову і помірно-теплу погоду. В верхньому 0-10 см шарі вона становила 1,32, а в шарі 10-20 см - 0,71 %.

Що стосується чорнозему типового, який використовується під рілля, то тут амплітуда сезонних коливань органічної речовини була значно меншою і більш залежала від культури, а не від погодних умов року. Найбільша амплітуда відзначена під кукурудзою на зерно (0,36 і 0,14 %, відповідно в шарах 0-10 і 10-20 см) і під озимою пшеницею - відповідно 0,31 і 0,19 %. Проміжне положення займали показники динаміки вмісту гумусу під кукурудзою на силос.

Потрібно відзначити, що різні шари гумусового горизонту цілинного чорнозему відзначались значною різницею вмісту гумусу. В шарі 0-10 см вміст гумусу становив у середньому на весняний період 10,3%, а в шарі 10-20 см - відповідно 8,13 %. Амплітуда сезонних коливань перебувала в прямій залежності від гумусованості шару 0-20 см, який визначає родючість ґрунту в цілому. Так, у шарі 0-10 см амплітуда коливань була на 0,37-0,61 % вищою, ніж у шарі 10-20 см, тоді як на оранці різниця становила лише 0,02-0,24%. Ще меншою циклічністю відзначився шар 20-30 см чорнозему під ріллею.

На основі досліджень можна зробити висновок, що сезонна динаміка органічної речовини чорноземів відповідає особливостям розвитку фітоценозу, коли прискорений ріст рослин у першій половині вегетаційного періоду супроводжується наростанням мікробіологічної активності і інтенсивності мінералізації гумусу.

УДК 633.854.79.631.5

ВПЛИВ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ РІПАКУ ОЗИМОГО

Мельничук А.Л., студент

Гончар Л.М., канд. с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Завдяки зростанню попиту та ціни на насіння, ріпак озимий є однією із найбільш прибуткових для вирощування сільськогосподарських культур, на території України. За таких умов, виробники сільськогосподарської продукції особливо зацікавлені в підвищенні врожаїв для отримання максимального прибутку. Дослідження науково-обґрунтованих елементів технології вирощування ріпаку озимого для підвищення рівня врожайності та одержання сталих врожаїв є однією із умов інтенсифікації вирощування культури. Ріпак є вимогливою культурою до технології вирощування та удобрення. Тому, одним із найефективніших методів підвищення його врожайності є оптимальне забезпечення рослин необхідним комплексом макро- та мікроелементів. Дефіцит мікроелементів може виникнути за несприятливих ґрунтово-кліматичних умов. На легких піщаних ґрунтах може спостерігатися вимивання бору, магнію. На торф'яниках недоступною для рослин стає мідь. У лужному середовищі доступність більшості мікроелементів (Zn, Cu, B, Mn, Fe) обмежена. Кисле середовище є серйозною перешкодою для поглинання рослинами N, P, K, Mg. Ранньовесняні холоди призводять до затримки розвитку кореневої системи, що негативно впливає на засвоєння ґрунтових мікроелементів.

Метою досліджень було вивчення впливу позакореневого підживлення макро- та мікроелементами на врожайність ріпаку озимого залежно від сортових особливостей. Згідно програми досліджень, підживлення проводилось комплексами мікроелементів Нутрівант Олійний (P₂₀K₃₃Mg₁S_{7,5}Mn_{0,5}Zn_{0,002}B_{1,5}Mo_{0,0003}) та Рексолін (Mg_{5,4}Fe₄Mn₄Zn_{1,5}Cu_{1,5}B_{0,5}Mo_{0,01}Co_{0,05}), на фоні основного удобрення N₈₀P₆₀K₆₀.

Мікроелементи вносили у фази 5-6 справжні листки та початок стеблуння–бутонізація. У дослідженнях використано гібрид Токата, сорти Нельсон й Синтетик. Польові досліди було проведено на базі Іллінецької ДСДС (Вінницька область, м. Іллінці).

Підживлення мікроелементами у фази 5-6 справжніх листків та стеблуння бутонізація сприяло підвищенню врожайності насіння ріпаку озимого усіх досліджуваних сортів. Серед варіантів, які передбачали внесення мікроелементів, найвищу врожайність, отримано за підживлення комплексом макро- та мікроелементів Нутрівант Олійний. Рівень врожайності в даному варіанті на 0,3 т/га перевищує контроль $N_{80}P_{60}K_{60}$ і становить 3,1; 3,4 та 3,1 т/га залежно від досліджуваного сорту та гібриду. Найврожайнішим за період проведення досліджень був гібрид Токата. Його середня врожайність на 0,2-0,3 т/га є вищою порівняно із сортами Нельсон та Синтетик.

УДК 635.652 (477.83) + 631.51

ПЛОЩА ЛИСТОВОЇ ПОВЕРХНІ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ ЗАКАРПАТТЯ

Доктор Н. М.¹, Мартинов О. М.²

¹*ВП НУБіП України «Мукачівський аграрний коледж»*

²*Український інститут експертизи сортів рослин*

В умовах реформування агропромислового комплексу України та скорочення виробництва тваринної продукції важливого значення набуло виробництво високобілкових продуктів рослинництва. Як наслідок цього, за останні роки різко виріс попит на насіння зернобобових культур. Серед зернобобових культур чільне місце займає квасоля. Квасоля містить у середньому 24 % білка, який за амінокислотним складом близький до білків тваринного походження. Тому її часто називають «рослинним м'ясом». У їжу використовують зріле насіння, яке може зберігатися в належних умовах декілька років, не втрачаючи поживних якостей, та недозрілі боби овочевих сортів. Квасоля – традиційна культура України. На жаль, в останні десятиріччя площі під цією культурою були незначні, вирощували її в основному на присадибних ділянках. Проте в останні роки вона користується значним попитом на світовому ринку, ціни на неї стабільно високі, тому є надія, що квасоля на полях України займе належне місце.

Мета досліджень – вивчення впливу мінеральних добрив та способу збирання (ручне чи механізоване) на лабораторну і польову схожість насіння сортів квасолі Мавка, Перлина, Надія. Насіння квасолі вирощували на колекційно-демонстративному полі у ВП НУБіП України «Мукачівський аграрний коледж» у Закарпатській області за схемою внесення добрив: 1 – контроль ($P_{45}K_{45}$); 2 – $N_{30}P_{30}K_{30}$; 3 – $N_{60}P_{45}K_{45}$; 4 – $N_{90}P_{60}K_{60}$. Ґрунти ділянки – дерново-підзолисті важкосуглинкові на сучасному алювії з вмістом гумусу в орному (0-20 см) шарі ґрунту – 1,9 %, рН сольовим 5,54–5,86, низькою забезпеченістю азотом, високою забезпеченістю калієм та фосфором.

Встановлено, що найбільшу площу листової поверхні сортів квасолі звичайної у фазу досягання (42,9 тис. м²/га) забезпечує внесення мінеральних добрив в нормі N₆₀P₄₅K₄₅ та інокулювання насіння квасолі Ризобіфітом марки Р з бактеріями роду *Rhizobium phaseoli*. У контрольному варіанті з внесенням Р₄₅K₄₅ та без інокулювання цей показник становив 27,9 тис. м²/га. Площа листової поверхні посіву квасолі збільшувалася на 6,5 тис. м²/га із збільшенням рівня мінерального живлення від Р₄₅K₄₅ до N₃₀P₄₅K₄₅ і на 5,8 тис. м²/га – до N₆₀P₄₅K₄₅. Вищою інтенсивністю накопичення органічної речовини одиницею листової поверхні за певний проміжок часу характеризувався сорт квасолі Надія, який в кінцевому підсумку формував вищу врожайність.

УДК 633.112.003.13: 631.5

ПРОДУКТИВНІСТЬ ТРИТИКАЛЕ-ДВОРУЧКИ ЗА РІЗНИХ СТРОКІВ СІВБИ

Мазуренко Б. О., аспірант 2-го року

Новицька Н. В., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У зв'язку зі стрімким ростом населення перед сільським господарством постають нові завдання. Збільшення валових зборів продовольства в наш час реалізується шляхом інтенсифікації технологій вирощування існуючих та використання нових високопродуктивних культур. Серед зернових культур більшого поширення набуває тритикале. Сучасні сорти тритикале дозволяють використовувати його зерно для поліпшення борошномельних властивостей слабких пшениць та випікання хліба.

Покращення господарських якостей в нових сортів призвело до росту посівних площ, які за певними оцінками досягають 200 тис. га (в Україні). Порівняно з пшеницею, тритикале характеризується вищою зимо- та морозостійкістю, та високою стійкістю до грибних хвороб, має вищу урожайність на гірших агрофонах ніж пшениця, але слабше реагує на інтенсифікацію. Перспективним є використання тритикале в органічному землеробстві завдяки високій екологічній пластичності.

Для вирощування тритикале традиційно використовують озимі та ярі сорти, проте з'являються перспективні сорти дворучки. Об'єктом нашого дослідження є сорт-дворучка Підзимок харківський, та сорти озимих та ярих тритикале для порівняння. Особливістю цієї дворучки є довгий період яровизації (на рівні 30 днів), за якого вона не потребує низьких температур. Тобто, відсутність жорсткої прив'язки до строку сівби дозволяє висівати її як в оптимальні, так і в екстремально пізні осінні строки. За цих строків рослини не переростають, що пов'язано з фотоперіодизмом, та мають високу зимостійкість, оскільки входять в зиму в фазі шильця або 1-2 листка. Та для оцінки продуктивності сорту його додатково порівнюємо з ярими культурами в весняній сівбі. Довгий період яровизації навесні дозволяє рослині добре розкущитися.

Дослідження включає схеми з осінньою і весняною сівбою та підживленням азотом.

Дослід 1 (осінні строки сівби). Фактор А – сорт: Підзимок харківський (дворучка), Амур (озимий), Обрій миронівський(озимий). Фактор В – строки сівби: 15 жовтня та 25 жовтня. Фактор С – підживлення азотом: 1) без підживлення (контроль); 2) підживлення на III етап органогенезу (по мерзлоталому ґрунту) в кількості 25 кг/га; 3) 25 кг/га на III е.о + 55 кг/га на IV е.о.

Дослід 2 (весняні строки сівби). Фактор А – сорт: Підзимок харківський (дворучка), Вікторія (ярий), Ландар (ярий). Фактор В – строки сівби: ранньовесняний строк (25 березня), ранньовесняний строк+ 7 днів(1 квітня). Фактор С – підживлення азотом: 1) без підживлення (контроль); 2) підживлення на III етап органогенезу в кількості 25 кг/га; 3) 25 кг/га на III е.о + 55 кг/га на IV е.о.

За перший рік досліджень (2016-2017 рр.) було проведено спостереження за фазами розвитку рослин, відібрано зразки на біометричні дослідження та проведено мікроскопію конусів наростання на перших етапах органогенезу.

Слід відмітити, що рослини сорту Підзимок харківський за осінніх строків сівби повністю повторювали проходження фаз розвитку та етапів органогенезу озимих сортів маркерів з незначним відхиленням в 1-2 дня. Вплив підживлення на перших етапах органогенезу(III-V) збільшував їх тривалість, що в свою чергу призвело до збільшення довжини колоса, та закладання більшої кількості колосків. Проте починаючи з VII етапу органогенезу дати настання фаз в умовах одного строку сівби на варіантах з підживленням та без збігалися. Інтервал між датами настання фенологічних фаз між строками 15 та 25 жовтня поступово зменшувався та в фазу колосіння становив 5 днів, а фазу цвітіння скоротився до 3 днів та зберігався до кінця вегетації культури.

Діаметрально протилежна картина була в досліді з весняними строками сівби. Дати настання фаз розвитку та I і II етапів органогенезу у дворучки співпадали з ярими сортами, проте подальший розвиток суттєво відрізнявся. Початок виходу в трубку у ярих сортів відмічався 14 та 17 травня для ранньовесняного та другого весняного строку відповідно. В той же час у Підзимка вихід в трубку почався лише 27.05 та 7.06 для першого та другого строку відповідно. Така тривалість періоду кущення-трубкування сприяла інтенсивному кущенню дворучки та формуванню 900-1100 пагонів на 1 кв. м. В забезпеченні такої тривалості основну роль відіграв саме період яровизації. Повна стиглість у дворучки настала 3 та 6 серпня відповідно до строків сівби, а у ярих сортів маркерів 20 та 25 липня відповідно.

УДК 631.527.5"312": 631.559: 547.392.4: 633.85

**РОЛЬ СУЧАСНИХ ВИСОКООЛЕЇНОВИХ ГІБРИДІВ
СОНЯШНИКУ В ОТРИМАННІ СТАБІЛЬНОГО ВРОЖАЮ З
ВИСОКИМ ВМІСТОМ ОЛЕЇНОВОЇ КИСЛОТИ**

**Гоєнко В.В., аспірант, Риженко А., аспірант
Гавриш Я. В., магістр**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В ХХІ столітті людство продовжує інтенсивно освоювати та вдосконалювати передові технології. Інтенсифікація процесів відбулась у всіх галузях промисловості. Не дивлячись на непереборне обмеження часом інтенсифікації процесів в сільському господарстві все ж таки завдяки науковим досягненням вдалось інтенсифікувати окремі ланки процесу виробництва. З кожним роком зростає навантаження та вимоги щодо отримання високих результатів в процесі виробництва продукції рослинництва. Завдання перед сучасними виробниками продукції рослинництва полягає в оптимізації затрат на одиницю площі з подальшим отриманням високого та якісного врожаю.

Однією з рентабельних культур в Світі та Україні залишається соняшник. Якщо в 2016 році площі посіву культури склали 5,5 млн.га, та прогнозувалась стабілізація площі на вказаному рівні, то 2017 рік став «нестандартним», оскільки площі під соняшником збільшились до показника 6,2 млн.га. Така тенденція загрожує погіршенню стану ґрунтів та збільшенню враження рослин соняшнику фітопатогенами, що свою чергу призведе до збільшення затрат на утримання запрограмованої урожайності. Частка України в світовому експорті складає 21-22%, а експорт олії складає 54,8%. Слід відзначити, що за останні 5 років збільшилась і врожайність соняшника в Україні. Так в 2014 році середня врожайність склала 1,9 т/га, в 2015 році показник врожайності зріс до 2,2 т/га зі збереженням росту врожайності в 2016 році, що відповідно склала 2,4 т/га. Більша частина площ була зайнята під звичайними лінолевими гібридами. Але слід відмітити і зростання площ під високоолеїновими гібридами - значне зростання площ відбулось в 2015 році і відповідно склала 170 тис.га зі збереженням тенденції до зростання в 2016 році до 230 тис. га. Тому аграрії сформували величезний обсяг продукції для переробників за обсягом приблизно в 360 тис. тон, що забезпечило Україні друге місце у виробництві високо олеїнової олії.

Головною пересторогою для виробників щодо переходу до вирощування високоолеїнових гібридів була впевненість у низькій продуктивності високоолеїнових гібридів порівняно з класичними лінолевими гібридами. На сьогоднішній день реєстр України налічує понад 58 гібридів з позначкою високоолеїнових. Насправді в деяких гібридах вміст олеїнової кислоти залишається на низькому рівні не говорячи про врожайність. Для аграріїв представлений широкий вибір гібридів з високою продуктивністю та високими якісними показниками. За даними дослідів в господарствах та за даними демонстраційних дослідів комерційних компаній

можна стверджувати, що сучасні високоолеїнові гібриди забезпечують врожайність на рівні 4,0 т/га і вище за сприятливих умов вирощування. В той же час середня врожайність в Україні високо олеїнових гібридів складає 2,4-2,5 т/га.

