

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**Кафедра общей экологии и методики преподавания биологии**

**БЕСКОСТЫЙ**

Владимир Юрьевич

**Агроэкологические особенности использования животноводческих стоков  
(на примере полей орошения КУСХП «Северный»)**

Дипломная работа

Научный руководитель:  
доктор биологических наук,  
профессор Я.К. Куликов.

Допущена к защите

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

Зав. кафедрой общей экологии и методики  
преподавания биологии

доктор биологических наук, доцент В. В. Гричик

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа 61 с., 7 табл., 31 источник.

**ЖИВОТНОВОДЧЕСКИЕ СТОКИ, ПОЧВА, НОРМЫ АЗОТА, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, УРОЖАЙНОСТЬ, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА.**

Объект исследования: почва ЗПО на КУСХП «Северный».

Цель: оценка влияния животноводческих стоков на агрохимические свойства почвы, на качество урожая и воздействие на окружающую среду (на примере КУСХП «Северный»).

Методы исследования: гумус по Тюрину в модификации ЦИНАО,  $\text{pH}_{\text{KCl}}$ , содержание подвижных соединений фосфора и калия – по Кирсанову в модификации ЦИНАО,  $\text{NH}_4^+$  – фотометрическим методом с реактивом Несслера,  $\text{NO}_3^-$  – колориметрическим с дисульфифеноловой кислотой. В растениях определяли: кальций и магний – трилометрическим методом, калий методом пламенной фотометрии, фосфор – методом спектрометрии, общий азот – по Къельдалю.

Из научных источников изучен состав животноводческих стоков, их влияние на агрохимические показатели почвы. Влияние орошения свиностоками на урожай сельскохозяйственных культур; преимущества и недостатки использования и возможные негативные эффекты.

Были проведены опыты по орошению полей животноводческими стоками. Доказана их практическая ценность. Навозные стоки являются ценным источником поступления питательных веществ растений в почву. Внесение их ведет к повышению плодородия почв, увеличению содержания подвижных форм азота, фосфора, и калия, снижению кислотности. Животноводческие стоки положительно сказались на приросте гумуса.

**Было выявлено положительное влияние на урожайность сельскохозяйственных культур и их пищевую ценность. Установлены оптимальные нормы поливов животноводческими стоками.**

**Жидкие органические удобрения необходимо строго дозировать в зависимости от планируемого урожая, типа почв, способа полива и вида травостоя.**

**При повышенных дозах таких удобрений на песчаных почвах не исключено загрязнение грунтовых вод. На почвах тяжелого гранулометрического состава возможен поверхностный сток и загрязнение природных вод биогенными элементами, что приводит к эвтрофированию водоемов.**

**Недопустимо применять для удобрительных поливов не обеззараженных животноводческих стоков, содержащих болезнетворную микрофлору и гельминты. В противном случае возрастает опасность загрязнения окружающей среды и негативное влияние на здоровье обслуживающего персонала.**

## ABSTRACT

Diploma work 61p., 7tab., 31 source.

LIVESTOCK WASTE, SOILS, VALUES FO NITROGEN, CHEMICAL COMPOSITION, YIELDS, ENVIRONMENT.

Object of research: Soils ofCUAE "North" .

Objective: To estimate the impact of livestock drainage on agrochemical properties of the soil, the quality of the harvest and the influence on the environment ( on example CUAE "North" ).

Methods: humus according to Tyurin modification CINA0,  $\text{pH}_{\text{KCl}}$ , the content of mobile phosphorus and potassium - Kirsanov modification CINA0,  $\text{NH}_4^+$  - photometric method with Nessler reagent,  $\text{NO}_3^-$  - colorimetric. In plants determined: calcium and magnesium – trilometrical method, potassium by flame photometry , phosphorus - by spectrometry , total nitrogen - Kjeldahl .

There werestudied composition livestock drainagefrom scientific sources, their influence on soil agrochemical parameters. Effect of irrigation on harvest of crops; advantages and disadvantages and possible negative effects.

