

УДК 631.8.002.8

В.І. Філон, І.С. Томан

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТВАРИННИЦЬКИХ  
СТОКІВ ЯК УДОБРЮВАЛЬНИХ ПОЛИВІВ  
СІЛЬСЬКОГОСПО-ДАРСЬКИХ КУЛЬТУР**

*Наведено врожайність сільськогосподарських культур у виробничих умовах ВСАТ «Агрокомбінат Слобожанський» Чугуївського району Харківської області за період 1982–2007 рр. Показано, що тривале використання нерозведених водою стоків тваринницького комплексу не призводить до падіння ефективної родючості чорноземів типових.*

**Ключові слова:** ґрунти, тваринницькі стоки, урожайність культур.

Відгодівля тварин на промисловій основі неминуче веде до накопичення великої кількості стоків на обмеженій території, що створює проблеми їх утилізації. У більшості випадків стоки концентруються в необладнаних належним чином ставках-накопичувачах, а в разі переповнення їх вони збираються у природних пониженнях рельєфу, що призводить до забруднення прилеглих територій, потрапляння до атмосфери значної кількості метану, аміаку і вуглекислого газу. Не є винятком із наведеного і ВСАТ "Слобожанський", що розташований на Харківщині. Відомий раніше як "Граківський свинокомплекс" він був побудований ще на початку 80-х років і розрахований на відгодівлю 108 тис. свиней. За рік на такому комплексі напрацьовується близько 1 млн м<sup>3</sup> стоків. Згодом було побудовано понад 60 таких свинокомплексів, більшість із яких працюють і сьогодні, незважаючи на відомі екологічні, епідеміологічні, зоотехнічні та інші проблеми [1, 2]. Звичайно, що науковцями було запропоновано ряд технологій з утилізації стоків [3], проте найбільш простим та економічно привабливим виявилось використання останніх як добрив сільськогосподарських культур. Обґрунтуванням такої технології є перш за все їх хімічний склад: Ca<sup>++</sup> – 124 мг/л; NH<sub>4</sub><sup>+</sup> – 265 мг/л; K<sup>+</sup> – 125 мг/л. Дійсно, такі стоки містять значну кількість амонійного азоту, органічні сполуки, макро- та мікроелементи, але на жаль, є середньо небезпечними із точки зору осолонцювання ґрунтів. Протягом багатьох років каф. землеробства ХНАУ проводила дослідження із впливу біологічно очищених стоків свинокомплексу на фізичні і фізико-хімічні показники чорноземів типових важкосуглинкових, а також на врожайність вирощуваних культур. Зокрема протягом дев'яти років стоки вносили як добрива поливи в сівозміні; багаторічні трави першого-третього року використання; пшениця озима; буряки цукрові; ячмінь; кукурудза на зерно; пшениця озима; ячмінь. Норму і строк поливу встановлювали за вологістю ґрунту. Поливна норма за роками становила 400-500, зрошувальна 1000-1200 м<sup>3</sup>/га. Було встановлено, що тривале застосування нерозведених водою стоків в умовах чорноземів типових призводить до ущільнення ґрунту, зниження його водопроникності, погіршення якісного складу обмінно-поглинених катіонів, підвищення рухомості органічної речовини [4-6]. До аналогічних висновків дійшли інші вчені [7]. Проте у спеціальній літературі є повідомлення і

протилежного характеру [2, 8, 9]. Оскільки реальної загрози швидкого осолонцювання ґрунтів під впливом стоків ВСАТ Слобожанський (за умов вирощування в сівозміні люцерни) не виявлено, практику удобрювальних поливів сільськогосподарських культур продовжують і сьогодні. До чого призводять такі поливи? Відповідь на це запитання може дати аналіз урожайності сільськогосподарських культур на вісімдесяті і двохтисячні роки. У таблиці представлено врожайність культур на ґрунтах, що зазнали дію стоків. Так, на 1982 р. урожайність озимої пшениці на полях без удобрювальних поливів стоками становила 38,4 ц/га, на полях з використанням стоків – 47,9 ц/га. У першу половину 90-х років обсяг використання мінеральних добрив у господарствах Харківської області знизилася майже в сім разів. Створений у попередні роки «високий» агрохімічний фон сприяв підтриманню досягнутих рівнів урожайності сільськогосподарських культур. Проте врожайність культур у сусідніх господарствах і взагалі по Чугуївському району знизилася. Проведення удобрювальних поливів стоками у ВСАТ «Агрокомбінат Слобожанський» дозволило не тільки уникнути падіння ефективної родючості ґрунтів, але й отримувати протягом усіх років досить пристойні врожаї практично всіх вирощуваних культур. Так, урожайність озимої пшениці 2000 р. становила 50,1 ц/га, у 2001 – 55,1 ц/га, у 2005 – 56,9 ц/га.