Важливий чинник який впливає на врожайні показники та якісні показники залишається якісне походження посівного матеріалу. Нажаль не дивлячись на великий асортимент від вітчизняних виробників насіння соняшнику все ж таки якість посівного матеріалу залишається на дещо нижчому рівні порівнянно з іноземними компаніями. Асортимент високоолеїнових гібридів від іноземних компаній представлений дуже широко і майже всі насіннєві компанії з світовим ім'ям пропонують широкий вибір сучасних високоолеїнових гібридів. Від компанії Лімагрейн це гібриди ЛГ 5451 ХО КЛ, ЛГ 5452 ХО КЛ; Піонер – Р64НН106, Р64НН34, Р64НН98, Р64НН118; Сингента – Тутті, Коломбі, НК Ферті, СИ Експерто; Євраліс – ЕС Артїк, ЕС Балістік, ЕС Романтік, Майсадур – MAS.83OL, MAS.86OL та інші.

Для проведення дослідження продуктивності та якісних показників в умовах Правобережного Лісостепу нами були обрані чотири гібриди іноземної селекції: Тутті, ЕС Артїк, MAS.86OL та Р64НН98.

Польові досліди щодо встановлення ефективності вирощування високоолеїнових гібридів соняшнику закладалися в Правобережному та Лівобережному Лісостепу України.

До вивчення було звернуто увагу на сучасні комерційні високоолеїнові гібриди іноземних компаній, які характеризуються високими технологічними характеристиками по вмісту олеїнової кислоти.

Тутті найбільш високоврожайний гібрид від компанії Сингента. Гібрид поєднує у собі стабільно високий рівень урожайності, високу толерантність до хвороб, пластичність, а також високий вміст олії і олеїнової кислоти (92%).

MAS.86OL – нова генетика, високий потенціал отримання врожаю на рівні 5,0 т/га. Висока толерантність до несправжньої борошнистої роси. Гарна адаптація до різних умов вирощування. Вміст олеїнової кислоти на рівні 84-87%. Гібрид належить французькій компанії Майсадур Семенс.

Р64НН98/П64ГГ98 – гібрид від компанії Піонер, середньостиглий простий гібрид з високим вмістом олії, має добру посухостійкість, високий вміст олеїнової кислоти, для вирощування переважно в Степу і Лісостепу.

ЕС Артїк – від компанії Євраліс Семенс, високий вміст олії 51-52% та олеїнової кислоти 91-92%, висока стійкість до хвороб. Характеризується високою посухо- та жаростійкістю. В умовах нестійкого та недостатнього зволоження на фоні високих температур повітря запилення кошика становить не нижче 97%.

Спільною характеристикою для цих гібридів є: висока продуктивність, високий вміст олеїнової кислоти, стійкість до хвороб таких як склеротиніоз, вертициліоз, фомоз, фомопсис, висока пластичність та здатність переносити температурний та водний стрес. Важливим показником для сучасних гібридів

є стійкість до вилягання добра реакція на внесення добрив. Генетичний потенціал даних гібридів на рівні ц/га.

Для сприяння максимального розкриття генетичного потенціалу даних гібридів слід також не забувати про дотримання сівозміни, оптимальних строків сівби, якісної підготовки ґрунту з осені та на весні перед сівбою. Важливо дотримання рекомендованої густоти стояння рослин та дотримання глибини загортання насіння. Найкращим доглядом за посівом – внесення хімічних засобів захисту звертаючи увагу на рекомендовану фазу розвитку соняшнику та бур'янів.

Дотримання всіх елементів інтенсивної технології гарантує отримання високорентабельних економічних показників. І слід пам'ятати, що гібрид також живий організм-система, що здатний розкрити свій потенціал при взаємодії з факторами навколишнього середовища. Отримання високих продуктивних та якісних показників можливе лише за дотримання технологічних вимог та розуміння біології культури, та поведінки культури за кліматичних умов, що склались на момент росту, розвитку й формування врожаю. Порушення навіть однієї з складової системи може призвести до значних втрат врожаю.

УДК 633.15:631.559

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Таран В.Г., аспірант
Данилів П.О., магістр

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Толерантність кукурудзи до високих та низьких температур є важливою задачею, яка стоїть перед селекціонерами за виведення гібридів для центральних та північних районів Європи, де коливання температури будуть постійно зростати. В той же час не зовсім зрозуміло в якій мірі генотипи різняться за своєю реакцією на весь діапазон можливих температур.

Важливо також враховувати біологічні особливості гібриду, морфологію рослин за вибору різних систем обробітку ґрунту. Щільність ґрунту є надзвичайно важливим та лімітуючим чинником для формування ефективної кореневої системи та урожайності культури.

З метою встановлення особливостей формування урожайності кукурудзи в умовах Правобережного Лісостепу України; залежності між щільністю рослин на площі, їх забезпеченістю елементами живлення та біологією гібриду нами впродовж 2015 –2017 роках були проведені польові та лабораторні дослідження. Польові дослід проводили на чорноземах типових в Кагарлицькому районі Київської області. Для досягнення поставленої мети було закладено багатофакторний польовий дослід, в якому *фактор А* – гібрид: Дніпровський 257 СВ, Сігма, Ragt Олександра, Гарант, Кубус, Москіто, Сенсор, КВС 381; *фактор В* - норма висіву: 60, і 90 тис.

штук схожих насінин на гектар; *фактор С* - норма добрив: N₆₀ P₄₅ K₄₅; N₉₀ P₆₀ K₆₀; N₁₂₀ P₁₀₅ K₁₀₅; N₁₅₀ P₁₃₅ K₁₃₅. Кукурудзу висівали в інтервалі 30 квітня – 4 травня, залежно від умов року.

Погодні умови років проведення досліджень характеризувалися нестачею вологи на початкових мікростадіях розвитку рослин кукурудзи, що дозволило ідентифікувати стресостійкі гібриди до нестачі вологи та високих температур впродовж вегетаційного періоду розвитку рослин.

Нами встановлено, що високопродуктивні гібриди здатні формувати більший рівень урожайності за ущільнення посівів – вищих норм висіву, більших дозах елементів живлення за рахунок формування в цілому вузької кореневої системи, але з більшою кількістю тонких корінців та центральним корінням, яке проникає глибше в ґрунт.

Розрахунок внесення елементів живлення на формування певного рівня урожайності і погляд на посів в горизонтальній площині є вкрай помилковим, так як ми повинні розглядати не « площу », а «об'єм» ґрунту, де відбувається формування кореневої системи, за рахунок якого відбувається живлення та забезпечення вологою рослини.

УДК 633.521

ВПЛИВ НОРМ ВИСІВУ ТА ШИРИНИ МІЖРЯДЬ НА МАСУ 1000 НАСІНИН ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО СОРТУ АЙСБЕРГ

Столярчук Т.А., аспірант

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Льон олійний дає високоякісну технічну олію, що застосовується у лакофарбовій та шкіряно-взуттєвій промисловості для виготовлення фарб, лаків, замазки, мила, плівок, водонепроникних тканин, лінолеуму та сурогатів каучуку.

Ляне насіння здавна використовується як джерело харчової олії, в медицині та фармацевтиці.

Значні площі зайняті вирощуванням льону олійного і льону-довгунця в більш ніж 16 країнах, які розподілені по всій помірній зоні світу. Льон вирощують як комерційну або харчову культуру в більш ніж 30 країнах, що представляють всі п'ять континентів світу.

Врожайність льону олійного - комплексна ознака, яка більшою мірою залежить від насінневої продуктивності – кількості коробочок на рослині, кількості насінин у коробочці, маси насіння з однієї рослини, маси 1000 насінин. Продуктивність рослин залежить як від генотипу, так і від навколишнього середовища, де цей генотиповий потенціал реалізується.

Залежність урожайності льону олійного від норми висіву насіння у літературних джерелах як підтверджується, так і заперечується. Льону олійному властива висока фенотипова мінливість господарсько-цінних ознак. Дослідження показують, що умови вирощування можуть суттєво впливати на розвиток кількісних і морфологічних ознак рослин льону олійного.

Для вивчення поставленого питання протягом 2016 – 2017 років нами були проведені дослідження у стаціонарному досліді кафедри рослинництва ВП Національного університету біоресурсів і природокористування України «Агрономічна дослідна станція» (с. Пшеничне, Васильківський район, Київська область). Для досліджень був обраний сорт Інституту олійних культур – Айсберг. Схема досліду включала в себе густоти посіву – 4 млн., 6 млн., 8 млн. та 10 млн. схожих насінин на 1 га; та різну ширину міжрядь – 12,5 см, 25 см та 37,5 см.

Протягом років досліджень спостерігалось зниження показника «маса 1000 насінин» зі збільшенням норми висіву. Для ширини міжряддя 12,5 см з 7,14 г до 6,80 г у 2016 році та з 7,48 до 7,02 г у 2017. Для ширини 25 см – з 7,07 до 6,70 г та з 7,49 до 7,01 відповідно. При висіванні з шириною міжрядь 37,5 см було отримане зниження від 7,08 г до 6,81 г у 2016 році та від 7,49 до 7,02 у 2017.

Зміна ширини міжрядь в межах однієї норми висіву не становила істотного впливу на масу 1000 насінин. Отримані показники були близькими та відрізнялись не суттєво. Наприклад, при нормі висіву 4 млн./га при міжрядді 12,5 см були отримані дані – 7,14 у 2016 та 7,48 у 2017. Зі збільшенням ширини міжрядь до 25 та 37,5 см – 7,07 та 7,08 г у 2016 році відповідно і 7,49 для обох показників у 2017.

Отже, можна зробити висновок що збільшення густот посіву призводить до зменшення маси 1000 насінин в усі роки дослідження. Впливу зміни ширини міжрядь на досліджувану ознаку не було виявлено.

УДК: 634.11:631.526.3

ПОТЕНЦІЙНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОЛОНОПОДІБНИХ СОРТІВ ЯБЛУНІ

Гаврилюк О.С.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Продуктивність як господарсько-біологічна властивість сорту яблуні характеризує його цінність і економічну ефективність. Провідну роль у формуванні потенційної продуктивності яблуні відіграє фотосинтезуюча діяльність листя. Для аналізу останньої сьогодні широко використовується метод індукції флуоресценції хлорофілу (ІФХ), який дозволяє оцінити інтенсивність флуоресценції основного пігменту рослинної клітини та її зміни залежно від стану фотосинтезуючого апарату. Чим ефективніша фотосинтезуюча діяльність хлорофілоносних тканин, тим інтенсивність флуоресценції менша. Оцінити потенційну продуктивність рослини дозволяє фоновий рівень флуоресценції (F_0). Останній є пропорційним кількості молекул хлорофілу, які не беруть участь у фотосинтетичному процесі. Чим цей показник нищий, тим вища фотосинтетична активність. Потенційну продуктивність рослин діагностують, використовуючи коефіцієнт індукції хлорофілу (K_i), який характеризує функціональну активність листків: чим він більший, тим краще відбувається поглинання CO_2 та вища інтенсивність

фотосинтезу. Враховуючи доступність і високу інформативність описаного методу, ми використовуємо саме його для визначення потенційної продуктивності плодових утворень різновікових ділянок стовбура колоноподібних сортів яблуні.

Експериментальною базою виконання дослідів є насадження яблуні первинного сортовивчення в Інституті садівництва Національної академії аграрних наук України (с. Новосілки Києво-Святошинського району Київської області). Грунт дослідної ділянки садопридатний. Досліджували сорти яблуні колоноподібного типу трьох строків досягання: Валюта, Спарта, Танцівниця, Фаворит - зимові, Білосніжка - осінній та Призедент - літній. Контролем слугував колоноподібний сорт Болеро. Для порівняння колоноподібних сортів із звичайними використовували умовні контролі - поширені сорти трьох строків досягання Айдаред, Теремок та Папіровка.

Порівняння колоноподібних сортів із звичайними показало, що літній колоноподібний сорт Призедент за рівнем K_i був значно кращий за контроль Папіровку. K_i листків кільцівок осіннього сорту Білосніжка був на 6% вищим за контролю. Зимові колоноподібні сорти за величиною K_i також перевищували контрольний варіант.

Вікові ділянки стовбура усіх колоноподібних сортів відрізнялися за продуктивністю. Так, ділянка стовбура, на якій розміщуються наймолодші плодові утворення є потенційно найбільш продуктивні. Найвищою потенційною продуктивністю у цієї вікової групи відзначались кільцівки рослин зимових сортів Спарта, Танцівниця та літнього - Призедент. Коефіцієнт індукції хлорофілу листків плодових утворень у цих сортів був найбільшим, а отже і вища потенційна продуктивність. Потенційна продуктивність 3-річних складних кільцівок (вікова ділянка 2) була найвищою у сортів Спарта, Танцівниця та Призедент. Коефіцієнт індукції хлорофілу у вікової ділянки 3 (6-7-річні плодові утворення) був найвищим у сорту Призедент. Інші сорти суттєво не відрізнялися один від одного за коефіцієнтом індукції хлорофілу, але їх показник був дещо нижчим за контрольний варіант. Вікова ділянка 4 є старшою за ділянку 3, але потенційна продуктивність 12-13 річних плодів в сортів Спарта і Танцівниця є вищою за продуктивність 6-7 і 12-13 річних плодових кільцівок контрольного сорту Болеро.

Фоновий рівень флуоресценції хлорофілу листків кільцівок у звичайних сортів значно нижчий ніж у колоноподібних. Для сорту Призедент фоновий рівень становив 362 умовних одиниці, а у контрольного варіанту - 315, що на 15% нище; для осіннього сорту Білосніжка - 387, а для його контролю яким є Теремок - 363 умовних одиниці. Кращим колоноподібним сортом зимового строку досягання за F_0 виявився сорт Валюта - 326 умовних одиниць, що є кращим за умовний контроль Айдаред на 11%.

Аналіз та порівняння вікових ділянок колоноподібних сортів між собою за фоновим рівнем індукції флуоресценції хлорофілу показали, що наймолодші плодові утворення відзначаються найбільшою потенційною продуктивністю. Найнищим фоновим рівнем відзначилися листки плодових

утворень вікової ділянки 1 у сортів Призедент, Валюта та Білосніжка – 317, 352, 352 відповідно, що є значно нище за контрольний сорт Болеро (438 умовних одиниць). У віковій ділянці 2 найнищий F_0 спостерігався у сорту Фаворит – 336 одиниць. Вікова ділянка 3 в цілому по всіх сортах відзначалась високою потенційною продуктивністю за фоновим рівнем індукції флуоресценції хлорофілу. У контрольного сорту Болеро F_0 становив 438 умовних одиниць, що є значно вищим результатом ніж у досліджуваних сортів. Найнищий показником F_0 для цієї вікової ділянки притаманний для сортів Валюта, Фаворит та Призедент – 326, 355 та 362 умовних одиниць відповідно; у віковій ділянці 4 в досліджуваних сортів Танцівниця та Спарта - 400 умовних одиниць, що на 9% більше за контроль.

Проведені дослідження дозволяють зробити попередній висновок, про те, що у колоноподібних сортів з віком плодових утворень потенційна продуктивність майже не змінюється.

УДК 332.3:502

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Коробська А.О. здобувач

Національний університет біоресурсів і природокористування України

На сьогоднішній день в Україні посилюється вплив антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Погіршується стан земельних ресурсів, особливо це стосується земель сільськогосподарського призначення. Причиною є техногенне навантаження, безконтрольне застосування засобів хімічної обробки, та такі впливи, що призводять до зниження родючості ґрунтів та погіршення їх якості. Тому виникає необхідність удосконалювати систему використання земельних ресурсів та еколого-економічних засад збалансованого використання земельних ресурсів.

Система раціонального використання земель – це комплекс заходів, що спрямовані на досягнення цільового, економічного та екологічного землекористування, підвищення родючості земель та їх відтворення. Основні нормативно-правові акти, що регулюють використання земель: Закон України «Про охорону навколишнього середовища», Земельний кодекс України, Господарський кодекс України, Закони України «Про оцінку земель», «Про охорону земель», «Про землеустрій» та інші правові акти.

