

winter wheat crops of Kharkov region, doing route surveys in accordance with conventional techniques.

Results. Dry conditions favored feeding rates of pests in winter crops, including sucking insects - spreaders of viral diseases (barley yellow dwarf virus, winter wheat Russian mosaic virus, wheat streak mosaic virus) and, as a consequence, aggravation of symptoms of these diseases on plants. In stressful conditions, the prevalence and intensity of root rots increased. Under sufficient moistening, tan spot, along with Septoria leaf spot, was found with increasing frequency in winter wheat crops. Mixed infection by the pathogens was observed the most often, but recently tan spot has become dominant. In 2014 and 2015, the weather conditions were favorable for the development of ear diseases. Phytoevaluation found significant internal infection by fungal pathogens, namely agents of Alternaria blight (from 53.5% to 81.5%) and Fusarium blight (from 3.5% to 8.3%). In recent years, primarily due to drought, winter crops ripened early, avoiding air-borne brown rust infection. Moderate growth of this pathogen in winter wheat crops can be linked with relative resistance of current variety set to it.

Conclusions. In recent years, there have been changes in the pathological complex of winter wheat agrocenosis, which were associated with variability in weather conditions affecting both host plants and harmful organisms. Under sufficient moistening, pathogens having a necrotrophic phase in their cycle, in particular Septoria spot and tan spot, became dominant in the phytopathogenic complex. In dry stress conditions or sudden shifts between humidity and drought, root rot agents became more noxious among fungal pathogens. There was a decrease in severity of powdery mildew, in spite of moderate yearly manifestation of the disease, of brown rust, the development of which is now depressed, of head smut, provided proper dressing of seeds. Signs of viral diseases are observed each year under any weather conditions, but outbreaks occur periodically after mass reproduction of insects - spreaders and their long feeding on plants during lingering warm autumns.

УДК. 631.95:631.58:581.6:620.9:631.371

БІОГЕННА СИСТЕМА ЗЕМЛЕРОБСТВА В АСПЕКТІ ФОРМУВАННЯ СТАЛИХ АГРОБІОГЕОЦЕНОЗІВ

Тимофєєв М. М., Вінюков О. О., Бондарєва О. Б.

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція Національної академії аграрних наук

Перехід на біогенну систему землеробства відкриває перспективи безперервних технологій підвищення родючості ґрунту на основі масивів чагарників як джерела нових відновлюваних органогенних ресурсів. Обґрунтовані схеми чагарникових конструкцій та технологій повного усунення деградаційних процесів на виробничих землях в умовах становлення біогенної системи землеробства. Показаний конкретний стан ланів та розглянуті перспективи формування на них сталих агробіогеоценозів.

Ключові слова: біогенна система землеробства, еколого-агрохімічний бал, напрямки схилів, конструкція чагарникових смуг, ерозійні процеси

При вивченні історично тривалих систем землеробства відмічено, що загальною їх квінтесенцією є використання різних видів органогенних ресурсів [1]. Прогнозовано, що в майбутній біогенній системі землеробства таким відновлюваним органогенним джерелом

стануть масиви чагарників, які займуть не менше 34 % площі всієї агросфери за рахунок малопродуктивних та деградованих земель [1, 2].

Найголовніша проблема сучасного землеробства – як усунення ерозійних процесів. За останні двадцять років родючі ґрунти Донецької області втратили 0,36 % гумусу. Найбільше гумусу втрачається за рахунок ерозійних процесів і тільки 10 % за рахунок його біологічного розкладання. Середньозважений відсоток гумусу по області зменшився з 4,4 % до 4,04 %. Малопродуктивні землі в посушливі роки приносять значні збитки [3, 4].

Аналіз експериментальних даних дозволив прогнозувати локально-вертикальний тип обробітку ґрунту [4]. Замість рихлого верхнього шару ґрунту від оранки і переущільненого нижнього від важкої техніки прийде чергування вертикальних переущільнених виїмчастих стовпів ґрунту та вертикальних дрена з рихлим ґрунтом і переприліх рослинних решток на глибину гумусного шару (до 40 см), де концентрується основна маса коріння культур. Вертикальні дрени діаметром 3 см до 36 шт./м², які щорічно відновлюються, є умовою швидкого поглинення як злив літом так і вод інтенсивного сніготанення весною, запорукою виключення ерозійних процесів.

