

ISSN 0134 — 6393

**ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
УМАНСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ
САДІВНИЦТВА**

засновано в 1926 р.

**Випуск
82**

Умань — 2013

УДК 63(06)

Включено до переліків №1 і №6 фахових видань з сільськогосподарських та економічних наук (Бюлетень ВАК України №8 і №11, 2009 рік).

У збірнику висвітлено результати наукових досліджень, проведених працівниками Уманського національного університету садівництва та інших навчальних закладів Міністерства аграрної політики та продовольства України і науково-дослідних установ НААН України.

Редакційна колегія:

О.О. Непочащенко — доктор економ. наук (відповідальний редактор),
В.П. Карпенко — доктор с. - г. наук (заступник відповідального редактора),
А.Ф. Балабак — доктор с. - г. наук, Г.М. Господаренко — доктор с. - г. наук,
З.М. Грицаєнко — доктор с. - г. наук, В.О. Єщенко — доктор с. - г. наук,
В.В. Заморський — доктор с. - г. наук, О.І. Здоровцов — доктор економ. наук,
П.Г. Копитко — доктор с. - г. наук, Т.Є. Кучеренко — доктор економ. наук,
О.В. Мельник — доктор с. - г. наук, Л.В. Молдаван — доктор економ. наук,
А.С. Музиченко — доктор економ. наук, Ю.О. Нестерчук — доктор економ. наук,
Н.М. Осокіна — доктор с. - г. наук, Ф.М. Парій — доктор біол. наук,
А.Ю. Токар — доктор с. - г. наук, В.С. Уланчук — доктор економ. наук,
О.О. Школьній — доктор економ. наук, С.П. Полторецький — кандидат с. - г. наук (відповідальний секретар).

За достовірність інформації відповідають автори публікацій.

Рекомендовано до друку вченою радою Уманського НУС, протокол № 6 від 23 квітня 2013 року.

Адреса редакції:

20305, вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл.
Уманський національний університет садівництва, тел.: 4 – 69 – 77.

ISBN 966 – 7944 – 67 – 0

Свідоцтво про реєстрацію KB № 17791 – 6641ПР від 17.03.11 р.

© Уманський національний університет садівництва, 2013

ЗМІСТ

ЧАСТИНА I

АГРОНОМІЯ

<i>Г. М. Господаренко,</i> <i>Н. Б. Єщенко</i>	УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА ЧОРНОЗЕМІ ОПІДЗОЛЕНОМУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ ЗАЛЕЖНО ВІД РІЗНИХ ВИДІВ І НОРМ ДОБРИВ ТА ЇХ ОКУПНІСТЬ.....	8
<i>В. П. Карпенко,</i> <i>Р. М. Притуляк,</i> <i>А. О. Чернега</i>	ВМІСТ БІЛКА І КЛЕЙКОВИНИ У ЗЕРНІ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗА ВИКОРИСТАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВ- НИХ РЕЧОВИН.....	14
<i>І. Л. Заморська,</i> <i>В. В. Заморський</i>	ФЕНОЛЬНІ РЕЧОВИНИ В ЯГОДАХ СУНИЦІ.....	18
<i>О. С. Козубенко,</i> <i>П. В. Костогриз</i>	ВОЛОГОЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ БУРЯКА ЦУКРОВОГО, ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ТА КУКУРУДЗИ ЗА РІЗНОГО ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В СІВОЗМІНІ.....	23
<i>С. П. Полторецький</i>	ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ГУСТОТИ НАСІН- НИЦЬКИХ ПОСІВІВ СОРТІВ ПРОСА ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ І СПОСОБУ СІВБИ В УМОВАХ ПРАВО- БЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ.....	29
<i>О. І. Рудник- Іващенко</i>	ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ ПРОСА ЗА ВИКОРИС- ТАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ГЕРБИЦИДІВ ТА ЇХ БАКОВИХ СУМІШЕЙ.....	37
<i>В. В. Поліщук</i>	ОСНОВНІ ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННІ ОЗНАКИ ТА СХО- ЖІСТЬ НАСІННЯ БАГАТОНАСІННОГО ЗАПІЛЮ- ВАЧА БУРЯКУ ЦУКРОВОГО ЗА ПОНИЖЕНИХ ТЕМПЕРАТУР.....	46
<i>З. М. Грицаєнко,</i> <i>Л. Г. Волошина</i>	АЗОТФІКСУВАЛЬНІ БАКТЕРІЇ РИЗОСФЕРИ ПШЕ- НИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ДІЇ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ФОНІ РІЗНИХ ПОПЕРЕДНИКІВ.....	51
<i>Ф. М. Парій,</i> <i>Я. С. Рябовол</i>	СТВОРЕННЯ ЗАКРІПЛЮВАЧІВ СТЕРИЛЬНОСТІ ЖИТА ОЗИМОГОСИСТЕМИ ЦІС РАМРА-ТИПУ.....	57
<i>М. М. Ненька,</i> <i>М. О. Корнєєва,</i> <i>І. І. Бойко,</i> <i>Л. С. Андрєєва,</i> <i>Л. А. Кротюк</i>	ПРОЯВ ВРОЖАЙНОСТІ ПРОСТИХ СТЕРИЛЬНИХ ГЕРИДІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ГЕНОТИПУ І ПЛОЩІ ЖИВЛЕННЯ.....	61