При раціональному використанні і охороні земельних ресурсів пропонуються такі засади землекористування, які базуються на соціально-економічному зростанні, яке забезпечило б збереження земельних ресурсів. Вони складаються з таких аспектів:

- екологічні: зменшення розораності територій; заходи, які запобігають ерозійним процесам; екологізація землеробства – збалансоване використання агрохімічних, агротехнічних і біологічних заходів, які застосовуються в комплексі з системою інтегрованого захисту рослин; оптимізація сівозмін –

це в свою чергу скоротить шкідливий вплив пестицидів на ґрунти і навколишнє середовище;

- економічні: обов'язкове проведення еколого-економічної оцінки; забезпечення фінансування і технічного обслуговування щодо охорони земельних ресурсів; стягнення земельного податку, який забезпечить цільове землекористування; стягнення плати за забруднення навколишнього природного середовища; відшкодування втрат сільськогосподарського виробництва;

- соціальні: цільове використання земельних ресурсів; в пріоритеті повинна бути передача продуктивних земель саме для сільського господарства і заборона їх вилучення для інших потреб.

Охорона земельних ресурсів повинна містити комплекс заходів для раціонального використання, збереження і відтворення природних ресурсів. Мається на увазі заходи, що сприяють попередженню деградації, поліпшення якісних властивостей ґрунтів. Сюди можуть входити заходи, які дають можливість поліпшувати ґрунтову родючість під час використання земель.

Отже, на сьогоднішній день таке питання, як раціональне землекористування стає дуже актуальним. Це процес, який включає економічні, правові, екологічні методи, що спрямовані на забезпечення екологобезпечного, економічно ефективного землекористування, поліпшення екологічного стану земель сільськогосподарського призначення, їх відтворення та збереження.

УДК 633.11:632.9

СТІЙКІСТЬ КОЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПРОТИ ЛИСТКОВИХ ХВОРОБ

Топко Р.І. –*магістр прешого року*

Ковалишина Г.М. – *доктор с.-г наук, професор кафедри генетики,
селекції і насінництва*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Найбільш прогресивним методом захисту рослин є селекція на стійкість проти основних хвороб. Найбільшу кількість цінних за стійкістю проти хвороб сортозразків виділено з генофонду тих країн, в яких упродовж тривалого часу цілеспрямовано ведеться селекція на імунітет.

Метою наших досліджень було вивчення колекційних зразків пшениці озимої з різних країн світу за ознакою стійкості проти листкових хвороб.

Упродовж 2017р.в Миронівському інституті пшениці нами були вивчені імунологічні властивості сортозразків різного еколого-географічного походження в поєднанні з цінними господарськими ознаками. Оцінку стійкості проти ураження борошнистою росою, бурю іржею та септоріозом листя проводили згідно із загальноприйнятими методиками. Стійкість проти борошнистої проявили 45 (30,6%) зразків: Еритроспермум 0317/83, Лан ПГ 9580 (Україна,); Norman, Ventura, Renard, Bert (Англія); General, Sperber

(Данія); Roazon, R.3.7, R.5.1, V.P.M.M.41-22-11 (Франція); MV 13-82 (Угорщина); Juwel 15, Compal, TAW 2-01291/85, TAW 1-36274/82, Hadm. 8754/83, Severin (Німеччина); та ін. У 37 (25,2%) зразків виявили помірну стійкість, 46 (31,3%) були слабосприйнятливими, а решта мали низьку стійкість. Нами виявлено лише один високостійкий проти бурої іржі сорт – ТАМ-200 із США; 32 зразки (21,8%) були стійкими – Еритроспермум 0317/83 (СГІ), УК-72, УК-88, УК-10 (ІФРiГ), MV 14, MV 17 (Угорщина), Jona (Англія), Delos (Франція), Hadm. 45393/84, Apollo, TAW 1-36274/82 (Німеччина), та ін. Помірну стійкість проти патогена проявили 44 зразки (29,9%), найбільша кількість зразків (68, або 46,3%) характеризувалась слабкою сприйнятливістю, решта були сприйнятливими. Високостійких та стійких зразків проти септоріозу листя не виявлено. Помірну стійкість проти патогена зберігали 11,6% зразків: УК-72, УК-88 (Україна, ІФРiГ); Kariel, Jona, Bert, Monlin (Англія); Donata (Голландія), Delos, R.3.7, R.5.1, V.P.M.M.41-22-11 (Франція); MV 13-82 (Угорщина); KM 248-82, KM 60-83, Br 488C (колишня Чехословаччина); Oasis, Century (США). Слабосприйнятливими до патогена виявились 48,3% зразків, сприйнятливими – 40,1%. Особливої уваги заслуговують сорти, що мають групову стійкість: BU-13 (Чехія); CO 7250-49, Century, Oasis, ТАМ-200 (США); Zentos (Німеччина); CARTACO (Франція) тощо, які широко застосовуються у практичній селекційній роботі.

УДК 633.11:581.1

ОЦІНКА ГЕНОФОНДУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА ТРИВАЛІСТЮ ВЕГЕТАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ

Мельник О.О. – магістр

Ковалишина Г.М. – доктор с.-г наук,

професор кафедри генетики селекції і насінництва ім. проф. М.О.

Зеленського

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Стійкість до дії біотичних та біотичних чинників відноситься до найбільш важливих категорій у генетичній мінливості культурних видів рослин. За дослідженнями деяких учених, одна чи декілька систем стійкості можуть захистити рослину від дії декількох чи більше несприятливих зовнішніх чинників. Одним із елементів такої системи стійкості у пшениці є тривалість вегетаційного періоду (сходи-колосіння).

Метою наших досліджень було проведення оцінки географічно віддалених зразків пшениці озимої м'якої за ознакою тривалості періоду сходи-колосіння в польових умовах Миронівського інституту пшениці імені В.В. Ремесла. Сівба, спостереження та фенологічні обліки велись відповідно до загальноприйнятих методичних вказівок в умовах типового агрофону Лісостепу України. Скоростиглість оцінювали методом порівняння дат колосіння досліджуваних зразків та стандартів – ранньостиглого Миронівська ранньостигла і середньостиглого Миронівська 65.

До колекційного розсадника МІП під урожай 2017 р. надійшли зразки пшениці різного еколого-географічного походження: Європи – понад 800 зразків; країн Азії – понад 550; Північної Америки – понад 450; із міжнародних розсадників WVEERYT і FAWWON. Вивчаючи їх, слід відмітити, що серед зразків країн Європи переважали ранньостиглі та середньостиглі породами із Молдови, Румунії, Болгарії, України. Середньостиглі та пізньостиглі – із Литви, Польщі, Чехії, Франції. Серед зразків країн Азії відмічено переважну більшість зразків ранньостиглих та середньостиглих форм, походженням із Казахстану, Узбекистану, Киргизії, Ірану. Середньостиглі переважно походять із Туреччини, Туркменістану, Вірменії. Серед зразків США переважають ранньостиглі та середньостиглі форми, лише серед зразків із штату Орегон виявлено незначний відсоток із середньостиглим та пізньостиглим періодом вегетації. Серед зразків із Мексики виявлені як ранньостиглі, так і пізньостиглі.

Виходячи із досліджень оцінки тривалості вегетаційного періоду зразків пшениці озимої світового генофонду встановлено, що в селекції нових високопродуктивних сортів селекціонери країн Європи, Азії, США і Мексики ідуть шляхом створення переважно ранньостиглих та середньостиглих сортів.

УДК 631.11:632.4

СТІЙКІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПРОТИ ХВОРОБ

Попко К.Р. – *магістр прешого року*

Ковалишина Г.М. – *доктор с.-г наук, професор кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М.О. Зеленського*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Результати селекції пшениці озимої останніх років переконливо свідчать, що для отримання очікуваного ефекту від вирощування на високих агрофонах недостатньо лише високої потенційної продуктивності сорту, а необхідно надати йому ще одну важливу властивість – стабільність урожаїв, насамперед стійкості проти фітопатогенів. Сорт з комплексною стійкістю може дати приріст урожаю на рівні 1,0-1,5 т/га без застосування засобів захисту. Аналіз сучасного районованого сортименту свідчить про наявність незначної кількості стійких сортів проти хвороб. Тому створення сортів, що поєднують високий потенціал урожайності зі стійкістю проти хвороб одне з головних питань у селекції.

Метою нашої роботи було вивчення на штучних інфекційних фонах збудників хвороб сортів пшениці озимої із різних селекційних центрів України та виділити серед них стійкі. Досліди проводили в умовах штучної інокуляції збудниками хвороб у польових інфекційних розсадниках відділу захисту рослин Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла за загальноприйнятими методиками.

У 2017 р. ми провели оцінювання на ступінь ураження збудниками хвороб 143 сортів пшениці озимої з різних селекційних центрів України. Штучні

інфекційні фони створювали за загальноприйнятими методиками, використовуючи інфекцію місцевих популяцій захворювань.

У результаті проведених досліджень встановлено, що імунність проти твердої сажки проявили п'ять сортів: Спасівка, Славна, Ластівка, Журавка та Смуглянка. Високу стійкість проти даного збудника виявлено у наступних сортах: Волошкова, Добрович, Відрада, Чигиринка, Княгиня Ольга, Епоха, Кармен. На штучному інфекційному фоні церкоспорельозної кореневої гнилі помірну стійкість проти даного захворювання виявлено у 68 сортів: Наталка, Каланча, Запашна, Куяльник, Красень, Либідь, Вінничанка, Віта, Красота. Проти фузаріозу колосу за стійкістю виділились сорти: Чорнява, Благо, Борвій, Романтика, Герта, Єрмак. Проти борошнистої роси імунність проявили: Спасівка, Переяславка, Запашна, Столична. З високою стійкістю виділено 86 сортів: Спасівка, Сонечко, Фаворитка, Переяславка, Запашна, Столична, Розкішна, Ватажок, Вихованка, Красень, Чародійка, Лісова пісня, Нива Київщини, Тітона та ін. Груповою стійкістю проти збудників хвороб колосу, кореневих гнилей та борошнистої роси володіли сорти: Славна, Смуглянка, Селянка, Ластівка, Журавка, Відрадна.

УДК 631.527 : 633.11 : 632.4

ЕФЕКТИВНІ ДЖЕРЕЛА СТІЙКОСТІ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ПРОТИ ЗБУДНИКА БУРОЇ ІРЖІ

Дмитренко Ю.М. – аспірант,
асистент кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М. О.
Зеленського

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Пшениця м'яка озима – цінна зернова культура, виробництво зерна якої є одним із стратегічних напрямів зміцнення економіки України. Проте, на урожай та якість вирощеної продукції значно впливають грибні захворювання. Бура іржа є одним з найпоширеніших і шкідливих захворювань пшениці, шкідливість якої полягає у зменшенні асиміляційної поверхні рослин і підвищенні їхньої транспірації. Це призводить до порушення водного балансу, передчасного відмирання листків, зниження зимо- і посухостійкості рослин. Недобір урожаю унаслідок сильного розвитку хвороби може становити 15-20 %. Найбільш виправданим, економічно вигідним і екологічно безпечним методом боротьби із захворюванням є створення стійких сортів. Сучасна селекція пшениці озимої неможлива без постійного притоку ефективних донорів стійкості до хвороб, які постійно адаптуються і приводять до виникнення епіфітотій на раніше стійких сортах.

Метою досліджень було: виділити на штучному інфекційному фоні збудника *Puccinia recondita* Rob. et Desm. f. sp. *tritici* стійкі зразки. Предмет досліджень – 78 зразків пшениці м'якої озимої різного еколого-географічного походження.

Стійкість колекційного матеріалу вивчали у польових інфекційних розсадниках в умовах штучної інокуляції збудниками хвороб у відділі захисту рослин Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла. Дослідження проводили за загальноприйнятими методиками (Гешеле Е. Е., 1971).

За результатами трирічного випробування серед колекційних зразків на інфекційному фоні збудника бурої іржі виявлено стабільну високу стійкість проти збудника (ступінь ураження 0-1 %) у наступних номерів: Beres (Угорщина), ИПС-520 (Болгарія), Turda 81 (Румунія), MV-17 (Угорщина), ОК 91 Р 605, НВЕ 0425-156, НВЕ 0140-119, НВЕ 0303-156, НВЕ 208-120, Тх91v4511, Тх92v4511, Rochy (США), Житниця, Миронівська 30, Херсонська остиста (Україна) та ін.

За результатами досліджень зберігають високий рівень стійкості зразки захищені відомими ефективними генами: Arthur 71 (Lr9), Mc Nair 2203 (Lr9), Flex (Lr19), Agrus (Lr19), Century (Lr24+ Lr42), ТАМ-200 (Lr24+ Lr43), Rendezvous (Lr37) та ін. Хоча в окремі роки і з'являлися вірулентні до них патотипи, але вони володіли слабкою агресивністю.

УДК 631.527 : 633. 11 : 632 .4

ДЖЕРЕЛА СТІЙКОСТІ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ОЗИМОЇ ПРОТИ ЗБУДНИКА БУРОЇ ІРЖІ

Мельник В.М. – студентка ОС «Бакалавр»

Національного Університету Біоресурсів і Природокористування України

Пшениця тверда озима - зернова культура, виробництво зерна якої є дуже цінним для зміцнення економіки України. Але варто зауважити, що на урожайність даної культури значно впливають різноманітні грибні захворювання. Бура іржа є одним з найпоширеніших і найактивніших захворювання пшениці, шкідливість якої полягає у значному зменшенні асиміляційної поверхні рослин і підвищенні їхньої транспірації. Це призводить до порушення водного балансу, що за собою веде передчасне старіння листків, зниження зимо- і посухостійкості рослин. Унаслідок сильного розвитку хвороби спостерігається недобір урожаю який приблизно може становити 15-20%. Найбільш, економічно вигідним і екологічно безпечним методом боротьби з шкідниками є створення стійких сортів.

Метою дослідження було виділити на штучному інфекційному фоні збудника *Puccinia recondite* Rob. Et Desm. F. sp. *Triticis* стійкі зразки. Предмет дослідження – 65 зразків пшениці твердої озимої.

Стійкість відібраного матеріалу перевіряли на інфекційних розсадниках в умовах штучної інокуляції збудниками хвороб у відділі генетики, селекції і насінництва ім. проф. М.О. Зеленського НУБіП України. Дослідження проводились за загальноприйнятими методиками (Гешеле Е.Е., 1971)

За результатами однорічного випробування стійкості серед відібраних зразків на інфекційному фоні збудника бурої іржі виявлено стабільну високу стійкість проти збудника (ступінь ураження надзвичайно маленький від 0 до 2% .У результаті проведеного дослідження високий рівень стійкості зразки захищені відомими генами :McNair 2203(Lr9) , Agrus (Lr 19),Century (Lr24+Lr42) , Arthur71(Lr9) та ін.

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

УДК 58.006 : [664.653.4 + 664.66.022.3]

ІННОВАЦІЙНА РОЗРОБКА З ВИКОРИСТАННЯМ НЕТРАДИЦІЙНОЇ РОСЛИННОЇ АРОМАТИЧНОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ВІТЧИЗНЯНОЇ ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ СПРАВИ

Ковтун-Водяницька С.М., канд.біол.наук

Костецька К.В., канд.с.-г.наук*

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України

*Уманський національний університет садівництва**

Здоровий спосіб життя на сьогодні є трендом для більшості молодого покоління і неабияка увага приділяється якості харчування. Зокрема, такому продукту як хліб. Особливим попитом користуються хлібобулочні вироби із різними рослинними добавками. На жаль, серед них ароматичні трави обмежені доволі статичним традиційним асортиментом і вкрай мало використовуються рослини, придатні до вирощування в Україні.

Прикладом слугує пікнантемум вузьколистий (*Ruscianthemum tenuifolium* Schrad.). Це трав'янистий багаторічник походженням із Американського континенту. На Батьківщині рослина відома як ефіроолійна, лікарська, пряно-смакова, медоносна і декоративна. Використовується надземна облиствлена частина рослини як в свіжому, так і сухому вигляді, зібрана в період цвітіння. Всі частини сировини при розтиранні мають приємний м'ятний аромат і містять біологічно активні сполуки, зокрема ефірну олію, терпени, фенольні кислоти, флавоноїди, тощо. Аборигени із племені черокі використовують цю рослину при головному болю, для лікування застуди, кашлю, розладів шлунку, запаленні та виразках в ротовій порожнині, зубному болю.

У Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАНУ п. вузьколистий інтродуковано в 2014 році з насінного матеріалу. В умовах інтродукції рослини досягають 50 – 75 см заввишки, вегетаційний період триває з I-II декади березня до II-III декади жовтня. Цвітіння спостерігається з III декади червня до кінця липня, поодинокі суцвітті наявні до вересня. Насіння достигає в жовтні. Рослини добре зимують. Стійкі до шкідників та хвороб.

З метою розширення асортименту вітчизняних хлібобулочних виробів протягом 2016-2017 рр. розроблено та запатентовано «Спосіб лабораторного

випікання хліба пшеничного ароматного» (свідоцтво № 118832 від 28.08.2017.), до рецептури якого включено порошок повітряно-сухої сировини п. вузьколистого. Сподіваємося, що дана інноваційна розробка зацікавить виробників, націлених на розширення кола споживачів за рахунок впровадження нового сортименту.

УДК: 582.66:633.1[664.6/.7]

ВИРОЩУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ *CHENOPodium QUINOA* WILLD

Андрущенко О. Л., к.б.н.

Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України

Костецька К. В., к.с.-г.н.

Уманський національний університет садівництва

Квіноя (*Chenopodium quinoa* Willd.) відома у світі як зернова культура, поширилася завдяки особливій увазі світової спільноти (2013 рік комісією ООН був оголошений роком квіної). Ця рослина походить з Південної Америки, де вирощувалася місцевим населенням впродовж тисячоліть, насіння якої використовували в їжу у вигляді цільного зерна та борошна. Цінними компонентами цієї рослини є білок із добре збалансованим амінокислотним складом та олія. Вона також використовується як тест-рослина у вірусології та цитології.

В Україні вирощування *C. quinoa* є проблемним через тривалий період досягання насіння. Наші дослідження спрямовані на інтродукцію і селекцію високопродуктивних та ранньостиглих форм, встановлення закономірностей накопичення біологічно цінних компонентів рослин *C. quinoa*.

В НБС ім. М. М. Гришка досліджували рослини 9-ти форм *C. quinoa*, вегетаційний період яких тривав в межах 112-145 діб. Форми із найпізнішим терміном досягання не кожного року встигають сформувати насіння, їх вегетація переривається приморозками. Рослини різних форм відрізнялися за висотою (в середньому 102,2- 136,3 см), формою суцвіть та забарвленням.

Аналізуючи біохімічний склад надземної маси рослин, виявлено, що вміст сухої речовини у різних зразків коливався від 17,2 до 23,3 %. Загального цукру в рослинах містилося 5,2-8,0 %, а аскорбінової речовини – 125,95-196,11 мг % в перерахунку на суху речовину.

Насіння квіної має різноманітне забарвлення від світло-жовтого до чорного. Нами досліджувалися форми світло-жовтого кольору. Насіння містить 88,7-89,2 % сухої речовини. До біохімічного складу входять вуглеводи (60-68 %), протеїн (до 15-20 %), ліпіди (9,0-11,2 %), зола (2,2-4,5 %). Білок відзначається високим вмістом лізину і метіоніну та збалансованістю амінокислот. Більша частка вуглеводів припадає на крохмаль, якого в насінні міститься до 60 %.

Борошно з насіння *C. quinoa* було використане при розробці способу лабораторного випікання хліба пшеничного западного (Патент на корисну

модель UA118833U). Рецептурою передбачено заміну 10 % борошна пшеничного на борошно квіної.

УДК 634.712..604,2

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОТРИМАННЯ АСЕПТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЛИНИ

Трофимук Д. В.,
Лобова О.В., к.б.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Малина (*Rubus idaeus* L.) в Україні займає площу 5,2 тис. га. Широке поширення її пояснюється рядом цінних особливостей: легкість розмноження, швидкий вступ у пору щорічного товарного плодоношення, висока врожайність, лікувальні властивості. Поряд з традиційними способами розмноження (кореневими паростками та живцями, ділення кущів, насінням, зеленими живцями) застосовують новітні технології.

Використання методу тканин *in vitro* дає змогу збільшити коефіцієнт розмноження нового сорту, цінного клону, перспективної форми тієї або іншої рослини, сприяє отриманню оздоровленого посадкового матеріалу, прискорює розмноження високоврожайних сортів плодових і ягідних культур. Останнім часом кількість видів і сортів, що вирощують методом культури ізольованих тканин, значно збільшилася.

Як свідчать літературні дані (Мельничук М.Д., Григорюк І.П., Новак Т.В., Кляченко О.Л., Коломієць Ю.В., Спиридонов В.Г., Ключадаєнко А.А., Антіпов І.О., Оверченко В.В., Облап Р.В., Новак Н.Б., 2011) для введення в культуру *in vitro* малини як первинний експлантат використовують молоді пагони 3-5 см з декількома бруньками. У нестерильних умовах рослинний матеріал промивають під проточною водою 10 хв, потім витримують у теплому мильному розчині 30 хв та ополіскують під проточною водою 20 хв та витримують у дистильованій воді. В умовах ламінарного боксу рослинний матеріал занурюють у 70% етиловий спирт на 30 с, після чого стерилізують в 2,5% розчині гіпохлориту натрію 15 хв, далі промивають в стерильній дистильованій воді три рази по 10 хв. Після стерилізації експлантати культивують на живильному середовищі Мурасіге-Скуга.

Розмноження *in vitro* рослинного матеріалу з наступним укоріненням проводять на живильному середовищі МС з додаванням 1,0 мг/л БАП, 0,1мг/л ІМК, концентрація Fe-хелату збільшена удвічі та 5,0 г/л активованого вугілля. У роботі А.В.Озеровського (А. В. Озеровський, 2005), показана висока ефективність використання нових регуляторів росту негормональної природи (Емістим, Цитрон, Кавказ). В процесі мікроклонального розмноження малини вище згадані препарати стимулюють укорінення рослин в 1,5-2 рази і збільшують коефіцієнт розмноження на 20-50%.

Отже, використання мікроклонального розмноження для збільшення кількості посадкового матеріалу малини є набагато доцільнішим поряд з традиційними методами вегетативного розмноження даної культури. Застосування методу дозволяє отримати генетично однорідний, безвірусний

посадковий матеріал за короткий проміжок часу, що сприяє вирощуванню малини в промислових масштабах.

УДК 634.723.602

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОТРИМАННЯ АСЕПТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ СМОРОДИНИ

Пономарьова І.Г., студентка 4-го курсу
напряму підготовки «Біотехнологія»

Лобова О.В., к.б.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Як відомо, смородина – ягода, яка походить із родини Агрусові (Grossulariaceae), роду Порічки (Ribes). На території України смородина одна з найпоширеніших ягід і зустрічається у всіх регіонах України.

Вирощування посадкового матеріалу смородини є досить актуальним питанням, оскільки ягода має ряд корисних властивостей завдяки своєму хімічному складу. Проте рослина легко піддається ураженню і це суттєво впливає на урожайність. На сьогодні проблема вирощування здорового посадкового матеріалу, прискореного розмноження нових урожайних сортів смородини *in vitro* (Ribes nigrum L.) посідає провідне місце в сучасному садівництві.

Метод мікроклонального розмноження дає змогу вирішити проблему безвірусного посадкового матеріалу і отримати оздоровлені рослини, збільшивши при цьому коефіцієнт розмноження у 3 тис. разів.

Як свідчать літературні джерела (Мельничук Д.М., 2003) для введення в культуру смородини, як первинний експлант використовують частини пагонів з пазушними та апікальними бруньками. Спочатку рослинний матеріал промивають під проточною водою 10 хв, потім витримують у мильному розчині 15 хв та споліскують під проточною водою 15 хв та промивають дистильованою водою. В умовах ламінарного боксу рослинний матеріал занурюють в 70% етиловий спирт на 30 с., після чого стерилізують в 2,5 % розчині гіпохлориду натрію 10 хв, та промивають в стерильній дистильованій воді три рази по 10 хв. Після стерилізації експланти культивують на безгормональному живильному середовищі Мурасіге-Скуга.

Дослідження Ю.Г. Попова (Попов Ю.Г., 1976) та В.А. Висоцького (Висоцький В.А., 1982), дозволили розробити оптимальні умови мікроклонального розмноження смородини.

Апекси чорної смородини володіють зниженою реакцією (в порівнянні з верхівковою меристемою рослини) на більшість регуляторів росту при культивуванні. Дослідження В.Г. Трущечкіна і В.А. Висоцького (Трущечкін В.Г., Висоцький В.А., 1985) показали, що внесення 0,1 мг/л БАП в живильне середовище Мурасіге-Скуга активують ростові процеси апексів культури та стимулюють поглинання поживних речовин.

Отже, завдяки своїм цінним властивостям підвищується потреба на вирощування посадкового матеріалу смородини. Застосування методу мікроклонального розмноження дозволить збільшити коефіцієнт розмноження нових сортів смородини, сприятиме вирощуванню оздоровленого посадкового матеріалу.

УДК 604.7:582.926.2

МІКРОКЛОНАЛЬНЕ РОЗМНОЖЕННЯ ПЕТУНІЇ ГІБРИДНОЇ (*PETUNIA HYBRIDA*)

Мархальчук Г.В. бакалавр

Національний університет біоресурсів і природокористування

Рід петунія (*Petunia*) відноситься до родини пасльонових (*Solanaceae*). Походить із тропічних регіонів Південної Америки, в природних умовах росте в Парагваї, Болівії, Аргентині та Уругваї. За різними даними налічується від 15 до 40 видів. В культурі із XVIII століття. Існує велика кількість декоративних сортів. Вирощуються як однорічні та об'єднуються назвою петунія гібридна або петунія садова (*P.hybrida*). Гібриди що з'явилися більше ста років тому розводяться як однорічні садові або балконні декоративні рослини (Huang et al. 2016).

В роботах Галдіної Т.Е, Бутенко Р.Г отримання рослин здійснюється на основі здатності фрагментів рослин утворювати калюс при певних умовах і потім отримувати із нього рослини регенеранти. В якості первинного експланту використовується листова пластинка із вегетуючої рослини.

Розробка способів мікроклонального розмноження декоративних рослин є одним із провідних напрямів у біотехнології. На сучасному етапі збільшується потреба у посадковому матеріалі декоративних рослин, які згідно сучасних стандартів повинні бути стійкими до різних шкідників та хвороб (Taylor et al. 2015). Ця проблема може бути вирішена за допомогою методів культури органів і тканин, який на даний час використовується для виявлення загальних закономірностей морфогенезу рослин в умовах *in vitro* але в комерційних цілях для отримання рослин, які складно розмножити у природних умовах.

Мета роботи полягала у відпрацюванні техніки мікроклонального розмноження петунії гібридної, яка дозволяє отримати за короткий час велику кількість рослинного матеріалу а саме етап введення в культуру *in vitro*, підбір живильного середовища із оптимальними концентраціями регуляторів росту для подальшого розвитку рослини із високими декоративними показниками.

Матеріалом для введення в культуру *in vitro* слугувало насіння петунії яке відзначається посівними якостями: великим розміром квітів 6-8 см в діаметрі із яскравим забарвленням та звисаючими пагонами довжиною 45-50 см.

Стерилізацію насіння проводили розчином "Білизни" концентрацією 1:1. Промите насіння у боксі на 1 хв поміщали у стаканчик з 70% етанолом.

Стерильним пінцетом переносили мішечки з насінням у стаканчики з відповідною концентрацією стерилізуючого розчину і витримували відповідний час. Після видалення надлишку води із насіння його переносили на безгормональне живильне середовище у пробірки, які поміщали у термостат при температурі 25°C.

Після завершення етапу обеззараження рослинний матеріал поміщали у пініцелінові ємності на живильне середовище Мурасіге і Скуга (MS) із додаванням 1 мг/л 6-бензиламінопурина (БАП). Для депонування і мультиплікації петунії використовували середовище (1/2 MS) без додавання гормонів (Галдина Т.Е, 2015).

При введенні в культуру *in vitro* на першому етапі потрібно отримати стерильні первинні експланти, які мають здатність утворювати калюс із яких будуть розвиватися регенеранти. Для культивування і утворення регенерантів, використовували середовище Мурасіге і Скуга (MS) із додаванням регуляторів росту в різних концентраціях від 0,5-1 мг бензиламінопурина (БАП), індолілоцтової кислоти (ІОК), кінетину та гіберелової кислоти.

Для укорінення рослин регенерантів використовували середовище Мурасіге і Скуга при концентрації 1 мг із додаванням: БАП, ІОК, кінетину та гіберелової кислоти.

Результат на першому етапі введення в культуру передбачає підбір стерилізуючого агенту для вирощування петунії гібридної. При стерилізації насіння 70% етанолом було отримано через 14 днів 27 паростків із 30 при цьому ефективність стерилізації становить 90%. Таким чином даний стерилізуючий розчин забезпечує високу стерильність рослинного матеріалу.

На наступному етапі оцінювали калюсогенну активність експлантів отриманих із асептичних рослин петунії гібридної вирощеної із насіння. В роботі використовували листки, і фрагменти стебла. Стерильні експланти поміщали на живильне середовище Мурасіге-Скуга, яке містило різні макро- та мікроелементи: сахарозу, тіамін, нікотинову і аскорбінову кислоту, агар-агар і різні співвідношення ІОК і БАП. Всього досліджено 3 варіанта: №1- ІОК-0,1 мг/л, БАП-0,5 мг/л; №2- ІОК-1,0 мг/л, БАП-2,0 мг/л; №3-ІОК-1,0, БАП-4,0. Таким чином експланти утворили пагони на трьох середовищах, але найбільшими пагони були на середовищі №1. Пагони із клітин листових фрагментів з'явилися у трьох варіантах. Тому можна вважати дані комбінації мікро- та макро- елементів сприятливі для отримання експлантів.

Калюсоутворення на листових пластинках починається на десятий день після початку культивування і протікає інтенсивно по всіх поверхностях пораненої тканини. Через 14-17 днів після початку калюсоутворення на всіх експлантатах формуються регенеранти. Кількість експлантів в ході дослідження становила від 12-20 шт. Типи експлантів: пагони та листя.

Після того, як регенеранти досягають 1-3 см, їх відділяли від калюса і переносили в контейнери на половину по макросолевому складу безгормонального середовища. На другий – третій день у рослин починається ріст меристем і спонтанне коренеутворення. Рослини досягали розмірів від

5,8 до 6,8 см. Для укорінення рослин регенерантів використовували середовище Мурасіге і Скуга при концентрації 1 мг із додаванням: БАП, ІОК, кінетину та гіберелової кислоти. При цьому найкращим регулятором росту для укорінення виявився ІОК із концентрацією 1 мг при цьому довжина кореня становила 5,9 см.

Таким чином можна зробити наступні висновки:

1) При стерилізації насіння було отримано 27 паростків із 30 при цьому ефективність стерилізації становить 90%.

3) Розмножувати петунію потрібно на середовищі Мурасіге і Скуга із додаванням 0,5 мг гіберелової кислоти. Рослини в таких умовах досягають великих розмірів, утворюють велику кількість листя та бічних пагонів.

4) При додаванні індолілоцтової кислоти в середовище в кількості 1 мг сприяє кращому укоріненню рослини і утворенню довгих коренів.

5) Для створення сприятливого середовища цвітіння петунії потрібно додавати 0,5 мг кінетину.

Отже використання методів мікроклонального розмноження для отримання посадкового матеріалу петунії гібридної є більш перспективним чим традиційні методи вегетативного розмноження так як дозволяють отримати генетично однорідний посадковий матеріал в короткі терміни і необхідні об'єми, а також надає можливість регулювати процеси росту і розвитку рослини в залежності від потреби людини.