При біогенній системі землеробства запобігання руйнації ґрунту досягається поперше завдяки мульчепласту, по-друге завдяки вертикальним дренам і третій фактор – завдяки чагарниковим смугам, які будуть формуватись поперек схилів, а на малопродуктивних землях з еколого - агрохімічним балом менше 30 та із схилами більше 3-5° – суцільними посадками чагарників [5].

Конструкція чагарникових смуг має складатися з чотирьох стрічок насаджень шириною по 6 метрів. Щорічно окрема стрічка чагарників буде збиратися після 4^{-x} років росту з метою утворення пнів, які як і ґрунт є опорною поверхнею для перевезення вантажів, коли припиниться вегетація культур. Товсті стебла чагарників подрібнюються до 5-10 см і викладаються як додатковий настил для проходження легкої електромобільної техніки з широкими шинами-котками. Більша частина стебел чагарників подрібнюється до 0,5-1,0 см і використовується як додаткова мульча та джерело вуглецю, азоту, фосфору, калію та мікроелементів для полів інтенсивного використання. Для проходження техніки з однієї клітини на іншу чагарникові смуги повинні прериватися на 6-8 метрів через кожні 50...75...100 метрів, а також в кутових місцях. З часом по мірі зростання продуктивності чагарників та міцності опорної поверхні пнів стрічки можуть збиратися через 3 і навіть 2 роки при ширині 8 або 12 метрів.

Робота проводилась на полях державного підприємства «Дослідне господарство «Забойщик» ДДСДС Національної академії аграрних наук України.

Мета досліджень – дати модель (конструкцію) повного усунення деградаційних процесів на виробничих землях в умовах становлення біогенної системи землеробства.

Об'єкт дослідження - поля господарства в якості конкретних фізичних об'єктів для пошуку відповідних конструкцій біогенних чинників.

Завдання: проведення досліджень на предмет родючості ґрунтів різних частин полів, напрямків схилів та ерозійних процесів, розробка конструкцій майбутніх чагарникових насаджень в конкретних полях господарства при біогенній системі землеробства.

Дослідження проводились з використанням атестованих та стандартизованих в Україні методик і методичних підходів. Зразки ґрунту відбирались по відповідним шарам згідно з ГОСТ 17.4.4.02.84. «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализа». Відбір рослинних зразків для проведення агрохімічних досліджень був згідно «Методичних вказівок по проведенню досліджень в довготривалих дослідах з добривами», ч.1, 2., М., 1980. Математична обробка результатів досліджень виконувалась відповідно до «Методики полевого опыта» Б. А. Доспехова, Москва, 1985 р.

При побудові схем стану сучасних полів використані карти землеустрою господарства та матеріали еколого-агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення ДПДГ «Забойщик» [6].

Теоретичні розрахунки площ під чагарниковими масивами та чагарниковими смугами проводили на рисунках карт полів з прямокутними координатами, де наносили контури з еколого-агрохімічними балами (ЕАБ), а потім підраховували кількість і площу кожного квадрата, виходячи із загальної площі поля або її частини, яка буде виводитись з інтенсивного використання. При ширині чагарникових смуг 24 м визначали довжину смуги відповідно кількості клітин та масштабу сторони прямокутника з наступним підрахуванням кількості гектарів. На основі розрахунків площ під чагарниковими смугами або масивами встановлювали площу клітин (парцел) під мульчепластом.

Досліджені наступні поля господарства.

Грунтозахисна сівозміна, поле № 1, площа 97,35 га. 40 га з ЕАБ 64,6, має ґрунт чорнозем лучний солончакуватий. Площа 57,35 га з ЕАБ 56,2 має ґрунт чорнозем намитий слабосолонцюватий низовий. При біогенній системі землеробства під мульчепластом буде 5 клітин загальною площею 80,4 га (82,6 %), під смугами чагарників – 16,95 (17,4 %). Співвідношення площ між мульчепластом і чагарниками складе 4,8:1.