UA0300074 (ESP) — по устойчивости к полеганию; образцы спельты озимой — NSS 6/01 (Nirvana (SER) — по устойчивости к бурой ржавчине.

Образцы спельты характеризуются высоким содержанием в зерне белка — в среднем 16,4% у озимой, 17,3% у яровой; клейковины — 38,5% у озимых, 37,7% у яровых образцов. Причем эти свойства сочетаются с крупностью зерна: озимый NSS 3/01 (SER) имел массу 1000 зерен 45,4 г, содержание белка 17,5%, клейковины 43,9%; у озимого сорта Nirvana (SER) — соответствующие показатели составили 47,8 г, 17,4%, 41,6%. Из яровых образцов по содержанию белка и клейковины выделялись UA0300074 (ESP) — 18,0% и 39,5% соответственно. Клейковина относится ко второй группе качества.

С целью преодоления отрицательных свойств спельты — трудного вымолота зерномоккости колоса проведена гибридизация образцов спельты с современными сортами пшеницы мягкой. Созданы зимостойкие гибридные формы спельты озимой из комбинации NSS 1/02 (SER) x Октава; UA0300075 (TJK) x Василина; UA0300075 (TJK) x Октава; NSS 6/01 (SER) x Василина и др., высокопродуктивные высокобелковые линии пшеницы мягкой яровой 187-2/11, NAK 170/11, NAK 200-1/11, NAK 181-1/11 и др. Их целесообразно использовать в качестве исходного материала для селекции обеих культур в условиях восточной части Лесостепи Украины.

Ключевые слова: спельта, пшеница мягкая, генофонд, гибриды, хозяйственные признаки.

Annotation

A. K. Ninieva

Breeding value of spelt in the conditions of eastern part of Ukrainian Forest-Steppe.

Under the conditions of the eastern Forest-Steppe of Ukraine, the spelt did not studied systematically from the point of view of its use as a source material as for bread wheat breeding for the creation of spelt varieties as such. Therefore, the aim of this study was to evaluate a spelt diversity accumulated in the National Plant Genebank of Ukraine, for a range of economic and biological characteristics and to determine the prospects of its use in the breeding process.