ВЕТЕРИНАРНІ НАУКИ

УДК 378:001.895:636.09

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У КЛІНІЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАГІСТРІВ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Лакатош В. М., кандидат ветеринарних наук, доцент
*Національний університет біоресурсів і природокористування України,
факультет ветеринарної медицини*

Підготовка висококваліфікованих та конкурентних лікарів ветеринарної медицини неможлива без використання новітніх методів навчання, достатньої матеріальної бази, наявності навчально-дослідних господарств в університетах, стажування в передових тваринницьких фермах чи клініках дрібних домашніх тварин тощо.

Інформаційні технології, які стрімко змінюють суспільство, значною мірою впливають і на освіту у всіх без виключення галузях знань. Нині, для отримання кваліфікації «лікар ветеринарної медицини» студент повинен закінчити підготовку за двома освітніми ступенями («Бакалавр» та «Магістр»), яка передбачає, що бакалавр ветеринарної медицини за 4 роки

оволодіє базовими знаннями з фундаментальних та клінічних дисциплін, а в магістратурі (за 2 роки) – поглибить їх та отримає підготовку із діагностики, лікування та профілактики хвороб окремих видів тварин, залежно від обраної магістерської програми.

Згідно навчальних програм, схожі за назвою і змістом клінічні дисципліни вивчаються на обох рівнях, однак в магістратурі для них відведена незначна кількість аудиторних годин. Питання якості навчання для нормативних клінічних дисциплін в магістратурі стало ще більш актуальним через скорочення терміну навчання в магістратурі (до 1 року і 4 місяців).

Тому, перед викладачами, що ведуть підготовку студентів за ОС «Магістр» стоїть непросте завдання: у стислі строки ознайомити студентів із сучасним теоретичним матеріалом та практичними навичками з діагностики і лікування тварин з патологією репродуктивної функції, а також, що найважливіше, навчити їх самостійно опрацьовувати величезні масиви інформації, сформувані стійкий інтерес до пошуку нових знань у своїй професії, постійного самовдосконалення.

В НУБіП України уже тривалий час успішно функціонує навчальний портал, на якому розміщені електронні навчальні курси (ЕНК) на базі платформи elearn (<http://elearn.nubip.edu.ua/>) для величезної кількості дисциплін, які уже довели свою ефективність для денної, заочної та дистанційної форм навчання. Однак, у ветеринарній медицині, згідно закону України «Про освіту», заочна та дистанційна форма підготовки студентів відсутні.

Метою роботи було розробка і апробація ЕНК для студентів 1 курсу ОС «Магістр» з нормативної дисципліни «Акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин», як додаткового дистанційного методу навчання.

Особливість даної дисципліни полягає в тому, що студенти поглиблюють свою фахову підготовку з окремих питань репродукції тварин, основи яких були отримані ними на курсі бакалавратури. Так, наприклад, у змістовному модулі «Біотехнологія відтворення тварин» вони вивчають нові методи покращення та інтенсифікації відтворення тварин; у модулі «Ветеринарне акушерство» – особливості функціонування фетоплацентарного комплексу у тварин, ембріональну смертність, гестози, новітні дані щодо маститів та запальних процесів у статевих органах; тощо. Через зменшення кількості аудиторних навчальних годин, частина передбачених програмою актуальних питань репродукції тварин була винесена на самостійну підготовку і залишалась поза увагою викладача.

Розроблений нами ЕНК з дисципліни, після експертиз на кафедрі та в комісії університету, був розміщений на навчальному порталі НУБіП України, і кожний студент отримав можливість у зручний для нього час попрацювати над вивченням дисципліни та виконанням завдань чи тестів. Студенти упродовж семестру мали доступ до тексту лекцій та презентацій до них, знайомились із змістом та методичними рекомендаціями до лабораторних занять, а після їх виконання у лабораторії – надсилали звіти

про виконану роботу. Також, щотижня вони виконували по 2 самостійні роботи за даною тематикою, які надсилали у вигляді есе для перевірки.

Апробація ЕНК проводилась у 2016 – 2017 (2 навчальні групи) та 2017-2018 (4 навчальні групи) навчальних роках і порівнювалась із групами, що навчались за традиційною формою навчання.

Результати використання ЕНК показали, що існуюча платформа дозволяє відслідкувати і оцінити виконання кожного виду навчальної роботи кожного студента, провести об'єктивну оцінку його знань, яка формується з оцінювання звітів лабораторних робіт та змісту есе самостійних робіт, а також складання модульних тестів, які студенти виконують вдома.

Підсумкова атестація студентів, яка проводилась згідно графіку екзаменаційної сесії у комп'ютерному класі, засвідчила ефективність використання ЕНК, як додаткового методу у вивченні дисципліни.

Особливо слід відмітити легкість ведення журналу оцінювання знань та аналітичні можливості платформи, які дозволяють встановити активність і ступінь роботи студента із матеріалами курсу.

Дана платформа дає також можливість впровадження активних та інтерактивних форм навчання.

Отже, використання ЕНК є ефективним додатковим методом вивчення коротких курсів з клінічних дисциплін на факультеті ветеринарної медицини і забезпечує ефективний контроль за вивченням програми та об'єктивну оцінку знань студентів.

УДК 636.7.09:618.5

ПРОГНОЗУВАННЯ ДИСТОЦІЙ У СУК ПОРОДИ ВЕЛЬШ КОРГІ ПЕМБРОК

Лакатош В. М., кандидат ветеринарних наук, доцент

Бардацька Д. О., студентка ОС «Магістр»

*Національний університет біоресурсів і природокористування України,
факультет ветеринарної медицини*

Порода вельш коргі пемброк (welsh corgi pembroke) – стародавня порода собак, що походить із Уельсу (Велика Британія). Ці собаки, за стандартом, невеликого зросту (25 - 30 см) і маси (9 - 12 кг), однак нині існує тенденція до збільшення цих параметрів. За характером собаки дуже активні і слухняні, адже є вівчарками, і у давнину були незамінними помічникам вівчарів.

З клінічної практики та за даними літератури відомо, що собаки цієї породи, попри добре здоров'я і міцну конституцію, важко народжують і, часто - без видимих на те причин.

Несвоєчасне виявлення дистоцій у сук є причиною загибелі новонароджених цуценят (а часом і роділлі), подовження післяродового періоду та виникнення запальних процесів у статевих органах, що може призвести до втрати самками репродуктивної функції.

Однією із поширених причин, що ускладнює перебіг родів у сук породи вельш коргі пемброк є виникнення у них багато- чи малоплідності. Так, інколи кількість цуценят в одному приплоді може сягати 12 (при нормі 5-6). В той самий час, у окремих тварин народжується лише одне цуценя, але вагою близько 500 грам (при нормі 250 г).

Крім того, у цих тварин часто діагностують слабкість родової діяльності, маловоддя, перекрути чи розрив матки, обструкцію родових шляхів, мертвонароджуваність.

За даними літератури вельш коргі пемброк схильні до ряду спадкових патологій скелету, очей, кровоносної, нервової та ін. систем. З іншого боку, кардіомегалія, гепатомегалія та загалом дещо збільшений розмір внутрішніх органів, який може сприймається як патологія, може таким і не бути. Це пояснюється тим, що невеликий розмір тварин «спричинений» лише вкороченням довжини лап, а не рівномірним зменшенням усього тіла. І, вельш коргі пемброк фактично не є маленькою собачкою, а є «великою собачкою на коротких лапах».

Таким чином, патологічні роди у цієї породи собак мають поліетіологічну природу, часом без чіткого зв'язку між ними та причиною їх виникнення. Дистоція діагностується зазвичай під час родів та завдає тваринам і їх власникам значних проблем. Саме тому тема є актуальною та потребує додаткового вивчення.

Метою роботи була розробка методики прогнозування дистоцій у сук породи вельш коргі пемброк.

Результати аналізу літератури свідчать, що нині ефективного методу прогнозування дистоцій у сук не існує. Підвищити достовірність прогнозу може застосування з цією метою комплексного дослідження щенних сук, яке включатиме:

1. Анамнез vitae.
2. Репродуктивний анамнез.
3. Клінічне дослідження сук під час вагітності.
4. Ультразвукове дослідження щенних сук (встановлення діаметрів голови і тіла цуценят та їх відповідність терміну вагітності).
5. Рентгенологічні дослідження щенних сук перед родами.

Підвищити ефективність прогнозування може проведення генетичних досліджень, якими встановлюється (чи відхиляється) спадковий характер патології родів для конкретної пари тварин. Для цього проводять аналіз родоводу з метою пошуку спільних предків і наявності у них патологічних родів, визначення типу успадкування патології, цитогенетичні чи молекулярно-генетичні дослідження.

Важливим і недостатньо вивченим методом прогнозування акушерської патології у сук є вимірювання тазу (пельвіметрія). Нормальні розміри тазу - одна із умов успішного перебігу родів. У практиці ветеринарного акушерства для цього користуються такими параметрами тазу: верхній, середній та нижній поперечний діаметри входу в таз; поперечний діаметр тазової порожнини; поперечні діаметри виходу із тазу;

вертикальний діаметр таза; вертикальний діаметр тазової порожнини; довжина таза; тазова вісь.

Вважається, що таз м'ясоїдних є найбільш благоприємним для родів серед інших видів тварин, про що свідчить вісь тазу (лінія, що проходить уздовж тазової порожнини на рівній відстані від всіх однойменних кісткових виступів, що утворюють внутрішню поверхню стінок тазу).

Для прогнозування патологічних родів у сук важливо встановити реальні розміри тазової порожнини, для чого необхідно визначити перелік обов'язкових промірів, методику їх проведення (точки для вимірювання та інструмент для його проведення) і алгоритм обрахування отриманих результатів. Важливим є розробка математичної моделі, яка допоможе визначити зв'язок між результатами пельвіметрії та патологічними родами, а в комплексі із іншими показниками – встановити схильність суки до дистогії.

Отже, дистогія є поширеною патологією у сук породи вельш коргі пемброк, має поліетіологічну природу і негативний вплив на репродуктивну функцію самок. Для виявлення сук із високим ризиком дистогії необхідно до загально прийнятих методів дослідження включити проведення пельвіметрії.

УДК 636.7.09:618.5

КОМПЮТЕРНА ОЦІНКА МАЗКІВ ЗІ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ПІХВИ СУК УПРОДОВЖ ЕСТРУСУ

Лакатош В. М., кандидат ветеринарних наук, доцент

Кривіленко Т. А., студентка ОС «Магістр»

*Національний університет біоресурсів і природокористування України,
факультет ветеринарної медицини*

Актуальним питанням практичної ветеринарної медицини є встановлення стадій статевого циклу у сук, що особливо важливо для успішної реалізації програм розведення тварин. Завдяки численним науковим дослідженням та широкій популяризації цих знань в мережі Інтернет, існуючі методи досліджень (клінічний, гормональний, УЗД, цитологічний та ін.) дозволяють з високою достовірністю виявити всі стадії циклу: проєструс, еструс, дієструс та анєструс, що особливо важливо для встановлення оптимального часу парування собак. Однак, у більшості випадків своєчасне і повне дослідження сук у період еструсу складно провести через відсутність необхідних умов, кваліфікованого персоналу та інших факторів. А застосування тільки одного з методів, не завжди дозволяє отримати об'єктивну оцінку еструсу через фізіологічні особливості кожної тварини та особливості самих методів. Тому, зазвичай є необхідність підтвердження встановленого статусу тварини ще одним чи кількома методами, які б доповнили і уточнили інформацію.

Таким додатковим методом може стати проведення цитологічних досліджень мазка зі слизової оболонки піхви у сук, який дозволяє встановити зміни кількості та структури клітин багатошарового плоского епітелію під

час еструсу, які корелюють з гормональним балансом в організмі сук. Відомо, що під впливом естрогенів зростає число базальних, проміжних, а, потім, поверхневих (ядерних чи без'ядерних) клітин, кількість яких різко зменшується в кінці еструсу. Цей метод широко поширений в практиці ветеринарної медицини дрібних домашніх тварин через просте, легке і швидке виконання, відносно дешевизну та ін. Однак, найбільш складним завданням є інтерпретація результатів дослідження, які часто мають суб'єктивний характер і залежать від досвіду лікаря, його знань та вмінь, застосованого методу фарбування та ін.

Зазвичай, оцінка мазків ґрунтується на визначенні розмірів та особливостей структури клітин, співвідношення різних видів клітин (базальних, проміжних, суперфіціальних), різноманітних індексів. Тільки ретельне дослідження клітинного складу, визначення відповідних індексів дає підстави для встановлення готовності суки до парування.

Для уніфікації оцінювання мазків та отриманих результатів, пришвидшення і спрощення процесу цитологічних досліджень нами розроблено комп'ютерну програму для розпізнання особливостей клітин багатошарового плоского епітелію піхви у сук.

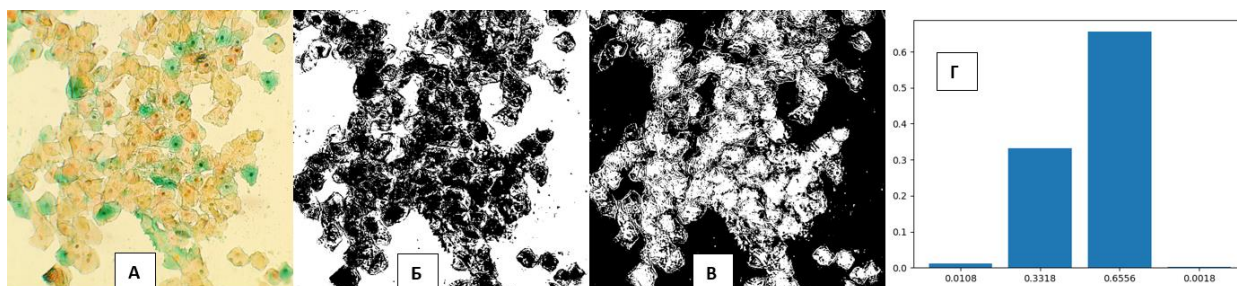
Для досліджень були використані мазки зі слизової оболонки піхви сук отримані упродовж еструсу, які фіксували у етиловому спирті та фарбували за методом Папаніколау.

Фотознімки окремих ділянок мазка робили з мікроскопа (збільшення $\times 100$) та аналізували у різному світловому спектрі із використанням комп'ютерної програми розпізнавання зображень.

На рисунках (А-В) представлено мікроскопічне зображення клітин багатошарового плоского епітелію зі слизової оболонки суки на стадії еструсу: звичайне (рис.А) та в різних світлових спектрах (рис.Б та В), а також результати аналізу їх співвідношення (рис.Г).

Аналіз даного зображення свідчить, що в мазку переважають полігональні клітини однакового розміру, з пікнотичними ядрами, різного кольору: жовтувато-оранжеві – суперфіціальні кератинізовані та зеленого – суперфіціальні незрілі чи проміжні.

Для обчислення візуальних відмінностей клітин використані спеціальні алгоритми за якими розраховуються маски для обмеження області розрахунку. Після чого проводилась оцінка мазка, яка включала розрахунок площі клітин, наявності ядра, колір та інші видимі візуальні відмінності. Похибку при обробці зображень можна звести до мінімуму використовуючи численні фотографії одного і того ж зразка застосовуючи різні оптичні фільтри чи рівень освітленості.



Таким чином, проведені нами попередні дослідження з використання комп'ютерної програми оцінки зображень при цитологічному дослідженні мазків зі слизової оболонки піхви у сук упродовж еструсу, пофарбованих за методом Папаніколау, показали хороші перспективи для її застосування у практичній ветеринарній медицині.

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

УДК 338.3

ОЦІНКА РІВНЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ОПЕРАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ, ЩО ЗАЙМАЮТЬСЯ ВИРОБНИЦТВОМ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Гриценко А.С. - аспірант кафедри економіки праці
та соціального розвитку

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Формування високого рівня економічної безпеки підприємств, що займаються виробництвом цукрового буряку є невід'ємною умовою їх ефективного і стабільного функціонування. Тому необхідно провести комплексний аналіз її рівня серед діючих підприємств галузі та визначити позитивні та негативні тенденції їх розвитку.

У Київській області виробництвом цукрового буряку у 2016 році займалося 35 підприємств. Аналіз основних показників виробничо-господарської діяльності підприємств Київської області свідчить, що переважна більшість з них мають позитивні показники ефективності.