Грунтозахисна сівозміна, поле № 2, площа 124,6 га. 11 га з ЕАБ 23,4 має ґрунт чорнозем звичайний сильно змитий. 9 га з ЕАБ 45,3 має ґрунт чорнозем звичайний слабо змитий, схили мають більше 3°. 104,6 га з ЕАБ 55,8 має ґрунт намитий слабо солонцюватий низовий. Під мульчепластом буде знаходитись 5 клітин загальною площею 82,7 га (66,4 %), під чагарниковими смугами – 16,56 га (13,3 %), під суцільним покриттям чагарниками – 25,34 га (20,3 %). Співвідношення площ між мульчепластом і чагарниками складе 1,97:1.

Грунтозахисна сівозміна, поле № 3, площа 97,4 га. 26 га з ЕАБ 47,8 має чорнозем звичайний слабо змитий. Інша площа приватна. Агрохімічні дані відсутні. Частина поля має схили 3-5°. Під мульчепластом буде знаходитись 7 клітин загальною площею 78,3 га (80,4 %), під смугами чагарників – 15,0 га (15,4 %), під суцільним покриттям чагарниками – 4,1 га (4,2 %). Частина цілини розорена (6,0 га), де схили 3-5° в перспективі повинні бути засаджені чагарниками. Співвідношення площ між мульчепластом і чагарниками буде знаходитись в межах 4,1-3,1:1.

1. Грунтозахисна сівозміна, поле № 4, площа 77,4 га. 61 га з ЕАБ 43,2 має чорнозем звичайний слабо змитий. Площа 16,4 га з ЕАБ 18,6 представлена чорноземом звичайним сильно змитим, ґрунт має палевий колір, схили 3-5° знаходиться між двома ярами. При біогенній системі землеробства під мульчепластом буде 5 клітин загальною площею 46,7 га (60,4 %), під смугами чагарників – 6,53 га (8,4 %), під суцільним покриттям чагарниками – 24,17 га (31,2 %). Співвідношення площ між мульчепластом і чагарниками складе 1,52:1.

2. Землі запасу, поле № 1, площа 70,38 га (в центрі болото). Агрохімічні дані відсутні. Під мульчепластом буде знаходитись 47 га (66,8 %), під чагарниками 23-21 га. Співвідношення їх площ складе 2,04...2,1:1.

3. Землі запасу, поле № 2, площа 131,5 га. Агрохімічні дані відсутні. На полі багато локальних місць з низькою продуктивністю культур. При біогенній системі землеробства під дендрокультурами для щорічного збирання листя тваринам залишається 108,5 га (82,5 %). Весь виярок і схили 23 га (17,5 %) будуть засаджені чагарниками, надземну біомасу яких збирають через 3-5 років. Співвідношення між цими площами складе 4,7:1.

4. Польова сівозміна, поле № 1, площа 83,48 га. 8,48 га з ЕАБ 54,9 має чорнозем звичайний малогумусний, 6 га з ЕАБ 55,6 має чорнозем намитий слабосолонцюватий балочний. Площа 46 га з ЕАБ 46,4 представлена чорноземом звичайним слабо змитим. Найбільш деградовані частки поля з світло-сірим відтінком 23 га (27,5 %) відійдуть під чагарники 3-5 річного віку для різних технологічних процесів, а 60,46 га (72,4 %) – під чагарники, які збираються щорічно в якості листового корму. Співвідношення між цими землями складе 2,63:1.

5. Польова сівозміна, поле № 1, площа 146,9 га. 71 га з ЕАБ 50,6 має чорнозем звичайний малогумусний. Площа 75,9 га з ЕАБ 42,4 представлена чорноземом звичайним слабо змитим. При біогенній системі землеробства під чагарниковими смугами в середині

поля і навкруги буде 25,6 га (17,4 %). Під мульчепластом буде 8 клітин загальною площею 121,3 (82,6 %). Співвідношення площ між мульчепластом і чагарниками складе 4,7:1.