As a result of the study, standard accessions were identified for winter and spring spelt, they are characterized by increased and stable expression of the basic traits of productivity in different years. The cultivar Frankenkorn (AUT) is defined as a standard for winter spelt; the accession UA0300304 (AUS) — for spring spelt. The spelt accessions combining high genotypic effect and environmental plasticity for productivity are identified: the winter samples NSS 3/01 (SER) and UA0300257 (SWE); the spring one UA0300111 (CAN). High manifestation level of agronomic and economic valuable traits are characteristic for winter spelts NSS 6/01, NSS 1/02 (SER), UA0300257 (SWE), UA0300075 (TJK); spring spelts UA0300304 (AUS) and Tridentina (ITA) — in terms of yield and its elements; for winter spelt - Nirvana (SER) and spring UA0300074 (ESP) — on lodging resistance, for winter spelt NSS 6/01 and Nirvana (SER) — for resistance to leaf rust.

Spelt samples are characterized by high protein content in grain — on average of 16.4% in winter spelt, 17.3% in the spring; gluten content is 38.5% in winter, 37.7% in spring samples. Moreover, these properties are combined with grain size: winter accession NSS 3/01 (SER) had 1000 grainweight 45.4 g, protein content of 17.5%, gluten content 43.9%, in the winter variety Nirvana (SER) the corresponding characteristics were 47.8 g, 17.4%, 41.6%. From the spring accessions, the highest protein and gluten content indicate the UA0300074 (ESP) — 18.0% and 39.5% respectively. The gluten belongs to the second quality group.

In order to overcome the negative characteristics of spelt — hard grain threshing and brittle ear, hybridization of spelt accessions with modern varieties of bread wheat was carried out. There were obtained winter-hardy hybrid forms from the combinations of winter spelts: NSS 1/02 (SER) x Октава; UA0300075 (TJK) x Василина; UA0300075 (TJK) x Октава; NSS 6/01 (SER) x Василина etc., high productive and high protein lines of bread spring wheat 187-2/11, NAK 170/11, NAK 200-1/11, NAK 181-p/11 etc. They could be used as a starting material for the breeding of the both crops in the eastern part of the Forest-Steppe zone of Ukraine.

Key words: spelt, bread wheat, genepool, hybrids, economic traits.

ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ОЧИЩЕННЯ ГУМУСОВИХ ПРЕПАРАТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ІЧ-СПЕКТРОСКОПІЇ

В.М. СВІТОВИЙ, О.М. ГЕРКІЯЛ,

кандидати сільськогосподарських наук

Уманський національний університет садівництва

В.В. КРУПСКАЯ, кандидат геолого-мінералогічних наук

Лабораторія кристалохімії мінералів ІГЕМ РАН, Російська Федерація

О.М. ДАНИЛЕНКО, ТОВ "Брукер Оптікс Україна"

Методом інфрачервоної спектроскопії вивчено якість очищення гумусових препаратів екстрагованих з чорнозему та комерційного препарату "Гуміфілд".

Ключові слова: гумусові речовини, глинисті мінерали, інфрачервона спектроскопія.

При підготовці гумусових речовин для вивчення їх складу та властивостей, а також при фабричному виготовленні гумусових препаратів для їх практичного використання в сільському господарстві перед дослідниками постає складне питання очищення гумусових препаратів від домішок, зокрема глинистих мінералів. Глинисті мінерали мають досить малі розміри та сильні адсорбційні властивості, що зумовлює утворення досить стійких органо-мінеральних колоїдних систем з гумусовими речовинами. Існує цілий ряд методів для очищення гумусових речовин. Зазвичай науковці на свій розсуд змінюють умови проведення операцій очищення та часто комбінують їх. Як правило, це призводить до отримання гумусових препаратів, що відрізняються вмістом домішок [1]. В результаті подальшого дослідження властивостей таких препаратів порівняння їх утруднюється через вплив, який можуть справляти домішки. А комерційні препарати можуть створювати додаткові труднощі через вплив домішок на фільтри оприскувачів, якими вони вносяться.

Метою цієї роботи було порівняти якість очищення гумусових препаратів методом інфрачервоної (далі – ІЧ) спектроскопії. ІЧ спектроскопія була обрана з огляду на те, що цей метод досить добре вивчено та успішно застосовується для виявлення вмісту глинистих мінералів у ґрунтах і різних функціональних груп у гумусових препаратах.

