

3. Артеменко, В.И. Сельскохозяйственное использование осушаемых торфяно-болотных почв / В.И. Артеменко, А.К. Бескровный – К.: Урожай, 1972. – 231 с.
4. Шевченко Н.Н. Теоретические и технологические основы осушаемого мелиоративного земледелия / Шевченко Н.Н. Шевченко В.П. Городний Н.Г. К.: «Наукова думка» 1976 С. 384.

**Аннотация**

**Гера А. Н.**

**Влияние сельскохозяйственного использования торфяников на биологическую активность почвы**

*Приведены результаты научных исследований влияния выращиваемых культур и удобрения на микробиологическую активность торфяной почвы и разложения льняного полотна. Установлено, что выращивание однолетних культур усиливает микробиологическую активность почвы. Выращивание многолетних трав более 5 лет и больше способствуют уменьшению разложения торфа.*

**Ключевые слова:** торфяники, биологическая активность, использование, плодородие, разложение, минерализация, многолетние травы, овес, удобрения.

**Annotation**

**Gera O. M.**

**Impact of agricultural use peat on the biological activity of the soil**

*The results of research on the impact of crops and fertilization on microbiological activity of soil and peat decomposition linen fabric. It is established that the cultivation of annual crops enhances soil microbial activity. Growing perennial grasses over 5 years and more help reduce decomposition of peat.*

**Keywords:** peat, biological activity, use, fertility, decomposition, mineralization, grasses, oats, fertilization

УДК 631.615:633.853.55

**Є. В. ЗАДУБИННА**, кандидат с.-г. наук, науковий співробітник

**Т. В. ТАРАСЕНКО**, молодший науковий співробітник

Панфільська дослідна станція «ННЦ Інститут землеробства НААН»

E-mail: Liza\_zadubinna@ukr.net

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ НА ОРГАНОГЕННИХ ҐРУНТАХ ЛІСОСТЕПУ**

*У роботі наведено результати досліджень з вивчення впливу способів основного обробітку ґрунту, мінеральних добрив та способів збирання на врожайність і біохімічний склад насіння сої на органігенних ґрунтах.*

**Ключові слова:** торфові ґрунти, основний обробіток ґрунту, мінеральні добрива, соя, урожайність, якість.

**Вступ.** Вирощування сої на органігенних ґрунтах є нетрадиційним підходом до використання цінних органігенних ґрунтів. Дослідження в цьому напрямку сприймаються досить скептично. Впровадження нами даних досліджень обумовлено рядом причин, що безпосередньо стосуються сільськогосподарського виробництва. Адже традиційною культурою для осушуваних ґрунтів є багаторічні трави, і для формування стабільної продуктивності травостоїв їх доцільно вирощувати в 7-10 річних сівоzmінах, в яких 1-2 роки обов'язково вирощуються однорічні кормові та інші культури. Але в сучасних ринкових умовах сільськогосподарські підприємства, що мають у своєму користуванні меліоровані землі за відсутності скотарства стикаються з проблемою використання таких територій і як наслідок не маючи інформації щодо ефективного використання осушуваних земель не використовують їх за призначенням. У результаті відсутності догляду за природними чи штучними травостоями вони втрачають свою цінність через поширення багаторічних бур'янів [1], які до того ж розповсюджуються і вздовж осушувальної мережі та спричиняють засмічення каналів, і а як наслідок

док виводять її з ладу. За такого стану залужених територій досить важко відновити продуктивність осушуваних ґрунтів, адже за тривалої відсутності перезалуження ґрунти досить задернілі, мають низьку аерацію, недостатню кількість легкодоступних форм елементів живлення, високу конкуренцію багаторічних бур'янів та значний рівень зараження ґрунтовими шкідниками. Тому на нашу думку для покращення агрофізичних властивостей торфу актуальним є впровадження на меліорованих землях культури сої, яка є досить пластичною у відношенні до ґрунтового - кліматичних умов [2], має універсальні властивості з використання у різних галузях виробництва та є кормовою культурою.