6. Польова сівозміна, поле № 1, площа 115,1 га + 28,4 га. Частина поля 55,1 га з ЕАБ 51 представлена чорноземом звичайним малогумусним. Площа 60 га з ЕАБ 40,7 представлена чорноземом звичайним слабо змитим. При біогенній системі землеробства буде сформовано 8 клітин з мульчепластом загальною площею 92,4 га (80,3 %), а під чагарниками смугами – 22,7 га (19,7 %). Співвідношення їх площ складе 4,07:1. Рядом з полем знаходиться яр, який теж буде засаджений чагарниками.

Поле 28,4 га з ЕАБ 40,9 представлене чорноземом звичайним слабо змитим. При біогенній системі землеробстві під мульчепластом залишиться 23,5 га (82,7 %), а під смугами чагарників – 4,9 га (17,3 %). Співвідношення між цими землями складе 4,8:1.

7. Польова сівозміна, поле № 2, площа 130,45 га, в т.ч. 100 га з ЕАБ 45,5 представлена чорноземом звичайним малогумусним. Площа 30,45 га з ЕАБ 37,2 представлена чорноземом звичайним слабо змитим. В кутовому місці виарок породжує інтенсивні ерозійні процеси на схилах 3-5°, тому повинен бути засаджений чагарниками на площі 9,7 га (7,4 %). Під смугами чагарників буде зайнято 18,75 га (14,4 %). Під мульчепластом буде сформовано 5 клітин загальною площею 102 га (78,2 %). Співвідношення площ під мульчепластом і чагарниками складе 3,6:1.

8. Польова сівозміна, поле № 2, площа 127,2 га. 27,2 га з ЕАБ 20,5 має ґрунт чорнозем звичайний сильно змитий, земля має палевий колір, схили більше 3-5°. Площа 80 га з ЕАБ 44,3 представлена чорноземом звичайним слабо змитим. В виарку 20 га в місцях більше 5° земля має палевий колір. При біогенній системі землеробства під мульчепластом залишиться п'ять клітин площею 71,9 га (56,5 %). Загальна площа під чагарниками буде складати 55,3 га (43,5 %), в т.ч. під смугами чагарників – 8,3 га (6,5 %). Співвідношення площ між мульчепластом і чагарниками буде 1,3:1.

9. Польова сівозміна, поле № 2, площа 260,2 га, в т.ч. 50 га з ЕАБ 21,4, на якій чорнозем звичайний сильно змитий, земля має палевий колір, схили більше 3-5°. Площа 102,2 га з ЕАБ 43,3 представлена чорноземом звичайним слабо змитим. Площа 108 га з ЕАБ 48,9 представлена чорноземом звичайним малогумусним. При біогенній системі землеробства буде 6 клітин з мульчепластом загальною площею 159,4 га (61,3 %), а під чагарниками – 100,8 га (38,7 %), в т.ч. під чагарниковими смугами – 21 га (8,1 %) та виарком – 25 га (9,6 %). Співвідношення площ між мульчепластом і чагарниками складе 1,58:1.

13. Поле поза сівозміною 10 га + 24 га, в т.ч. 10,56 га з ЕАБ 55,5 та 10 га з ЕАБ 52,6.

Ґрунт представлений чорноземом звичайним малогумусним. Під мульчепластом буде зайнято 25 га (73,6 %), а під чагарниками – 9 га, в т.ч. під суцільними посадками, де формується ложбина – 6 га (17,6 %). На схилах 3-5° ложбини ґрунт має палевий колір. Під смугами чагарників буде зайнято 3 га (8,8 %). Співвідношення площ між мульчепластом і чагарниками складе 2,78:1.

14. Поле поза сівозміною 20,5 га з ЕАБ 42,7 представлена чорноземом звичайним слабо змитим. При біогенній системі землеробства під мульчепластом залишиться 16 га (78 %), під чагарниковими смугами – 4,5 га (22 %). Співвідношення між ними буде 3,56:1.