Методика досліджень. Ґрунтові гумусові препарати було одержано з чорнозему опідзоленого важкосуглинкового після його декальцинації сульфатною кислотою за загальноприйнятою методикою [2] без застосування коагулянтів та без розділення на гумінові та фульватні кислоти. Варіант перший представляв собою препарат, який було очищено центрифугуванням суспензії гумусових речовин при 8000 обертів за хвилину протягом 10 хв. Варіант другий—препарат який очищено центрифугуванням при 8000 обертів за хвилину протягом 10 хв. з послідовним пропусканням розчину послідовно через катіоніт КУ-2 та аніоніт АБ-17–8. Після вказаних операцій очищення розчини ґрунтових гумусових речовин висушували за температури 55 °С. Третій варіант представляв собою комерційний гумусовий препарат "Гуміфілд" німецького виробництва. Препарати

досліджували на Фур'є ІЧ спектрометрі "ALPHA" виробництва фірми "Bruker".

Результати досліджень. У гумусових речовинах варіанта 1, очищеної тільки центрифугуванням, відсутні смуги поглинання з максимумами 410, 990 та 646 см^{-1} , які відносять до кварцу (рис.). Однак, спостерігаються смуги поглинання з максимумами, які відносять до монтморилоніту, каолініту та польових шпатів.

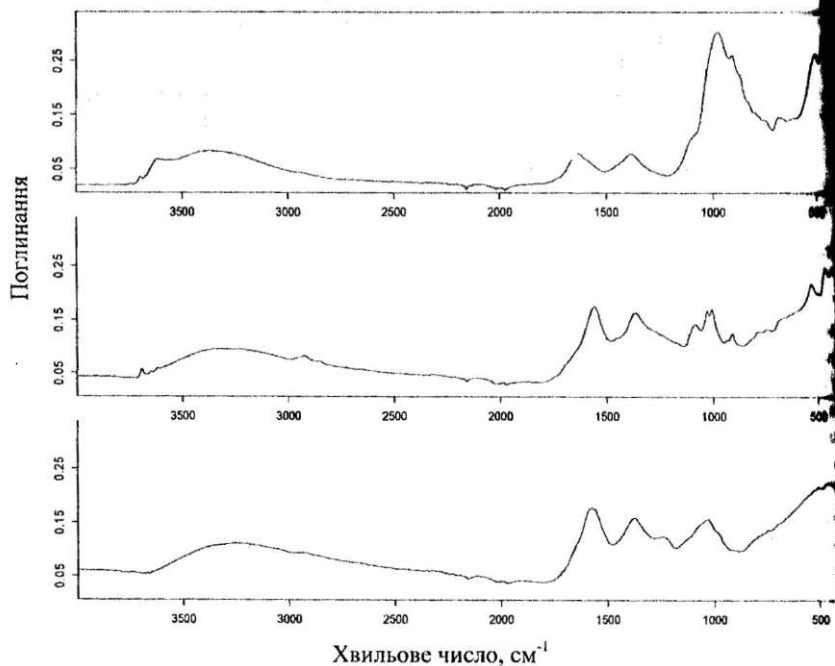


Рис. ІЧ спектри гумусових препаратів: варіанта 1 (верхній), варіанта 2 (нижній) та варіанта 3 (середній).

Зокрема монтморилоніти виявлено за широкою смугою 2800–3700 см^{-1} з максимумом на 3400 см^{-1} та максимум 1635 см^{-1} (пов'язаних з ОН-групами молекул води, присутніми в міжпластових областях монтморилоніту) [3–5]. Каолініт – за максимумами 3695, 3620 та 908 см^{-1} [6]. Присутні карбонати – 1425, 1385 см^{-1} . Виявлено польові шпати – 410, 990 і 646 см^{-1} [7]. Є максимум 615 см^{-1} , який варто віднести до сульфатів [8]. Також присутня смуга з максимумом на 1385 см^{-1} , яку відносять до симетричних коливань груп $-\text{CH}_3$ [9]. Це варто пов'язувати з високою концентрацією органічної речовини в гумусових препаратах.