*Метою досліджень* було встановлення продуктивності сої залежно від системи обробітку ґрунту та удобрення, виявлення впливу цих технологічних заходів на родючість органічного ґрунту і якість вирощеної продукції.

**Матеріали та методика досліджень.** Дослідження проводили упродовж 2007-2010 рр. на органічних ґрунтах заплави р. Супій (Яготинського району Київської області), у польовому досліді Панфільської дослідної станції ННЦ «Інститут землеробства НААН».

ґрунт дослідної ділянки торф карбонатний потужністю 1,5 м з вмістом валового азоту – 1,9 %; фосфору – 0,76-0,92; калію – 0,19; кальцію – 20-26; зольністю – 30-40 % на суху речовину; рН водний – 7,0-7,5.

Погодні умови за період проведення досліджень мали незначне відхилення від середньо-багаторічних даних, але в цілому були сприятливі для вирощування високих урожаїв сої на староорних органічних ґрунтах. Регулювання водного режиму дослідних ділянок забезпечувалося роботою Супійської осушувально – зволожувальної системи.

Дослід закладено в 2007 році по дернині багаторічних злакових трав тривалого періоду використання. Розміщення ділянок систематичне. Площа посівної ділянки – 43,2 м<sup>2</sup>, облікової – 33 м<sup>2</sup>, повторення – триразове.

У дослідженнях застосовували технології вирощування за різного основного обробітку торфового ґрунту: - нульовий обробіток з внесенням гербіциду суцільної дії, традиційна оранка на глибину 25-27 см, мілкий обробіток з дискуванням ґрунту на глибину 10-12 см. Мінеральні добрива вносили згідно схеми досліді – без добрив, K<sub>120</sub>, P<sub>45</sub>K<sub>120</sub>, N<sub>45</sub>P<sub>45</sub>K<sub>120</sub>. Норма висіву сої становила 700 тис. схожих насінин на 1 га. Сівбу здійснювали стернковою сівалкою з шириною міжрядь 0,7 м на глибину 3-5 см.

**Результати досліджень.** На мінеральних ґрунтах погодні умови є визначальним фактором у формуванні продуктивності сільськогосподарських культур, тоді як на осушуваних ґрунтах визначальним є дотримання норми осушення, яка регулюється рівнями ґрунтових вод і забезпечує необхідну вологість кореневмісного шару ґрунту [3]. За період проведення досліджень установлені норми осушення для сої, що складала у період активного росту 100-120 см від поверхні ґрунту. У посушливі періоди 2007 – 2010 рр. (липень – серпень) ґрунтові води опускалися до 115-125 см від поверхні ґрунту, а у вологі (травень-вересень) вони піднімалися до 71 см. За такої глибини ґрунтових вод вологість кореневмісного шару ґрунту становила в межах 54-78 % повної вологоємності, що було сприятливим для вирощування сої.

Дослідженнями встановлено вплив основного обробітку на водно-фізичні властивості кореневмісного шару ґрунту (табл. 1).

За мілкового обробітку (дискування) на глибину 10-12 см у період сівби і проростання насіння сої спостерігали вологість зони загортання насіння (0-10 см шар торфу) на 2,2 % вищу ніж за оранки на глибину 25-27 см. Крім того за дискування відбувалося порівняно менше зниження повної вологоємності на 6 %, що відповідно становило 232 %, тоді як об'ємна маса ґрунту була практично на одному рівні і становила 0,430 г/см<sup>3</sup>. За нульового обробітку повна вологоємність і об'ємна маса торфу у меншій мірі змінювалися ніж за механічного обробітку і в середньому за роки досліджень повна вологоємність була 242 %, а об'ємна маса 0,370 г/см<sup>3</sup>.