15. Поле поза сівозміною 13,1 га з ЕАБ 44,3 представлене чорноземом звичайним слабо змитим. При біогенній системі землеробства під мульчепластом буде зайнято 8,44 га (64,4 %), а під чагарниками 4,6 га (35,6 %), в т.ч. під ложбиною і навкруги 2,06 га. Співвідношення площ між мульчепластом і чагарниками буде 1,8:1.

Із обстеженої площі (1557,6 га) орної землі підприємства при біогенній системі землеробства під мульчепластом залишиться 955,5 га (61,4 %), під чагарниками суцільних посадок (на місці ложбин і виарків та площах з ЕАБ менше 30) буде зайнято 267,9 га (17,2 %), під смугами чагарників – 165,6 га (10,6 %), під чагарниками, листя яких використовуються на корм, – 168,6 га (10,8 %). При перебудові в майбутньому сучасних лісових посадок на чагарникові смуги, а також засаджені ярів чагарниками площа під ними зросте, що дозволить використовувати їх як джерело відновлюваних органічних ресурсів.

При роботі над проектом біогенної реконструкції (біогенного розпаювання, біогенної парцеляції) 16 полів виділено 63 клітин (парцел) з мульчепластом і замкнутими прямокутниками чагарників. По концепції біогенної системи землеробства в Донецькій області необхідно скоротити біля 40 % орних земель (або 660 тис.га) за рахунок деградованих, малопродуктивних та із схилами більше 3°, які будуть переведені в напівприродні агроєкосистеми. В конкретних умовах досліджених полів під дендрокультурами буде зайнято 38,6 % орної землі, в т.ч. під родючими землями 10,8 %.

Співвідношення площ під мульчепластом до суцільних посадок і смуг чагарників буде складати 2,3:1. В умовах великих площ деградованих схилів і низької родючості ґрунту таке співвідношення може бути оптимальним. На рівнинних і високопродуктивних землях співвідношення площ між мульчепластом і чагарниками може складати 4:1. При щорічному прирості до 10 т/га біомаси стебел на 1 га можна вносити до 2,5 т подрібненої фракції (0,5-1 см) стебел чагарників в якості додаткової мульчі, з якою привноситься 28 кг азоту, 6 кг P₂O₅ та 25 кг K₂O). Мульча є також джерелом відновлення гумусу, трофічним і енергетичним матеріалом для азотфіксувальних мікроорганізмів, мікробіоти та мезофауни ґрунтів. Біогенна парцеляція ланів є стратегією формування сталих агробіогеоценозів. Від вивчення різних видів ґрунтооброблення та розвитку різних методів рослинороблення до екологічної інженерії агробіогеоценозів – такий сумісний розвиток аграрної і агроєкологічної науки. Систему сталих агробіогеоценозів треба конструювати як високопродуктивну природну машину, як єдиний живий організм, де йде сприяння сил та ресурсів природи.

Висновки. Сучасні великі орні лани формувались з позиції високої продуктивності технічних систем. Не враховано, що великі простори відкритого рихлого ґрунту, схильні до фізичної руйнації могутніми силами природи, а мінімалізація внесення або відсутність органогенних ресурсів породжують хімічну та біологічну деградацію. Необхідний перехід на біогенну систему землеробства, яка відкриває перспективи безперервних технологій підвищення родючості ґрунту на основі масивів чагарників як джерела нових відновлюваних органогенних ресурсів. Кінцевий результат продуктивності праці – висока врожайність та якість продукції, які залежать не тільки від технічних систем, а більше від рівня родючості ґрунтів як головного засобу виробництва в сільському господарстві.