За допомогою кореляційно-регресійного аналізу встановлено, що найбільш на підвищення прибутку впливає зменшення виробничих витрат. Саме вони відображають найбільш ефективне використання всіх факторів виробництва. Тому рівень економічної безпеки підприємств, що займаються виробництвом цукрового буряку безпосередньо залежить від величини витрат, понесених на кожному етапі виробничого циклу. За допомогою комплексного аналізу витрат за елементами та статтями в попередньому періоді можна виявити позитивні та негативні тенденції виробничої діяльності не тільки бурякосіючих підприємств, а й для будь-яких господарюючих суб'єктів усього народного господарства країни.

За основу для аналізу собівартості виробництва цукрових буряків було взято технологічні карти, в яких визначено загальну суму витрат

виробництва на підставі переліку технологічних операцій, нормативів використання матеріалів та інших ресурсів, нормативів витрат праці, норм виробітку з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов, раціонального використання землі та основних засобів, із застосуванням прогресивних організаційних та агротехнічних заходів.

Один із найважливіших напрямків підвищення рівня економічної ефективності діяльності підприємств, що займаються вирощуванням цукрового буряку є оптимальна концентрація і спеціалізація виробництва. Тобто, найбільш доцільно розташовувати сільськогосподарські підприємства навколо переробних підприємств даної сировини, а саме цукрових заводів. Це дасть змогу збільшити продуктивність та прибутковість як виробництва цукрових буряків, так і цукру. Оскільки в Київській області функціонуючими залишилися такі цукрові заводи, як: ТДВ "Шамраївський цукровий завод", ПАТ "Саливонківський цукровий завод", ПАТ "Гор-Пустоварівський цукровий завод", тому всі підприємства-виробники цукрових буряків сконцентровані неподалік від них.

З'ясувалося, що 28, 6% підприємств Київської області належать до сировинних зон цукрових заводів. Отже, цукрові буряки виступають не як готова продукція, а як сировина для виробництва цукру, тому показники дохідності та прибутковості даних господарств відображаються у звітності в результаті його реалізації. Інші – 71,4% підприємств реалізують цукрові буряки цукровим заводам повністю або частково та здають за умовами давальницької сировини.

Як відомо, що діяльність суб'єктів господарювання включає операційну, фінансову та інвестиційну складову. Такий поділ було визнано при розробці перших національних стандартів бухгалтерського обліку. Головна ціль аналізу операційної діяльності полягає в обґрунтуванні, плануванні та визначення основних техніко-економічних показників функціонування підприємств та факторів, що на них впливають.

Таким чином, операційна діяльність – це основна діяльність будь-яких суб'єктів господарювання у тому числі й підприємств-виробників цукрових буряків, яка безпосередньо пов'язана з виробництвом продукції та її реалізацією. Саме вона є основною метою створення підприємства та має забезпечувати основну частку його доходу.

Тому доцільним для визначенні рівня економічної безпеки підприємств буде проведення аналізу продуктивності функціонування їх операційної діяльності. Продуктивність операційної діяльності підприємства визначається станом, при якому досягається баланс між усіма факторами виробництва, який забезпечить найбільший обсяг випуску продукції при найменших витратах.

До основних показників оцінки продуктивності операційної діяльності досліджуваних підприємств ми пропонуємо віднести наступні: Індекс використання прямих матеріальних витрат в т.ч. індекс використання витрат насіння та посадкового матеріалу; індекс використання витрат мінеральних добрив; індекс використання витрат нафтопродуктів; індекс використання

витрат робіт сторонніх організацій; індекс використання інших матеріальних витрат; індекс використання витрат на оплату праці; індекс використання основних виробничих засобів; індекс використання інших прямих та загальновиробничих витрат (не враховуючи амортизацію необоротних активів).

Таким чином, результати дослідження свідчать, що для підвищення рівня економічної безпеки підприємств необхідно проводити заходи щодо планування собівартості продукції з урахуванням впливу основних техніко-економічних факторів, таких як: впровадження прогресивних технологій; підвищення рівня механізації виробничого процесу; застосування високопродуктивних сортів і гібридів цукрових буряків; поліпшення родючості ґрунтів; використання прогресивних форм організації праці та її оплати; раціонального використання фінансових і матеріальних ресурсів.

УДК 64.03:657

ТЕНДЕНЦІЇ ФОРМУВАННЯ ДОХОДІВ НАСЕЛЕННЯ В НОВИХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ УМОВАХ

Кирилюк О.Ф., к. е. н, доцент,

Войтко Б.О., студентка магістратури ФАМ

Національний Університет біоресурсів і природокористування України

В сучасних умовах важливу роль в стабілізації економіки країни відіграє механізму забезпечення стабільного формування загальних доходів населення, що суттєво впливає на формування макроекономічних показників і визначає напрями покращення якості життя населення.

Питанням встановлення закономірностей та обґрунтування тенденцій трансформації загальних доходів населення й пов'язаних з ними проблем присвячені наукові праці М.М. Ільчука, С.М. Кваші, Д.О. Кирилюка, І.В. Свиноуса, О.М. Шпичака та інших учених. У нових соціально-економічних умовах актуалізуються питання оцінювання рівня доходів більшості населення країни.

Метою дослідження є визначення якісних змін у сучасному процесі формування доходів населення країни в нових соціально-економічних умовах.

Формування загальних доходів населення відбувається під впливом дії економічних, соціальних та політичних чинників. У період 2013 -2014 рр. вплив цих чинників зумовив різновекторну направленість формування доходів різних верств населення, стрімкі темпи рівня інфляції спричинили суперечливу динаміку витрат домогосподарств як у плані збільшення витрат на харчування, так і зниження частки витрат домогосподарств на освіту та придбання предметів довготривалого користування. Встановлено, що за 9 місяців 2016 р доходи одного домогосподарства складали 5852 грн, при цьому різниця між доходами сільських і міських домогосподарств складала всього 29 грн на користь перших. У І кварталі 2017 р це співвідношення

дещо змінилося. Так, середньомісячні доходи в середньому зросли на 27% головним чином завдяки впливу адміністративних методів регулювання економіки. Загальні доходи за місяць міських домогосподарств складали 7637 грн, що на 9% сільських домогосподарств. У розрахунку на одну особу ці показники складали відповідно у 2016 р - 2773 грн, у 2017 р - вони збільшились на 27% і досягли рівня 3525 грн. Відповідно доходи міських жителів збільшились на 31%, сільських – на 20%, різниця між доходами цих категорій населення становила 433 грн (13,3%). У 2016 р середньомісячні доходи однієї особи у 2 рази перевищували законодавчо встановлений на цей період прожитковий мінімум (1368 грн)., у 2017 р ці показники становили 2,3 рази (1544 грн). Встановлено, що середньодушові доходи домогосподарств у січні–вересні 2016р. порівняно з аналогічним періодом 2015р. зросли більшими темпами, ніж індекс споживчих цін: відповідно 118% проти 114,5%. Така ж тенденція зберігалася і у I кварталі 2017 р, однак темпи росту середньодушових доходів на майже на 17% перевищували індекс споживчих цін. Важливим показником є частка населення із середньодушовими доходами нижче законодавчо встановленого прожиткового мінімуму. Так, за 9 місяців 2016 р цей показник становив 5%, що на 3 в. п. рівня 2015 р. Цей же показник зберігся і в I кварталі 2017 р, хоча зменшився проти рівня 2016 р на 1,9 в. п.

За останні роки спостерігається посилення диференціації доходів населення різних соціальних груп. Встановлено, що за 9 місяців 2016 р співвідношення загальних доходів найбільш та найменш забезпечених 10% населення країни дещо скоротилося – до 5 разів. При цьому у 2015 році цей показник був значно нижчий – 2,9 рази. Аналіз розподілу населення за рівнем середньодушових загальних доходів на місяць за I квартал 2017 р показав, що в цілому по країні це співвідношення збільшилося і становило 2,9 рази (у першому кварталі 2016 р – 2,8 рази). При цьому спостерігається диференціація цього співвідношення між міським і сільським населенням: серед мешканців міст воно становило 2,8 рази, а серед сільських жителів – 3,1 рази. У 2016 році ці показники становили відповідно 2,7 рази і 2,9 рази. Отже, розрив між доходами 10% найбільш- і найменш забезпечених верств населення у 2017 році поглиблюється.

Свої потреби домогосподарства задовольняли за рахунок ресурсів, які надходили з різних джерел. Аналіз структури цих ресурсів свідчить, що основними джерелами формування сукупних ресурсів домогосподарств є доходи від зайнятості, а також пенсії, стипендії та соціальні допомоги. У розрахунку на одне домогосподарство середньомісячні сукупні доходи за 9 місяців 2016 р становили 6015 грн, що на 19% вище рівня 2015 р, ресурси є одного члена домогосподарства в середньому були на рівні 2851 грн. У I кварталі 2017 р середньомісячні сукупні ресурси одного домогосподарства становили 7645 грн, що перевищувало аналогічний показник за відповідний період 2016 р в 1,3 рази. Посилюється диференціація між ресурсами міського і сільського населення: 7828 грн та 7269 грн відповідно. При цьому порівняно із періодом 2016 р ці ресурси збільшились у міських поселеннях –в

1,3 рази, в сільській місцевості – в 1,2 рази. У розрахунку на одного члена домогосподарства ресурси в цілому по країні становили 3623 грн, тоді як міського жителя – 3764 грн, сільського – 3350 грн.

Таким чином, дослідженнями встановлено, що в умовах соціально-економічної нестабільності формування величини доходів населення залежить від централізовано встановлених державних гарантій оплати праці на рівні, що не сприяє підвищенню рівня якості життя населення. В цьому зв'язку механізм формування сукупних доходів населення країни потребує істотної модернізації, в першу чергу через визначення напрямів диверсифікації основних джерел формування доходів населення.

ЮРИДИЧНІ НАУКИ

УДК 349

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ДОСТУПУ ДО ІНФОРМАЦІЇ ПРО ЯКІСТЬ ПИТНОЇ ВОДИ В США

Головко Л. О.,

к.ю.н., доцент кафедри міжнародного права
та порівняльного правознавства

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Інформаційне забезпечення в сфері охорони навколишнього природного середовища є одним з основних елементів здійснення обов'язку держави створити сприятливі умови для життя і здоров'я людей. Без достовірної та повної інформації про стан довкілля неможливо говорити про належне здійснення інших екологічних прав особи. Так, право на екологічну інформацію є тим правом особи, що сприяє реалізації її права на благополучне довкілля, і саме тому займає особливе місце серед основних прав і свобод громадян, характеризуючи ступінь розвиненості сучасної демократичної держави. Поінформованість громадськості підвищує правосвідомість людей і розуміння ними екологічних проблем. Особливо важливим є забезпечення доступу громадськості до інформації про якість питної води.

На додаток до широко обговорюваної вимоги, встановленій в Законі про безпечну питну воду США до систем водопостачання здійснювати підготовку звітів щодо стану якості питної води для забезпечення споживчої довіри, у вищезазначеному законі вказується, що громадськості має бути забезпечений доступ і до іншої інформації, зокрема аналітичних даних і стратегій, розроблених у відповідності з новими програмами, передбаченими Законом про безпечну питну воду. Вищезазначені положення, які вимагають оприлюднення інформації, яка стосується питного водопостачання, на думку американських вчених, передвіщають нову еру участі громадськості в забезпеченні безпечної питної води, засновану на ідеї, що розуміння і

підтримка громадськості будуть мати життєво важливе значення для вирішення і запобігання зростаючих загроз якості питної води в найближчі роки.

Закон про безпечну питну воду США зобов'язав Агенство з охорони навколишнього середовища видавати і розсилати поштою кожному споживачу хоча б один раз на рік звіт з інформацією про джерело питного водопостачання і про рівень забруднення питної води. Кожен губернатор може дозволити системам водопостачання, що обслуговують від 500 до 10000 чоловік опублікувати звіт у газеті, а не відправляти його поштою. Системи водопостачання, що обслуговують менше 500 чоловік, від яких губернатор не вимагає розсилки, можуть обрати оприлюднення звіту шляхом ефективного оголошення, а не розсилки його поштою або опублікування в газеті.

Особам, які обслуговуються системами питного водопостачання, повинні бути направлені повідомлення про будь-які порушення національних стандартів щодо якості питної води, які можуть спричинити серйозні негативні наслідки для здоров'я людини в результаті короткочасного споживання, протягом 24 годин після порушення. Окремі штати повинні зробити доступними для громадськості щорічні звіти про порушення національних вимог щодо якості питної води в системах громадського водопостачання в межах штату. Громадськість повинна мати доступ до повідомлень і мати можливість прокоментувати щорічний список пріоритетних проектів, які мають право на державне фінансування. Окремі штати забезпечують публічність результатів оцінок якості джерел водопостачання.

Таким чином, можна зробити висновок, що в Законі про безпечну питну воду США значну увагу було приділено поліпшенню інформованості споживачів щодо якості питного водопостачання.

УДК 342

РЕГІОН В АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНОМУ ВИМІРІ СУЧАСНОЇ УКРАЇНИ

*Ільченко К. Ю., бакалавр
юридичний факультет*

*Головко Л.О., к.ю.н., доцент кафедри
міжнародного права та порівняльного правознавства
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Науковий керівник: Удосконалення адміністративно-територіального устрою України на сучасному етапі є одним із пріоритетних напрямів її розвитку як демократичної, правової держави.

Сьогодні популярні серед політиків і науковців України ідеї самоврядування великих регіонів на основі об'єднання кількох сучасних областей. Так в даному ракурсі присвятили свої творчі напрацювання

дослідники з різних галузей науки (С.В. Адамович, О.В. Батанов, С.О. Біла, П.П. Білик, Я.В. Верменич, М.І. Карлін, В.В. Кравченко, В.С. Кравців, І.І. тощо.

У зв'язку з цим варто відзначити Закони України «Про стимулювання розвитку регіонів» від 8 вересня 2005 року, що визначає принципи реалізації державної регіональної політики щодо стимулювання розвитку регіонів та подолання депресивності територій та «Про засади державної регіональної політики» від 5 лютого 2015 року, який спрямований на регіональні стратегії розвитку.

До останнього часу, як підкреслює О.В. Батанов, у вітчизняній науковій літературі визначенню і дослідженню категорії «регіон» не приділялося належної уваги, хоча в останні роки в цьому напрямку і зроблені певні кроки. Зараз проблематика регіону інтенсивно розробляється широким колом дослідників.

Питання регіональної політики поступово стають тематикою політичних документів, виступів, звернень державних діячів, актів посадових осіб та органів влади, що є складовою частиною багатьох політичних дискусій, отримавши нове висвітлення у контексті проблем глобалізації.

Так під регіоном П.П. Білик розуміє територію, яка володіє сукупністю загальних, взаємопов'язаних характеристик.

У юридичній енциклопедії поняття «регіон» – [лат. regio (regionis) – область, район, напрямок, кордон] – частина території країни (район, область та ін.), що відрізняється сукупністю природних або історично сформованих економіко-географічних умов і національним складом населення.

В.В. Кравченко зазначає, що регіон – частина території держави (будь-яке територіальне утворення всередині країни), яка характеризується комплексом притаманних їй ознак (фізико-географічних, соціально-економічних, етнографічних, ресурсних, соціально- історичних та ін.).

За визначенням О.М. Невелева, регіон – це складова територіального устрою держави, яка являє собою певну географічну спільність, територіальну та природно-господарську (зі схожими умовами соціально-економічного розвитку) цілісність і обумовлює можливість створення системи органів управління, котрі покликані здійснювати ефективне самоврядне і державне управління регіональним розвитком у рамках єдиної державної соціально- економічної політики.

Слід зазначити позицію В.В. Шилова, де регіон – це соціально-економічний простір з певною природно-географічною територією, яка відзначається відповідним характером виробництва, специфічними історико-культурними та демографічними особливостями, адміністративно-політичною територією і кордонами, а також однотипною нормативно-правовою базою.