**Урожайність культур у ВСАТ «Агрокомбінат Слобожанський»**

| Культура        | 1982                 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005                | 2007                |
|-----------------|----------------------|------|------|------|------|------|---------------------|---------------------|
| Оз. пшениця     | <u>38,4*</u><br>47,9 | 50,1 | 55,1 | 64,1 | 31,8 | 39,1 | <u>44,7</u><br>56,9 | <u>43,0</u><br>49,6 |
| Ячмінь          | 27,4                 | 38,3 | 40,8 | 46,9 | 42,5 | 33,9 | –                   | –                   |
| Кукурудза       | –                    | 64,3 | 45,0 | 32,4 | 64,1 | 35,6 | 57,9                | –                   |
| Цукрові буряки  | –                    | 443  | 348  | 471  | 348  | 384  | –                   | –                   |
| Соняшник        | –                    | –    | –    | 25,6 | 21,1 | 16,8 | <u>15,0</u><br>11,6 | –                   |
| Кормові буряки  | –                    | 386  | 243  | 174  | 391  | 224  | –<br>634            | –                   |
| Однорічні трави | –                    | –    | –    | –    | –    | –    | <u>245</u><br>157   | –                   |

\* – у чисельнику врожайність культур на полях без удобрювальних поливів стоками; у знаменнику – урожайність культур на полях з використанням стоків

Якщо середня врожайність ячменю по району становила близько 27 ц/га, то в «Агрокомбінаті Слобожанський» за період 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 років вона дорівнювала відповідно 38,3; 40,8; 46,9; 42,5; 33,9 ц/га.

Слід зазначити, що високі врожаї у господарстві отримано і по інших культурах. Дані таблиці свідчать, що врожайність кукурудзи на зерно 2000 р. становила 64,3 ц /га, у 2003 р. – 64,1 ц/га, у 2005 р. – 57,9 ц/га. Знову-таки, цей рівень є значно вищим, ніж по району. Цукрові буряки вирощувалися в господарстві як на фоні удобрювальних поливів, так і без них. У 80-ті роки на варіанті з внесенням стоків (дослід кафедри землеробства ) було отримано 535 ц/га цукрових буряків. Правда одночасно з поливами як основного добрива вносили N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>K<sub>120</sub>. У 2000–2004 рр. урожайність цукрових буряків становила 471 – 384 ц /га, що є також непоганим показником. На підставі наведеного можна

дійти висновку, що тривале використання нерозведених водою стоків «Агрокомбінату Слобожанський» не призводить до падіння ефективної родючості чорноземів типових.

**Бібліографічний список:** 1. Воробьева Р.П. Экологически безопасные методы использования отходов. / [Р.П. Воробьева, В.Т. Додолина, Г.Е. Мерзлая и др.]. – Барнаул: Алт. ун-т, 2000. – 554 с. 2. Воробьева Р.П. Эффективность применения отходов в условиях агроценозов юга Западной Сибири / Р.П. Воробьева, А.С. Давыдов. – Барнаул: Алт. ун-т, 2002. – 330 с. 3. Скрыльник Е.В. Эффективность применения продуктов биологической переработки свиного навоза в Левобережной Лесостепи УССР: автореф. на соиск. уч. степени канд. с.-г. наук. спец.: 06.01.04 «Агрохимия» / Е.В. Скрыльник. – Минск, 1985. – 23 с. 4. Филон В.И. Практика удобрительных поливов свиноводческими стоками на черноземах типичных мощных Харьковской области / В.И. Филон, И.С. Тoman // Сб. науч. тр. ХГАУ им. В.В. Докучаева. – Х., 1994. – С. 116-123. 5. Филон В.И. Последствие удобрительных поливов свиноводческими стоками на черноземах типичных мощных Харьковской области / В.И. Филон, И.С. Тoman, Е. Крохмалюк // Мат-лы науч. конф. ХГАУ. – 1996. – 36 с. 6. Филон В.И. Агрофізичний стан чорноземів типових за умов використання тваринницьких стоків / В.І. Філон, І.С. Тoman // Вісник аграрної науки. – 2002. – № 11. – С. 53-56. 7. Медведев В.В. Зміна агрофізичних властивостей ґрунтів при поливі освітленим рідким гноем свинарських ферм / В.В. Медведев, Е.А. Коваленко // Агрохімія і ґрунтознавство. – 1997. – Вип. 34. – С. 65-72. 8. Воробьева Р.П. Урожайность и качество пшеницы при внесении свиносток / Р.П. Воробьева, А.С. Давыдов // Проблемы природопользования на юге Западной Сибири. – Барнаул: АГАУ, 2000. – С. 96-100. 9. Давыдов А.С. Продуктивность культур севооборота и качество растениеводческой продукции в зависимости от норм внесения свиносток / А.С. Давыдов, Р.П. Воробьева // Агроэкологические исследования по использованию сточных вод, их осадков и животноводческих стоков для орошения и удобрения сельхозугодий. – Барнаул, 1997. – С. 207-211.

**В.И. Филон, И.С. Тoman**

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ СТОКОВ В  
КАЧЕСТВЕ УДОБРИТЕЛЬНЫХ ПОЛИВОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ  
КУЛЬТУР**

*Наведена урожайність сільськогосподарських культур в виробничих умовах «Агрокомбіната Слобожанський» Чугуєвського району Харківської області за період 1982–2007 рр. Показано, що довготривале використання неразбавлених водою стоків животноводчого комплексу не призводить до падіння ефективного плодороддя чорноземів типових.*

**Ключевые слова:** *почвы, животноводческие стоки, урожайность культур.*

**V.I. Filon, I.S. Toman**

**EFFICIENCY OF THE USE OF STOCK-RAISING FLOWS AS FERTILITY  
WATERING OF AGRICULTURAL CULTURES**

*The productivity of agricultural cultures is pointed in the productive terms of "Agrocombine of Slobogans`ky" of the Chygyivs`ky district of the Kharkiv area for period of 1982-2007. It is shown, whatever over the protracted use of the waterdiluted flows of stock-raising complex brings to falling of effective fertility of chornozem typical.*

**Keywords:** *soils, stock-raising flows, productivity of cultures.*