Повне усунення деградаційних процесів та формування сталих агробіогеоценозів буде реалізовано трьома напрямками: 1) щорічним відновленням мульчепласту; 2) локально - вертикальним типом обробітку ґрунту; 3) формуванням чагарникових смуг поперек схилів і навкруги клітин (парцел) з мульчепластом. Чагарникові смуги повинні формуватись з чотирьох стрічок шириною по шість метрів, кожна з яких збирається під пні після чотирьох років вегетації та служить тимчасовою транспортною артерією. Чагарникові смуги можуть прериватись на 6-8 метрів через кожні 50...75...100 метрів, а також в кутових місцях для проходження легкої електромобільної техніки з однієї клітини поля на іншу. На частинах полів з еколого-агрохімічним балом менше 30 та схилами більше 3-5° будуть суцільні посадки чагарників в якості джерела додаткової мульчі та біофільних елементів для ланів інтенсивного використання, а також інших технологічних процесів.

При роботі над перспективою біогенної реконструкції 16 полів ДП ДГ «Забойщик» ДДСДС НААН виділено 63 клітин (парцел) з мульчепластом і замкнутими прямокутниками смуг чагарників. В інтенсивному використанні під мульчепластом буде 61,4 % площі обстежених полів.

Список використаних джерел

1. Тимофеев М.М. Органогенные ресурсы – квинтэссенция систем земледелия // М.М.Тимофеев // Аграрная наука. - 2002. - № 1. – С. 2-4.
2. Тимофеев М.М. Модель структурних інновацій біогенної системи землеробства // М.М.Тимофеев, Т.В.Голубева, О.А.Белицька // Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України. – 2012. – № 2. - С. 34-38.

3. Тимофеев М.М. Інформаційні технології в біогенній системі землеробстві /М.М.Тимофеев, І.М.Зарудняк, О.А.Белицька, Т.В.Голубева // Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України – 2013. - № 4. – С. 103-111.
4. Тараріко О.Г. Каталог заходів з оптимізації структури агроландшафтів та захисту земель від ерозії /О.Г.Тараріко, В.М.Москаленко. – Київ: Фітосоціоцентр, 2002. – 64 с.
5. Тимофеев М.М. Модель біогенної оптимізації фізичних параметрів ґрунтів /М.М.Тимофеев, В.І.Джулай, К.М.Пархомюк //Бюлетень Інституту зернового господарства. – 2008. - № 33-34. – С. 300-303.
6. Матеріали еколого-агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення ДПДГ «Забойщик» на території Костянтинівської сільської ради Великоновоселківського району Донецької області за 2011 р. //Державна установа Донецький обласний державний проектно-технологічний центр охорони родючості ґрунтів та якості продукції.

References

1. Timofeev MM. Organogenic resources - the quintessence of farming systems. Agricultural science. 2002. 1: 2-4.
2. Timofeev MM., Golubeva TV., Belitskaya OA. Model structural innovation of biogenic farming system. Bulletin of the Institute of Agriculture of the Steppe zone of NAAS of Ukraine. 2012. 2 : 34-38.
3. Timofeev MM., Zarudnyak IN., Belitskaya OA., Golubeva TV. Information technology in agriculture Biogenic System. Bulletin of the Institute of Agriculture of the Steppe zone of NAAS of Ukraine. 2013. 4 : 103-111.
4. Tararyko AG., Moskalenko VM. Catalogue of measures to optimize the structure of agricultural landscapes and the protection of land from erosion. Kiev: Fitosotsiotsentr. 2002.
5. Timofeev MM., Dzhulay VI., Parhomuk KM. Model of biogenic optimize of soil physical parameters. Bulletin of the Institute of Agriculture of the steppe zone of NAAS of Ukraine. 2008. 33-34 : 300-303.
6. Materials ecological and agrochemical certification of agricultural land EF "Zaboysnik" in the territory of the village council of Constantinople Velikonovoselkovsky Donetsk region in 2011. State Establishment Donetsk Regional State Design and Technology Centre of soil fertility protection and product quality .

БИОГЕННАЯ СИСТЕМА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В АСПЕКТЕ ФОРМИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВЫХ АГРОБИОГЕОЦЕНОЗОВ

Тимофеев М. М., Винюков А. А., Бондарева О. Б.