Відтак вчені констатують, що розширення процесу регіоналізації в Україні сприятиме подальшому поглибленню демократизації суспільства

УДК 349.43:341

**ОКРЕМІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ В ГАЛУЗІ ВИКОРИСТАННЯ
ТА ОХОРОНИ ЛІСІВ**

Іванова А. І. *магістр 2 року навчання
юридичного факультету*

Петлюк Ю. С. *, к.ю.н., доцент кафедри аграрного,
земельного та екологічного права ім. акад. В. З. Янчук
Національного університету біоресурсів і природокористування України*

Поняття управління досить багатогранне. Процеси управління відбуваються у різноманітних сферах буття, в тому числі й у природі та суспільстві. У природі процеси управління здійснюються відповідно до законів її буття, але ознака стихійності тут наявна. Кожне із природних явищ є певною ланкою взаємодії її компонентів. Втручання людини у природу не змінює її законів, але може суттєво вплинути на взаємодію природних процесів та призвести до сприятливого або несприятливого для суспільства стану даної взаємодії, стану компонентів природи. При цьому починають взаємодіяти закони розвитку природи і суспільства. У такій взаємодії легко можна відшукати об'єктивні стихійні процеси самоуправління у природі та цілеспрямоване управління природою з боку людини.

Управління у сфері лісових відносин має своїм змістом забезпечення ефективної охорони, належного захисту, раціонального використання і відтворення лісів. Організація охорони та захисту лісів передбачає здійснення комплексу заходів, спрямованих на збереження лісів від пожеж, незаконних рубок, пошкодження, ослаблення іншого шкідливого впливу, на захист від шкідників і хворою. При цьому власники лісів та постійні лісокористувачі зобов'язані розробляти і проводити в установлений строк комплекс протипожежних та інших заходів, спрямованих на збереження, охорону, захист лісів.

Відповідно до ст. 25 Лісового кодексу України, до основних завдань державного регулювання та управління у сфері лісових відносин є забезпечення ефективної охорони, належного захисту, раціонального використання та відтворення лісів.

Державне регулювання та управління у сфері лісових відносин здійснюється через формування та визначення основних напрямів державної політики у сфері лісових відносин; визначення законом повноважень органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування; установлення відповідно до закону порядку і правил у сфері охорони, захисту, використання та відтворення лісів; здійснення державного контролю за охороною, захистом, використанням та відтворенням лісів.

Основними функціями управління в галузі використання та охорони лісів є лісовпорядкування, ведення державного лісового кадастру та обліку лісів, моніторинг лісів, лісова сертифікація.

Метою проведення лісовпорядкування є розробка системи заходів, спрямованих на забезпечення раціонального ведення лісового господарства

та лісокористування, ефективного та науково обґрунтованого відтворення, охорони лісів і підвищення їхньої продуктивності.

Державний лісовий кадастр містить системні відомості про розподіл лісового фонду між власниками лісів і постійними лісокористувачами, поділ лісів на категорії залежно від виконуваних ними функцій, грошову оцінку та інші дані, що характеризують кількісний і якісний стан лісів.

Моніторинг лісів, як система регулярного спостереження, прогнозу та оцінки динаміки кількісного та якісного стану лісів, проводиться шляхом збирання, передавання, збереження й аналізу інформації про стан лісів, прогнозування змін у лісах і розроблення рекомендацій для інформаційно-аналітичного забезпечення управління лісами, дотримання вимог екологічної безпеки та принципів ведення лісового господарства на засадах сталого розвитку.

Лісова сертифікація здійснюється Держлісагенством України за погодженням з Міністерством екології і природних ресурсів України з метою забезпечення екологічно, економічно та соціально збалансованого ведення лісового господарства.

УДК 342

ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІЙ МУНІЦИПАЛЬНОГО ПРАВА

Кондратюк Д., студентка 2 курсу
юридичного факультету,

Головко Л.О. - к.ю.н., доцент кафедри

міжнародного права та порівняльного правознавства

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Функції муніципального права – це комплексна, складноорганізована діяльність держави та її органів, органів місцевого самоврядування із забезпечення важливих комплексів суспільних відносин на місцево-територіальному рівні. В основі функцій муніципального права покладені функції місцевого самоврядування, як визначені Конституцією і законами України основні напрями і види діяльності місцевого самоврядування.

Внутрішня організація функцій муніципального права, зв'язки і відносини між їх компонентами, що утворюються, безпосередньо зумовлюють саму структуру державно-правового механізму і компетенцію його ланок, які виконують завдання з гарантування місцевого самоврядування в різних сферах діяльності територіальної громади та її представницьких органів.

Ми спостерігаємо закономірність, що науково обґрунтовує зв'язок структури механізму держави з функціями. Доречно буде навести думку А.Б. Венгерова, що «державний орган слід створювати під ту або іншу функцію, а не навпаки – створювати орган, потім знаходити йому заняття».

Під функціями потрібно розуміти відносно виокремлені напрями позитивного впливу норм муніципального права на свідомість та поведінку

(діяльність) індивідів у різних правових статусах (як фізичних осіб і громадян), їх колективів (територіальних громад та їх асоціацій) і організацій, усі сфери суспільного й особистого життя, в яких проявляються динамічна природа права на місцеве самоврядування, система юридичних цінностей, що визначає ступінь сталості і гарантованості, упорядкованості та здатності до управління муніципально-правових відносин. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» визначає, що «місцеве самоврядування в Україні – це гарантоване державою право та реальна здатність територіальної громади самотійно або під відповідальність органів та посадових осіб місцевого самоврядування вирішувати питання місцевого значення в межах Конституції і законів України» (частина перша статті 2), котре відображає конституційний принцип самотійності самоврядування.

Отже, право здатне акумулювати, зберігати і транспортувати крізь історичний час нормативний досвід суспільства. А саме тому функції муніципального права України – конкретні службові здібності певної теоретичної дисципліни, що свідчать про її соціальне призначення, уособлюють сукупність пізнавальної, методологічної та виховально-освітньої функцій. Вони є основними напрямками впливу норм муніципального права на місцево-самоврядні суспільні відносини, тобто, крім загальносоціальних (культурно-історичних, виховних) напрямів впливу, мають ще регуляторну й охоронну юридичну спрямованість, що підтверджується самим розвитком теорії про функції держави і права.

УДК 342

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ НАУКИ МУНІЦИПАЛЬНОГО ПРАВА

Дошка Є.В. – бакалавр, юридичний факультет

*Головко Л.О. - к.ю.н., доцент кафедри міжнародного права та
порівняльного правознавства.*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Метод системного аналізу в муніципальному праві полягає у тому, що логічним центром дослідження стають закономірності розвитку муніципальної влади як самотійного виду публічної влади та самодостатнього і цілісного соціального організму. Метод системного аналізу дає можливість виявити специфічні форми взаємозв'язку муніципально-правових інститутів по забезпеченню цілісності системи.

Аксіологічний (ціннісний) метод налаштовує на розгляд муніципальної дійсності з точки зору тих чи інших соціальних цінностей. Цей метод домагає відповісти на запитання про причини уособлення в суспільстві місцевого самоврядування як самотійного виду публічної влади, розглянути еволюцію тих чи інших форм залежності між політико-правовою моделлю місцевого самоврядування та детермінуючими її соціально-економічними чинниками.

Герменевтичні методи використовуються як пізнавальна процедура з метою досягнення ясності у застосуванні юридичних термінів. Дана методика є цінною й тим, що допомагає забезпечити поєднання знання, яке фіксує об'єктивний стан предмета пізнання, з суб'єктивним світом людей, які вибудовують та реалізують у правовій сфері свою активну життєву позицію.

Синергетичний метод в юридичній науці почав використовуватися лише останнім часом. Синергетика допомагає вивченню систем, що саморегулюються та процесів громадянського суспільства, етнонаціональних відносин, місцевого самоврядування. На прикладі територіальної громади: самоорганізація виявляється опосередковано, через поведінку індивідів, груп, спільностей, йдеться про сучасне місцеве самоврядування, античне чи середньовічне.

Функціональний аналіз діяльності територіальної громади (її динамічна спрямованість) сприятиме проникненню у політико-правову природу цього суб'єкта місцевого самоврядування, розкриватиме обсяг, характер і зміст його діяльності. Тільки за допомогою поняття функцій надається конкретна визначеність цього феномена конституційного права. Без функціонального аналізу неможливе вивчення будь-якого елемента системи локальної самоорганізації.

Принцип історизму передбачає дотримання двох важливих умов: по-перше, розгляд муніципальної влади з точки зору її виникнення та розкриття закономірностей і тенденцій розвитку, по-друге, вивчення муніципальної влади з позицій сучасності. Історизм — шлях зв'язку минулого і сучасного, теорії і практики, тому що нове у теорії муніципального права в кінцевому результаті виростає із узагальнення досвіду, із практичних потреб суспільного розвитку.

Генетичний метод націлює на виявлення першопричин того чи іншого інституту місцевого самоврядування та місцевого самоврядування в цілому. Він допомагає дослідникам просуватися вперед у пошуку відповіді на запитання про причини уособлення у суспільстві місцевого самоврядування, що передбачає встановлення залежностей між політико-правовою формою місцевого самоврядування та соціально-економічними, духовно-культурними, цивілізаційними та іншими чинниками, які породжують її.

Метод статистичного аналізу допомагає виявляти ефективність дії муніципально-прагових норм, визначати їх вплив на суспільні процеси. Кількісний фактор — важливий показник реальності демократичних інститутів, врегульованих муніципально-правовими нормами.

УДК 343.3/.7

ДО ПИТАННЯ ПРО КРИМІНАЛЬНУ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЮРИДИЧНИХ ОСІБ

Слюсар А.О., - студентка

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Нині можна спостерігати помітний розвиток діяльності держав у сфері визнання юридичних осіб суб'єктами злочинів. Певні зміни суспільних відносин, які викликані переходом до нової моделі економіки, дозволяють вести мову про суттєве підвищення ролі юридичних осіб недержавної форми власності в житті суспільства і держави.

На сьогодні юридичні особи є найбільш потужними суб'єктами і мають великий вплив на суспільні відносини не лише в позитивному аспекті. Скоєння правопорушень юридичними особами, як суб'єктами права в цілому, є непоодинокими явищами. Відповідальність юридичних осіб в законодавстві, як самостійний інститут, розроблена не повною мірою.

В чинному адміністративному законодавстві є два підходи до рішення питання про проступки юридичної особи. В одному випадку, юридична відповідальність передбачена (наприклад, в антимонопольному законодавстві). В інших випадках, згадка про можливість такої відповідальності-відсутня.

Проблема визнання юридичних осіб суб'єктами кримінальних правопорушень виникла в теорії кримінального права у зв'язку з їх безкарністю за скоєння злочинів з високим ступенем суспільної небезпеки. Адже законодавець відмовився від застосування найсуворішого і найбільш ефективного її виду-кримінальної відповідальності.

Деякі аспекти кримінальної відповідальності юридичних осіб були висвітлені в працях А.В. Наумова, О.С. Нікіфорова, Н.Ф. Кузнецова та Н.Є. Крилова. Наукові дослідження цих вчених є великим внеском до теорії кримінального права.

На даний момент кримінальна відповідальність юридичних осіб встановлена в таких країнах, як Англія, США, Канада, Шотландія, Ірландія, Люксембург, Данія, Германия, Швеція, Нідерланди, Португалія, Франція, Фінляндія, КНР.

Традиційно вважається, що юридичні особи не підлягають кримінальній відповідальності внаслідок складності та неможливості визначення вини такої особи у скоєнні кримінального правопорушення, відсутності науково обґрунтованої системи кримінальних покарань юридичних осіб. Відмічається, що кримінальна відповідальність юридичних осіб не відповідає принципу особистої винної відповідальності і принципу індивідуалізації юридичної відповідальності і покарання.

Вітчизняна наука в радянський період свого розвитку, також розробила декілька концепцій про сутність юридичної особи. Але можна сказати, що більшість таких теорій були адаптовані під соціалістичний державний лад, з єдиним власником підприємств – державою.

Нові підходи в боротьбі з організованою злочинністю визначені в Конвенції ООН проти транснаціональної організованої злочинності, прийнятої в Палермо в грудні 2000 року. Україна в числі 128 держав світу підписала дану Конвенцію і три Протоколи до неї: про попередження і припинення торгівлі людьми, особливо жінками і дітьми, в цілях сексуальної

експлуатації; проти незаконного ввезення мігрантів по суші, морю і повітря; проти незаконного виготовлення і обороту вогнепальної зброї, її складових частин і компонентів, а також боєприпасів до них. При цьому даний міжнародний акт прямо допускає і рекомендує країнам-учасникам введення кримінальної відповідальності юридичних осіб.

Аналіз кримінального законодавства дозволяє зробити висновки про розповсюдженість саме економічних важелів впливу, що використовуються в якості покарань для юридичних осіб. Найбільш поширена кримінальна санкція для юридичних осіб – штраф.

Слід зазначити, що залежно від сфери застосування штрафів, що зазвичай накладаються на юридичних осіб, розрізняють різні цілі і методи обчислення суми штрафу, для того, щоб він був справедливим і ефективним.

Значний теоретичний інтерес представляє така група санкцій, як обмеження підприємницької свободи, до яких частіше стали вдаватися національні законодавці і суди. Мета такого покарання - прямо або опосередковано вплинути на поведінку юридичної особи через введення обмежень:

- припинення деяких прав (Нідерланди, Фінляндія);
- заборона певної діяльності (Польща, Фінляндія, ЄС);
- регулювання організації і випуску продукції (Нідерланди);
- звільнення директора (рекомендації ЄС 1988 р.);
- конфіскація, призначення контролюючого керівника (Нідерланди, Фінляндія);
- примусовий продаж компанії (Японія);
- закриття підприємства або його структурних одиниць (ЄС, США, Нідерланди);
- припинення діяльності підприємства (ЄС, Польща).

11 червня 2009 року було прийнято Закон України «Про відповідальність юридичних осіб за вчинення корупційних правопорушень», але віднести його до кримінального можна було лише дуже умовно. На жаль, його так і не було введено в дію, оскільки невдовзі він втратив чинність.

У самій назві цього Закону, як і в його тексті, відсутнє поняття «кримінальна відповідальність юридичних осіб», хоч широко застосовується термін «правопорушення». Дія вказаного Закону була обмежена рамками корупційних злочинів, і згідно зі ст. 10 Закону відповідальність юридичних осіб могла бути застосована лише за наявності обвинувального вироку суду, що набрав законної сили, яким встановлено винуватість фізичної особи у вчиненні будь-якого із злочинів, передбачених Кримінальним кодексом України. У ст. 3 Закону при визначенні заходів впливу на юридичних осіб застосовувався не термін «покарання», який передбачено ст. 50 КК України, а термін «стягнення», що застосовується у Кодексі про адміністративні правопорушення.

Згідно з п. 3 ст. 3 Закону України «Про відповідальність юридичних осіб за вчинення корупційних правопорушень» стягнення не могло бути

застосоване до юридичних осіб, якщо минуло більше року від дня виникнення підстав, а саме: наявності обвинувального вироку суду, яким встановлено винуватість фізичної особи у вчиненні будь-якого із злочинів, передбачених КК України.

Це положення узгоджується зі ст. 39 Кодексу про адміністративні правопорушення і водночас суперечить ст. 49 КК України, згідно з якою мінімальний строк давності звільнення від кримінальної відповідальності становить 2 роки.

Статтями 9 і 11 Закону України «Про відповідальність юридичних осіб за вчинення корупційних правопорушень» та низкою інших було встановлено окремий, відмінний від КПК порядок провадження у справах стосовно юридичних осіб, зокрема, провадження починається складанням прокурором відповідного протоколу, а суддя, який брав участь у розгляді кримінальної справи щодо особи, обвинуваченої у злочині, вчиненому від імені та в інтересах юридичної особи, не має права розглядати справу стосовно юридичної особи, що свідчить про штучне розділення судочинства на кримінальне і адміністративне та не сприяє формуванню ефективного механізму протидії злочинності юридичних осіб.