На спектрах гумусових речовин варіанта 2 відсутні характеристичні смуги, які відносять до каолініту та монтморилоніту. На спектрі є широка інтенсивна смуга на відрізку 3300–3500 см^{-1} , яку слід віднести до коливань груп $-\text{OH}$ зв'язаних міжмолекулярними водневими зв'язками; є максимуми при 1580 та 1385 см^{-1} , зазвичай смуги поглинання з максимумами 1590–1580 і 1400–1390 см^{-1}

відносять до коливань -COO^- груп, при цьому зазначається, що в межах смуги поглинання $1625\text{--}1600\text{ см}^{-1}$ знаходяться вібрації -C=C- груп амідів I та гідроксильної води; є слабке плече при 1540 см^{-1} , що відносять до амідів II; є поглинання $1045\text{--}990\text{ см}^{-1}$ [10–16]. На спектрі варіанта 2 з'явився максимум 1733 см^{-1} , деякі науковці відносять максимуми в гумусових речовинах на проміжку $1260\text{--}1200\text{ см}^{-1}$ до амідів III або групи C-O-C ароматичних ефірів [9, 17]. Також вирізняється смуга з максимумами при $2924\text{--}2922$ і 2855 см^{-1} , що відносять до коливань аліфатичних C-H зв'язків та з'являється слабке плече при 1700 см^{-1} . Схожі спектри на проміжку $1690\text{--}1716\text{ см}^{-1}$ науковці відносять до коливань C=O зв'язків [10, 17]. Розрізняється слабке плече на 1506 см^{-1} , схожі максимуми на $1510\text{--}1500\text{ см}^{-1}$ слабкої інтенсивності відносять до коливань -C=C- груп ароматичних сполук.

Спектр варіанта 3 в цілому подібний до спектру варіанта 2. Однак існують відмінності. На спектрі варіанта 3 присутній каолініт з максимумами $3695, 3620$ та 908 см^{-1} [6]. Є слабо виражені максимуми $795, 775$ і 695 см^{-1} , які відносять до Si-O-Si симетричних валентних коливань кварцу [3, 7]. Присутній максимум при 531 см^{-1} , який відносять до Al-O-Si групи та максимум 467 см^{-1} групи Si-O-Si [18]. Також виражено вирізняється смуга з максимумами при $2924\text{--}2922$ і 2855 см^{-1} , що відносять до коливань аліфатичних C-H зв'язків.

В цілому спектр варіанта 2 на відріжку $400\text{--}950\text{ см}^{-1}$ більш вирівняний у порівнянні із відповідним спектром варіанта 3.

Спектри досліджених варіантів подекуди містять ряд смуг, зокрема 838 см^{-1} , віднесення яких до певних функціональних груп проблематичне через відсутність відповідних даних в наукових джерелах.

Висновок. Гумусові препарати, очищені центрифугуванням на швидкості 8000 обертів за хвилину протягом 10 хвилин, містять домішки глинистих мінералів. Гумусові речовини додатково очищені пропусканням через катіоніт і аніоніт звільняються від глинистих мінералів, сульфатів, оксидів алюмінію та кремнію. Комерційний препарат "Гуміфілд" містить незначні кількості каоліниту, слідові кількості кварцу, оксиди алюмінію та кремнію.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Жилин Д. М. Исследование реакционной способности и детоксицирующих свойств гумусовых кислот по отношению к соединениям ртути (II): дис. к. х. н./ Жилин Денис Михайлович. — М., 1998. — 191 с.
2. Орлов Д.С. Практикум по биохимии гумуса / Д.С. Орлов, Л.А. Гришина, Н.Л. Ерошечева. — М.: Издательство МГУ, 1969. — 159 с.
3. Estimation of the firing temperature of archaeological pottery excavated from Thiruverkadu, Tamilnadu, India by FT-IR spectroscopy / R. Ravisankar [et al.] // Scholars Research Library Archives of Physics Research. — 2011. — Vol. 2 (4). — P. 108–114.
4. Clarence Karr. Infrared and Raman spectroscopy of lunar and terrestrial minerals/ Clarence Karr. — New York: Academic Press, 1975. — 375 p.
5. Attenuated total reflection as an in situ infrared spectroscopic method for mineral identification/ T. D. Glotch [et al.] // 38th Lunar and Planetary Science Conference, (Lunar and Planetary Science XXXVIII), held March 12–16, 2007 in Texas. — League City: LPI Contribution, 2007. — № 1338. — P. 1731.