Experiments were carried out to discover influence of irrigation the fields by livestock. Proved their practical value. Manure drains are a valuable source of plant nutrition. Adding them leads to improvement of soil fertility, increase the quantity of mobile forms of nitrogen , phosphorus, and potassium , reduce acidity. Livestock waste a positive impact on growth humus.

Revealed the positive effect on crop yields and their nutritional value. Optimal norms of livestock watering were established.

Liquid organic fertilizer should be strictly dosed depending on the planned harvest, soil type, irrigation method and the type of grass. At higher doses of fertilizers on sandy soils leads to possible groundwater contamination. On heavy soils runoff is possible, leading to eutrophication of water sources.

It is unacceptable to use for fertilizing irrigation not disinfected livestock waste containing pathogenic microflora and helminths. Otherwise, there is the danger of pollution and negative effects on health service staff.

#### РЭФЕРАТ

Дыпломная праца 61 с., 7 табл., 31 крыніца.

Жывёлагадоўчыя сцёкі, глеба, нормы азоту, хімічны склад, ураджайнасць, навакольнае асяроддзе.

Аб'ект даследавання: глеба ЗПА на КУСХП «Паўночны».

Мэта: ацэнка ўплыву жывёлагадоўчых сцёкаў на аграхімічны склад глебы, на якасць ўраджаю і ўздзеянне на навакольнае асяроддзе (на прыкладзе КУСХП «Паўночны»).

Мета даследавання: перагной па Цюрыну ў мадыфікацыі ЦІНАО,  $pH_{KCl}$ , змест рухомага злучэнняў фосфару і калія - па Кірсанаву ў мадыфікацыі ЦІНАО,  $NH_4^+$  - фотаметрычным метадам з рэактывам Несслера,  $NO_3^-$  - калыметрычным. У раслінах вызначалі: кальцый і магній, калій метадам палымянай фотаметрыі, фосфар - метадам спектраметрыі, агульны азот - па Къельдалю.

Знавуковых крыніц вызначан склад жывёлагадоўчых сцёкаў, іх уплыў на аграхімічны паказчыкі глебы. Уплыў арашэння свіностакамі на ўраджай сельскагаспадарчых культур; перавагі і недахопы выкарыстання і магчымыя негатыўныя эфекты.

Былі праведзеныя даследчання па арашэнню палёў жывёлагадоўчымі сцёкамі.  
Даказана іх практычная каштоўнасць.

Сцёкі з'яўляюцца каштоўнай крыніцай паступлення пажыўных рэчываў раслін у глебу. Ёны сенне іх вядзе да павышэння ўраджлівасці глеб, павелічэння ўтрымання рухомай формы азоту, фосфару, і калія, зніжэння кіслотнасці.

Жывёлагадоўчыя сцёкі станоўча павысілі прырост перагною.

Было выяўлена ўплыў на ўраджайнасць сельскагаспадарчых культур і іх харчовую каштоўнасць. Устаноўлены аптымальныя нормы паліва жывёлагадоўчымі сцёкамі.

Вадкія арганічныя ўгнаення неабходна строга дазваць ў залежнасці ад спланаванага ўраджаю, тыпу глеб, спосабу паліва і віду травастою.

Пры павышаных дозах такіх угнаенняў на пяшчаных глебах не выключана забруджванне грунтавых вод. На глебах цяжкага складу магчыма павярхоўны сцёк і забруджванне прыродных вод біягеннымі элементамі, што прыводзіць да эўтрафававання вадаёмаў.

Недапушчальна ўжываць для паліва ўнеабеззаражаных жывёлагадоўчых сцёкаў, якія змяшчаюць хваробатворную мікрафлору і гельмінты. У гэтым выпадку ўзрастае небяспека забруджвання вакольнага асяроддзя і негатыўны ўплыў на здароўе абслуговага персаналу.