Крім зміни параметрів водно-фізичних властивостей торфу під дією агротехнічних заходів спостерігали підвищення активності ґрунтової мікрофлори. Проведення оранки на гли-

бину 25-27 см підвищувало активність целюлозоруйнування порівняно з нульовим обробітком на 35 %, а проти мілкового обробітку (дискування) на глибину 10-12 см на 4-9 %. Внесення мінеральних добрив підвищувало розклад органічної речовини від 3 % за внесення  $K_{120}$  до 28 % за  $P_{45}K_{120}$  та  $N_{45}P_{45}K_{120}$ . порівняно з неудобреними ділянками.

Таблиця 1

**Водно-фізичні властивості 0-30 см шару староорного торфяного ґрунту під дією основного обробітку, середнє за 2007 – 2010 рр.**

Основний обробіток	Повна вологостність, %	Шпаруватість, %	Об'ємна маса, г/см <sup>3</sup>
Оранка на 25 – 27 см	226,1	79,2	0,43
Дискування на 10-12 см	232,3	78,1	0,43
Нульовий обробіток (внесення гербіциду)	242,0	82,3	0,37
НІР <sub>05</sub>	11,94	6,50	0,03

Під час досліджень було встановлено позитивний вплив вирощування сої на зменшення кількості дротяників. За оранки на глибину 25-27 см кількість дротяників становила 3-5 особин на 1 м<sup>2</sup>, за дискування 6-9 особин, а за нульового обробітку спостерігали найвищу їх кількість 7-15 особин на 1 м<sup>2</sup>.

Формування продуктивності сої на староорних торфяниках визначалося застосованими агротехнічними заходами, зокрема основним обробітком ґрунту та удобренням, які в сукупності обумовлювали створення різних умов для росту та розвитку рослин, і як наслідок сприяли формуванню неоднакової індивідуальної продуктивності. За структурним аналізом рослин найвищі показники індивідуальної продуктивності отримували за повного мінерального удобрення ( $N_{45}P_{45}K_{120}$ ), що сприяло отриманню 33 бобів на рослину на варіантах з нульовим обробітком і до 47 штук за традиційної оранки. За відсутності удобрення на контрольних ділянках спостерігали формування низького стеблостою висотою 68-73 см, поряд з чим відбувалося збільшення кількості двонасінних бобів та зменшення маси 1000 насінин порівняно із сортовими особливостями вирощуваного сорту.

Вагомий вплив на індивідуальну продуктивність сої мав і основний обробіток ґрунту. За дискування та оранки спостерігали загальне збільшення кількості бобів у порівнянні з нульовим обробітком. Так у порівнянні з нульовим обробітком за дискування кількість бобів на рослинах збільшувалася на 2-5 штук, а маса 1000 насінин на 1-11 г, тоді як за оранки кількість бобів збільшувалася на 12-28 штук а маса 1000 насінин на 2,5-14 г. Індивідуальна продуктивність сої відображалася і на формуванні урожайності посівів (табл.2). Важливим фактором у прирості насіння були калійні добрива як окремо внесені, так і в поєднанні з фосфорними та азотними.

Таблиця 2

**Урожайність насіння сої залежно від основного обробітку ґрунту та доз добрив, т/га**

Удобрення	Оранка на 25 – 27 см	Дискування на 10 – 12 см	Нульовий обробіток (внесення гербіциду)
Без добрив	2,18	2,09	1,86
$K_{120}$	2,69	2,59	2,43
$P_{45}K_{120}$	3,13	3,02	2,54
$N_{45}P_{45}K_{120}$	3,14	3,05	2,61
НІР <sub>05</sub>	0,38		

Порівняно з неудобреними (контрольними) ділянками приріст насіння за калійного удобрення становив в середньому 0,5-0,57 т/га, за фосфорного і калійного – 0,68-0,95 т/га і за повного мінерального ( $N_{45}P_{45}K_{120}$ ) – 0,75-0,96 т/га. Частка впливу мінеральних добрив на формування урожайності сої становила 68 %. Важливим фактором впливу на формування врожайності сої був і основний обробіток ґрунту, частка якого становила 23 %. Максимальну врожайність сої отримано за дискування та оранки яка на фоні фосфорно-калійного та повно-

го мінерального удобрення була практично однакова і становила 3,02-3,14 т/га насіння. Крім високої врожайності на цих варіантах отримано і найвищий вихід протеїну 1,21-1,25 т/га та 0,58-0,60 т/га олії.