6. Determination of firing temperature of some ancient potteries of Tamil Nadu, India by FT-IR Spectroscopic technique/ R. Ravisankar [et al.] // Indian Journal of Science and Technology. – 2010. – Vol. 9 (3). – P. 1016–1019.
7. FTIR Spectroscopic Studies on Coastal Sediment Samples from Cuddalore District, Tamilnadu, India/ S. Sivakumar [et al.] // Indian Journal of Advances in Chemical Science. – 2012. – № 1. – P. 40–46.
8. Ena Smidt. The Application of FT-IR Spectroscopy in Waste Management /Ena Smidt, Katharina Böhm and Manfred Schwanninger /Fourier Transforms—New Analytical Approaches and FTIR Strategies Edited by Prof. Goran Nikolic. – 2011. – P. 405–430.
9. Gerasimowicz W. V. Carbon-13 Cpmas Nmr and Ftir Spectroscopic-Studies of Humic Acids W. V. Gerasimowicz, D. M. Byler //Soil Science. – 1985. – Vol. 139(3). – P. 270–283.
10. Pospíšilová Lubica. Spectroscopic Characteristics of Humic Acids Originated in Soils and Lignite /Lubica Pospíšilová and Naděžda Fasurová //Soil & Water Res. – 2009. – № 4. – P. 168–175.
11. Hyun-Shang Shin, Jean Marc Monsallier, Gregory R. Choppin. Spectroscopic and chemical characterizations of molecular size fractionated humic acid/Talanta. – 1999. – Vol. 50 (3). – P. 641–647.
12. Structural changes in lipid-free humic acids during composting of sewage sludge / Amir, S. [et al.] //International Biodeterioration & Biodegradation. – 2005. – Vol. 55 (4). – P. 239–246.
13. Almendros G. Spectroscopic characteristics of derivatized humic acids from peat in relation to soil properties and plant growth/ G. Almendros [et al.] //Humic Substances in the Global Environment and Implications on Human Health. Edited by N. Senesi and T.M. Miano. – 1994. – P. 213–218.
14. Preparation and characterization of humic acid cross-linked with organic bridging groups/ Tatjana Schneckeburger [et al.] //Organic Geochemistry/ – 2012/ – № 47. – P. 132–138.
15. Biotechnology of humified materials obtained from vermicomposts for sustainable agroecological purposes / Andrés Calderín García [et al.] //African Journal of Biotechnology. – 2013. – Vol. 12(7). – P. 625–634.
16. Characterization of humic acids from a Brazilian Oxisol under different tillage systems by EPR, ¹³C NMR, FTIR and fluorescence spectroscopy /Martha González Pe' rez [et al.] //Geoderma. – 2004. – № 118. – P. 181–190.
17. Characterization of Brazilian peat samples by applying a multi-method approach/ F. Girardello [et al.] //Spectroscopy Letters: An International Journal for Rapid Communication. – 2013. – Vol. 46 (3). – P. 201–210.
18. Hanan ElHaes, Osama Osman and Ihab M. Elkashef. Molecular Spectroscopic investigation of Ismaillia Canal Sediment (Egypt)/ Abdel Aziz Mahmoud [et al.] //Journal of Applied Sciences Research. – 2012. – Vol. 8(8)/ – P. 4045–4050.