Із втратою чинності цим Законом в Україні зник єдиний нормативний акт, який хоч трохи передбачав кримінальну відповідальність юридичних осіб.

Отже, усвідомлення важливості цього інституту в нашій державі не відбулося. Можна зробити такі висновки:

1. Необхідне введення інституту кримінальної відповідальності юридичних осіб

2. Кримінальна відповідальність юридичних осіб може бути встановлена в Україні як додаткове покарання фізичної особи, визнаної винною у вчиненні злочину.

УДК 342

ДЖЕРЕЛА МУНІЦИПАЛЬНОГО ПРАВА: ПОНЯТТЯ І СИСТЕМА

*Довга О., студентка 2 курсу
юридичного факультету,*

*Головко Л.О.- к.ю.н., доцент кафедри міжнародного права та
порівняльного правознавства*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Системність джерел позитивного права споконвічно «закладена» в самій їх природі і в їх характері як правових феноменів, існуючих і функціонуючих не окремо, не ізольовано один від одного, а в тісному взаємозв'язку і взаємодії один з одним. Це означає, що до вивчення джерел права в цілому і джерел муніципального права зокрема, слід підходити не як до окремо взятих чи таких, що знаходяться в простій, механічно створеній

сукупності правових інститутів, а як до природним шляхом сформованої, цілісної системи.

Крім джерел національної правової системи в цілому, можуть бути виокремлені джерела певних підсистем, окремих елементів національного права. Так, на цій підставі можна назвати джерела конституційного, цивільного, адміністративного, муніципального права тощо. Як з цього приводу підкреслюється в юридичній літературі, термін «система джерел права» використовується не лише для фіксування сукупності джерел права певної національної правової системи, але і в рамках окремої галузі

Серед джерел муніципального права в Україні, яка тяжіє до країн континентальної правової сім'ї, центральне місце посідає нормативно-правовий акт – офіційний письмовий документ, прийнятий уповноваженими суб'єктами нормотворчості, який встановлює, змінює чи скасовує норми права. В системі нормативно-правових актів, що врегульовують відносини у сфері місцевого самоврядування, найвищу юридичну силу має Конституція, яка розглядається як Основний закон.

Конституція України встановлює межі для законодавця: визначає параметри для подальшого нормативного регулювання й унеможливорює необґрунтоване втручання держави у сферу компетенції місцевого самоврядування. З огляду на важливість цього інституту для становлення й розвитку суспільства порядок визначення його засад віднесено ст. 92 Конституцією України до виключної сфери законодавчого регулювання.

Наступний щабель в ієрархії нормативно-правових актів займають закони, які приймаються парламентом і мають вищу юридичну силу в порівнянні з нормативними актами інших державних органів. Закони розрізняються за своїм змістом, формою, юридичною силою і порядком прийняття. Найбільш важливими в системі джерел муніципального права є такі: Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» від 21 травня 1997 року № 280/97-ВР; Закон України «Про службу в органах місцевого самоврядування» від 7 червня 2001 року № 2493–ІІІ [4]; Закон України «Про статус депутатів місцевих рад» від 11 липня 2002 року № 93–ІV тощо.

Окрему ланку серед нормативно-правових актів займають локальні нормативно-правові акти – статuti територіальних громадян, регламенти місцевих рад, положення про символіку територіальної громади та інші акти, які приймаються органами і посадовими особами місцевого самоврядування.

Втім, правотворчість на сучасному етапі не вичерпується діяльністю по розробці та виданню нормативно-правових актів. Нового значення набувають інші способи правовстановлення: судовий прецедент та судова практика, нормативно-правові договори, перш за все міжнародно-правового характеру, правовий звичай, правова доктрина і принципи права.

Отже, система джерел муніципального права України представляє собою узгоджену сукупність форм зовнішнього закріплення правових норм, що регулюють суспільні відносини, які виникають у процесі організації й функціонування органів публічної влади, що представляють інтереси не всього суспільства, а окремої територіальної громади.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПОЗИТИВНОГО ВПЛИВУ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ НА УКРАЇНСЬКУ ДЕРЖАВУ

Синюк Ніка Василівна

Науковий керівник: к.ю.н., доц. Кідалов С.О.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

З проголошенням незалежності Україна почала створювати свою власну зовнішньополітичну біографію. Геополітичне становище та внутрішньополітичні фактори обумовили стратегію розвитку зовнішньої політики України, яка має орієнтуватися як на Захід, так і на Схід. Одним із перспективних зовнішньополітичних векторів української держави є Європейський Союз (ЄС).

Аналізуючи вплив Європейського Союзу на євроінтеграцію України, необхідно виділити загальну, спільну, офіційну позицію цієї організації та погляди окремих держав - членів ЄС щодо цього питання. Також необхідно враховувати взаємовідношення ЄС та інших впливових міжнародних суб'єктів, які бачать перспективу євроінтеграційного шляху України, виходячи із своїх національних інтересів.

На нашу думку, можна виділити наступні позитивні аспекти євроінтеграції українського суспільства та держави.

Економічний аспект. Економічна привабливість Євросоюзу для України полягає насамперед у можливості долучитися до високої культури ефективного ринкового господарювання і підняти до такого ж рівня власну економіку. Європа являє собою один із масштабних платоспроможних та інноваційних ринків, освоїти й заповнити який намагаються багато країн світу, серед них США, Японія, Китай, Індія, Бразилія. Інноваційність виробництва в ЄС перевищує 75%. З таким потенціалом євроінтеграційної привабливості не може зрівнятися ніхто. ЄС – це територія високоефективної інноваційної економіки. Середній показник ВВП на жителя в ЄС майже увосьмеро вищий, ніж в Україні, і в 2,5 раза – ніж у Росії. У провідних країнах ЄС рівень економічного розвитку ще вищий.

Досвід розвинутих країн свідчить, що на співвідношення нагромадження і споживання істотно впливає інтенсифікація розширеного відтворення, впровадження інноваційної моделі розвитку. Отже, першочерговим для української економіки є підвищення ефективності використання всіх елементів нагромадження, інвестиційних ресурсів на всіх стадіях їхнього кругообігу.

Транспортний сектор. Як зазначає З. В. Валіулліна, – євроінтеграція для України є багатоаспектним процесом, який передбачає переш за все зміни та адаптацію транспортного сектора до європейських стандартів в середині країни.

Тому основним сучасним принципом інтеграційного розвитку транспортного комплексу України повинна бути інтеграція різних видів

транспорту для усунення будь-яких бар'єрів на шляху створення єдиного Європейського транспортного простору. Таким чином, лібералізований ринок, поліпшена функціональна сумісність та усунення адміністративних перешкод повинні стати сучасними характеристиками транспортної системи України.

Зона вільної торгівлі. Україна стратегічно зацікавлена в поглибленні економічної інтеграції з країнами СНД як суверенними державами. Розвиток торговельно-економічних відносин України з країнами СНД є одним з пріоритетів зовнішньоекономічної політики, ринок яких є основним ринком збуту української продукції. Формування зони вільної торгівлі на принципах СОТ повинне розглядатися як найвища планка інтеграційних процесів на пострадянському просторі. Переступивши цю межу, Україна може опинитись у ситуації, що докорінно змінить геополітичну парадигму держави, її стратегічний курс на європейську інтеграцію.

Зона вільної торгівлі є найвищим рівнем відносин у межах СНД, при якій Україна може в перспективі претендувати на членство в Європейському Союзі.

Загалом, міжнародна політика суверенної української держави характеризується так званою “багатовекторністю” та ігноруванням того, що: “Український народ, – за М. Грушевським, – належить до західноєвропейського, чи коротше сказати – просто таки європейського кола не силою тільки історичних зв’язків, які протягом століть зв’язали українське життя з західним, а й самим складом народного характеру”.

Як зазначає Гордієнко М.Г., – зміцнення національної державності уособлюється насамперед з європейським вибором України, що передбачає поглиблення співробітництва із США. Увібравши в себе демократичні цінності європейської цивілізації, американське суспільство розвинуло і збагатило їх до такого рівня, коли можна говорити про євроатлантичну спільноту.

Таким чином, чітка і пріоритетна орієнтація України на Європейський Союз повинна розглядатися як основа стратегії економічного, політичного та соціального розвитку нашої держави на наступні десять років і віддаленішу перспективу. Запозичення досвіду передових країн Євросоюзу та прискорення якісних євроінтеграційних процесів позитивно відобразиться на торговельно-економічній діяльності держави, а також на українському суспільстві загалом.

УДК 344:362.8

КОНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВІ ОСНОВИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ

**Сахарук Я. С. студент ОС «Бакалавр»
юридичний факультет**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Конституційно-правові основи місцевого самоврядування в Україні і становлять норми-принципи Конституції України, що закріплюють найважливіші відносини, які виникають в процесі організації і функціонування місцевого самоврядування в Україні, зокрема, територіальну організацію місцевого самоврядування, порядок та форми його здійснення, порядок формування та використання комунальної власності, гарантії самоврядних прав територіальних громад. Ці норми містяться більш як в 20 статтях Конституції України і їх можна систематизувати у наступні групи: 1. Норми, в яких закріплюються засади конституційного ладу, народовладдя, рівність всіх форм власності, гарантується місцеве самоврядування. 2. Норми, в яких регламентується діяльність місцевого самоврядування по забезпеченню прав і свобод громадянина, зокрема: 3. Норми, що закріплюють правові, організаційні, матеріальні та фінансові основи місцевого самоврядування, вони, зокрема, стосуються: 4. Норми, в яких закріплені правові гарантії місцевого самоврядування. Поряд з Конституцією України систему нормативно-правових актів що регламентують організацію і функціонування місцевого самоврядування в Україні становлять закони України, відповідні Укази Президента України і Постанови Кабінету Міністрів України, рішення органів місцевого самоврядування та акти, прийняті на місцевих референдумах. Серед законів України, що містять норми, які регламентуються питання організації та функціонування місцевого самоврядування особливе місце займає Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» від 21 травня 1997 р., який по-суті є «базовим» законом з цих питань. Саме на підставі цього закону мають були розроблені та прийняті інші закони, в яких регламентуються окремі питання функціонування місцевого самоврядування, наприклад, закони України «Про службу в органах місцевого самоврядування», «Про органи самоорганізації населення», «Про всеукраїнський та місцевий референдуми» тощо.

Важливою проблемою муніципального права є та обставина, що в наведених вище визначеннях місцевого самоврядування як гарантованого державою права, реальної здатності, спроможності самостійно вирішувати питання місцевого значення йдеться лише про потенційні можливості цього важливого суспільно-політичного інституту, тоді як місцеве самоврядування, як і державне управління, — це процес, різновид корисної суспільної діяльності. Ось чому при визначенні місцевого самоврядування слід, як нам видається, поєднувати елементи статички та динаміки. У цьому зв'язку близьким до ідеалу були визначення місцевого самоврядування, які наводилися у працях науковців минулих століть. Самоврядування, на думку П. Подлигайлова, — "це такий порядок управління, при якому все населення певної територіальної одиниці через посередництво своїх вільно обраних представників безпосередньо завідує виключно всіма місцевими справами, починаючи від абсолютно самостійного і незалежного визначення предметів і розмірів оподаткування, витрачання на власний розсуд грошових сум на задоволення всіляких місцевих потреб, охорони громадської особистої та

майнової безпеки та закінчуючи задоволенням самих дрібних місцевих громадських потреб".

УДК 336:3452.7

ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Чевжик З.І.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

На початку третього тисячоліття в умовах розгортання глобалізаційних процесів у всіх сферах суспільної діяльності все більшої ваги та актуальності набувають охорона навколишнього природного середовища та забезпечення екологічної безпеки у процесі діяльності транспорту, зокрема залізничного. Це пов'язано з тим, що саме залізничний транспорт, відповідно до Основних напрямків державної політики України в сфері охорони навколишнього природного середовища, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки віднесений до значних забруднювачів довкілля, зважаючи на свій багатofакторний негативний вплив на навколишнє природне середовище, який проявляється у таких напрямках: забруднення атмосферного повітря, вод, земельних, лісових ресурсів, рослинного і тваринного світів, шумове забруднення тощо. Тому експлуатація об'єктів залізничного транспорту повинна здійснюватись з огляду і у відповідності до встановлених на нормативно-правовому рівні екологічно безпечних вимог та вимог з охорони довкілля. Таким чином, питання щодо правового регулювання екологічної безпеки у сфері залізничного транспорту, зважаючи на складність даної групи суспільних відносин та їх важливість як для забезпечення економічних, так і екологічних інтересів суспільства, потребують комплексного системного дослідження і повинні розглядатись як окремий напрям природоохоронної діяльності в Україні.

Становлення і розвиток правового регулювання суспільних відносин щодо гарантування екологічної безпеки у сфері залізничного транспорту, а також формування наукових розробок у досліджуваній галузі свідчать про поетапне поступове зародження правових основ здійснення природоохоронних заходів у процесі діяльності об'єктів залізничного транспорту. І хоча напрацьовано значну нормативно-правову базу у врегулюванні даних питань, ці положення носять декларативний, узагальнений характер, тому поки що не забезпечують повною мірою реалізацію державної екологічної політики у цій групі відносин та потребують вдосконалення. Зокрема, існуючу у сучасних умовах в Україні систему нормативно-правових актів щодо охорони довкілля на залізничному транспорті можна класифікувати на види за такими критеріями, а саме: а) за юридичною силою (закони і підзаконні акти); б) залежно від об'єктного спрямування (акти з інтегрованим об'єктом та акти зі спеціальним (диференційованим) об'єктом); в) залежно від характеру врегульованих

відносин (загальні та спеціальні акти); г) залежно від мети (ресурсно-регулятивні та ресурсно-охоронні акти); д) за масштабним фактором дії (акти національного законодавства та міжнародно-правові).

Механізм правового забезпечення екологічної безпеки у процесі діяльності залізничного транспорту на сучасному новітньому етапі розвитку суспільних відносин у Україні перебуває на стадії формування, оскільки у чинному законодавстві окреслені лише загальні орієнтири природоохоронної діяльності у сфері залізничного транспорту та задекларована необхідність нормативно-правової регламентації додержання екологічно безпечних вимог під час експлуатації об'єктів даного виду транспорту.

Оскільки у чинному законодавстві України чітко і детально не визначені види екологічних правопорушень та екологічних злочинів саме у сфері залізничного транспорту, запропоновано критерії їх поділу на групи. Зокрема, адміністративні екологічні правопорушення у досліджуваній сфері слід класифікувати за такими ознаками: а) залежно від природного об'єкта, який зазнає негативного впливу у процесі діяльності залізничного транспорту; б) залежно від специфіки порушених екологічних вимог; в) залежно від характеру вчиненого посягання; г) залежно від спрямованості на об'єкт посягання.

Дисциплінарні екологічні проступки у сфері залізничного транспорту можна поділяти на види за наступними критеріями: а) залежно від характеру протиправного діяння; б) залежно від стадії трудового процесу.

Критеріями поділу на види екологічних злочинів у процесі діяльності залізничного транспорту є: а) природний об'єкт, на який здійснюється посягання; б) ступінь тяжкості злочинів; в) спосіб вчинення; г) родова приналежність; д) характер опису предмета злочину.

Для того, щоб забезпечити належний рівень правового регулювання відносин щодо забезпечення екологічної безпеки у сфері залізничного транспорту необхідно, якщо не створити, то узгодити між собою систему наявних нормативно-правових актів з охорони довкілля на залізницях України. Йдеться про доцільність першочергового закріплення у актах екологічного законодавства та актах транспортного взаємоузгоджених положень щодо поняття, особливостей, видів екологічних вимог, які застосовуються у процесі діяльності залізничного транспорту.

Для удосконалення чинного законодавства України в частині врегулювання суспільних відносин щодо правового забезпечення екологічної безпеки в цілому і у сфері залізничного транспорту варто окреслити на законодавчому рівні основні визначальні напрямки здійснення природоохоронних заходів у різних сферах господарської діяльності і у сфері залізничного транспорту зокрема.