Зважаючи на специфічний водний режим торфових ґрунтів та загрозу не визрівання бобів на посівах сої проводили десикацію, із застосуванням якої було встановлено ефект прискорення визрівання і збирання насіння сої на 5-8 діб порівняно з необробленими ділянками. Крім того це сприяло отриманню додаткових від 0,01 т/га насіння сої за сприятливих умов для визрівання бобів до 1,5 т/га за підвищеної вологості. Частка впливу десикації на приріст урожайності сої за період проведення досліджень становила 6 %.

**Висновки.** Отже за результатами проведених досліджень установлено, що за вирощування сої на староорних органогенних ґрунтах Лівобережного Лісостепу доцільно застосовувати технології з проведенням основного обробітку ґрунту шляхом дискування на глибину 10-12 см з внесенням фосфорних і калійних добрив (P<sub>45</sub>K<sub>120</sub>). За таких агротехнічних заходів можна отримувати до 3 т/га насіння 1,21 т/га протеїну та 0,58 т/га олії з виходом 53 ГДж/га обмінної енергії і коефіцієнтом енергетичної ефективності 4,56.

Впровадження сої на староорних торфових ґрунтах дасть можливість не лише отримати високий врожай, але і сприятиме покращенню агротехнічних властивостей задернілого ґрунту, за рахунок підвищення аерації, мікробіологічної діяльності та зниженню кількості ґрунтових шкідників, що в результаті обумовлює сприятливі умови для проведення перезалуження торфових ґрунтів та формування міцної кормової бази.

#### Список використаних літературних джерел

1. Рижук, С.М. Агроекологічні основи ефективного використання осушуваних ґрунтів Полісся і Лісостепу України / С.М. Рижук, І.Т. Слюсар. – К.: Аграрна наука, 2006. – 426 с
2. Тур Н.С. Агроэкологические основы возделывания сои / Н.С. Тур, А.А Загорулько // Учебное пособие. – Краснодар, МГАУ, 1994 – 444 с.
3. Скоропанов, С.Г. Теоретические основы мелиорации и использования торфяно-болотных почв / С.Г. Скоропанов // Минской болотной станции 50 лет.- Минск, 1963. – С. 23–41.
4. Шевченко Н.Н. Теоретические и технологические основы осушаемо-мелиоративного земледелия / Н.Н. Шевченко, В.П. Шевченко, Н.Г. Городний. – К.: Наукова думка, 1976. – 326 с.

#### Аннотація

**Задубинная Е.В., Тарасенко Т.В.**

#### **Особенности выращивания сои на органогенных почвах Лесостепи**

*В работе приведены результаты исследований по изучению влияния способов основной обработки почвы, минеральных удобрений и способов уборки на урожайность и биохимический состав семян сои в условиях органогенных почв.*

**Ключевые слова:** торфовые почвы, основная обработка почвы, минеральные удобрения, соя, урожайность и качество.

#### Annotation

**Zadubinna E., Tarasenko T.**

#### **Features of cultivation of a soya on organogenous soils of forest-Steppe**

*The results of researches are in-process resulted from the study of influence of methods of basic till of soil, mineral fertilizers and methods of collection, on the productivity and biochemical composition of seed of soy on organogenic soils.*

**Keywords:** peat soils, basic till of soil, mineral fertilizers, soy, productivity, quality.