Одержано 16.05.13

Аннотація

Свитовый В.М., Геркиял А.М., Крупская В.В., Даниленко А.Н.

Определение качества очистки гумусовых препаратов при помощи ИК-спектроскопии

Методом ИК-спектроскопии исследовали качество очистки гумусовых препаратов от примесей. Установлено, что центрифугирование на скорости 8000 оборотов в минуту в течение 10 минут очищает раствор гумуса от кварца и уменьшается содержание глинистых минералов. Центрифугирование и использование ионного обмена очищает раствор гумуса от глинистых минералов, сульфатов, оксидов алюминия и кремния. Коммерческий препарат гумусовых веществ содержит незначительные количества каолинита, следовые количества кварца, оксиды алюминия и кремния.

Ключевые слова: гумусовые вещества, глинистые минералы, инфракрасная спектроскопия.

Annotation

Svitovyy V., Gerkiyal O., Krupskaya V., Danylenko O.

Estimation of quality of cleaning of the humus matters by means of FTIR spectroscopy.

The purpose of this work was a study of influence of application of the most widespread and accessible methods of cleaning of humus matters from the admixtures of clay minerals. Small enough sizes and strong adsorption properties have clay minerals, which predetermine education durable organo-mineral colloid systems. Before research there was a task of cleaning of humus preparations from the admixtures of clay minerals. Scientists change the conditions of lead through such operations. As a result got humus preparations which differ in content of admixtures. Subsequent research of such preparations becomes complicated by influence of admixtures. FTIR spectroscopy is successfully used for the detection of content of clay minerals in soils and different functional groups in humus preparations. Three variants of cleaning of humus matters were probed. With the help of the method of FTIR spectroscopy was studied the quality of cleaning of humus matters from admixture by the methods of centrifugation, standing and ionic interchange. It is set that centrifugation on speed of 8000 turns in a minute within 10 minutes, purges humus solution from quartz and diminishes content of clay minerals, however in solution there are groups of Al-O-Si, Si-O-Si, Al-Al-OH and sulfates. Centrifugation and the use of the ionic interchange purge humus matters from clay minerals, sulfates, oxides of aluminum and silicon.

Key words: humus matters, clay minerals, FTIR spectroscopy.

УДК 595.631.52

ГЕНЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СГІ-НЦНС ВІД «ЛИСЕНКІВЩИНИ» ДО СЬОГОДЕННЯ

А.Ф. СТЕЛЬМАХ, доктор біологічних наук

Селекційно-генетичний інститут — Національний центр насіннєзнавства і сортовивчення

Саме зі СГІ розпочинався 30-річний період панування у радянській науці «мічуринської біології» («лисенківщини»), він характеризувався запереченням положень хромосомної теорії спадковості та обструкцією прибічників класичної генетики. Відродження останньої започатковано з середини 60-х років і згодом інститут знову стає провідною науковою установою країни.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

***Збірник наукових праць
УМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ САДІВНИЦТВА***

**Засновано в 1926 році
Випуск 82**

*Збірник наукових праць Уманського національного університету
садівництва / Редкол.: О.О. Непочатенко (відп. ред.) та ін. — Умань,
2013. — Вип. 82. — 288 с.*

Адреса редакції:

20305, вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаської обл.
Уманський національний університет садівництва, тел.: 4 – 69 – 77.

Свідоцтво про реєстрацію КВ № 17791 – 6641ПР від 17.03.11 р.

Підписано до друку 23.04.2013 р. Формат 60х84 1/16. Друк офсет.
Умов.-друк. арк. 20,78. Наклад 300 екз. Зам. №335.

Надруковано: Редакційно-видавничий відділ
Свідоцтво ДК № 2499 від 18.05.2006 р.
Уманського національного університету садівництва
вул. Інтернаціональна, 2, м. Умань, Черкаська обл., 20305.