Донецкая государственная сельскохозяйственная опытная станция Национальной академии аграрных наук

Ключевые слова: биогенная система сельского хозяйства, эко-агрохимический индекс, направления склонов, дизайн кустарниковых полос, эрозийные процессы

Современные крупные пахотные поля сформированы с позиций высокоэффективных технических систем. Не принимается во внимание то, что большие участки открытой рыхлой почвы подвержены физическому разрушению мощными силами природы. При этом минимальное внедрение или отсутствие биогенных ресурсов приводят к химической и биологической деградации. Поэтому необходим сдвиг в сторону биогенных фермерских систем, которые в перспективе предлагают непрерывную технологию улучшения плодородия почвы на основе размещения в определенном порядке кустарников в качестве источника новых возобновляемых биогенных ресурсов. Конечным результатом является высокая продуктивность и качество продукции, которые зависят не

только от технических систем, но и от уровня плодородия почвы как основного средства производства в сельском хозяйстве.

Цель исследования – разработать модель (дизайн) полного избавления от процессов деградации в производственных землях в условиях агросистем, использующих питательные вещества.

Полное избавление от процессов деградации и формирование стабильных агробиоценозов будет внедряться в виде 3 составляющих: 1) ежегодное обновление мульчепласта; 2) местно – вертикальное вспахивание; 3) формирование полос через кустарниковые склоны и вокруг ячеек с мульчепластом.

Кустарниковая полоса должна быть сформирована из 4 узких участков 6 метров шириной, каждая из которых идет под вырубку после 4 лет вегетации и является временной транспортной магистралью. Кустарниковые полосы можно прерывать 6-8 метрами каждые 50 ... 75 ... 100 метров, а также местами углового прохождения света от одной ячейки к другой. В экологических и агрохимических полях с индексом менее 30 и более 3 – 5 склонов должны быть непрерывно засажены кустарниками в качестве источника дополнительной мульчи и биофильных элементов для полей интенсивного режима и прочих процессов.

При работе по перспективной реконструкции 16 биогенных полей ГП «Забойщик» Донецкая государственная сельскохозяйственная опытная станция НААН выделила 63 ячейки с мульчепластом и закрытых прямоугольников кустарниковых полос. Интенсивное использование под мульчепластом составит 61,4% проанализированных полей.

BIOGENIC SYSTEM OF AGRICULTURE IN THE CONTEXT OF STABLE AGROBIOCENOSIS FORMATION

Timofeev MM, Vinyukov AA, Bondareva OB.

Donetsk State Agricultural Experiment Station of the National Academy of Agrarian Sciences

Keywords: biogenic system of agriculture, eco-agrochemical score, slope directions, shrub stripe design, erosive processes

Modern large arable fields are formed from a position of high-performance technical systems. Large sectors of open loose soil prone to physical destruction by powerful forces of nature are not taken into account, and lack or absence of biogenic resources produce chemical and biological degradation. A shift to biogenic farming systems is required, which offers the prospect of continuous technologies improving soil fertility and based on shrub arrays as a source of new renewable biogenic resources. The final result is productivity - high productivity and product quality, which depend not only on technical systems, but also (to a greater extent) on soil fertility as major means of production in agriculture.

The purpose of research - to develop a model (design) of complete elimination of degradation processes in production lands under nutrient farming systems.

Complete elimination of degradation processes and stable agrobiocenosis formation will be implemented in three areas: 1) annually renewed mulch cover; 2) locally - vertical tillage; 3) formation of bands across shrubby slopes and around sectors with mulch cover.

Shrub band should be formed of four stripes of six meters wide, each of which will be stumped after four years of vegetation and is a temporary transport artery. Shrub bands can be interrupted by 6-8 meters every 50 ... 75 ... 100 meters so that angular light could pass from one sector to another. In the fields of the eco-agrochemical score below 30, more than 3-5 slopes will be continuously planted with shrubs as a source of additional mulch and biophil elements for the fields of heavy use.

When working on the biogenic reconstruction of 16 prospect fields of EF "Zaboyshik" DSAES NAAS, we distinguished 63 sectors with mulch cover and closed rectangles of shrubs bands. The intensive use with mulch cover will be 61.4% of the surveyed fields.