



НАУКОВИЙ ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

286

2018

ISSN 2415-7465

НАУКОВИЙ ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

286

Серія «Агрономія»

Київ - 2018

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Агрономія» / Редкол.: С. М. Ніколаєнко (відп. ред.) та ін. – К. : НУБіП України, 2018.- Вип. 286. – 347 с.

Рекомендовано до друку на засіданні Вченої ради НУБіП України, протокол № 8 від 28 березня 2018 р.

Висвітлено результати наукових досліджень з питань землеробства, рослинництва, ґрунтознавства, агрохімії, екології, селекції, плодоовочівництва, післязбиральної доробки, зберігання та переробки продукції рослинництва

Редакційна колегія: Ніколаєнко С. М., д. пед. н., проф., член-кор. НАПН України (відповідальний редактор); Ібатуллін І. І., д. с.-г. н., проф., акад. НААН України (заступник відповідального редактора); Забалусв В. О., д. с.-г. н., проф. (заступник відп. редактора); Кирилюк В. І., к. с.-г. н., пров. наук. співробітник (відп. секретар); Піковська О. В., к. с.-г. н., доц. (заступник відп. секретаря); Булигін С. Ю., д. с.-г. н., проф., акад. НААН України; Балаєв А. Д., д. с.-г. н., проф., член-кор. НААН України; Бікін А. В., д. с.-г. н., проф., член-кор. НААН України; Величко В. А., д-р с.-г. наук, проф., член-кор. НААН України; Гайченко В. А., д. біол. н., проф., Григорюк І. П., д. біол. н., проф., член-кор. НААН України; Демидась Г. І. (заступник відп. редактора), д. с.-г. н., проф., акад. АНВО України; Дзюбенко М. І., д. біол. н., проф. (Росія); Каленська С. М., д. с.-г. н., проф., член-кор. НААН України; Кирик М. М., д. біол. н., проф., акад. НААН України; Ковалишина Г. М., д. с.-г. н., ст. наук. співроб.; Кондратенко Т. Є., д. с.-г. н., проф., член-кор. НААН України; Мазур Станіслав, доктор, професор (Польща); Макаревічене Віолета, д. с.-г. н., проф. (Литва); Макаренко Н. А., д. с.-г. н., проф.; Манько Ю. П., д. с.-г. н., проф.; Меженський В. М., д. с.-г. н., проф.; Патика М. В., д. с.-г. н., доц., член-кор. НААН України; Подласкі Славомір, д. с.-г. н., проф. (Польща); Подпряттов Г. І., к. с.-г. н., проф.; Танчик С. П., д. с.-г. н., проф., член-кор. НААН України; Урушадзе Тенгіз, д. біол. н., проф. (Грузія); Хареба В. В., д. с.-г. н., проф., академік НААН України; Чайка В. М., д. с.-г. н., проф.; Якубенко Б. Є., д. біол. н., проф.

Відповідальна за випуск: О. В. Піковська

Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 12 травня 2015 № 528 збірник наукових праць «Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Агрономія» внесений до переліку наукових друкованих фахових видань України, в яких можуть бути опубліковані результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступеней доктора, кандидата сільськогосподарських наук.

Збірник наукових праць включено до бібліографічної бази даних наукових публікацій РИНЦ (Російський індекс наукового цитування), Ulrichsweb (Ulrich's Periodicals Directory), SIS (Scientific Indexing Services), Google Scholar, Base, Miar, USJ, ResearchBib, Agris, Index Copernicus.

Адреса редколегії: 00041, Київ 41, вул. Героїв Оборони, 11

Засновник: Національний університет біоресурсів і природокористування України

© Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2018

ЗМІСТ

РОСЛИННИЦТВО ТА КОРМОВИРОБНИЦТВО

КОРМОВА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОНЮШИНИ ЛУЧНОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ Г. І. ДЕМИДАСЬ, І. В. ГАЛУШКО	11
ЕКОЛОГІЧНА АДАПТИВНІСТЬ ГІБРИДНИХ (F3) ПОПУЛЯЦІЙ ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ ЗА КОРМОВОЮ ТА НАСІННЄВОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ В УМОВАХ ПІДВИЩЕНОЇ КИСЛОТНОСТІ ҐРУНТУ В. Д. БУГАЙОВ, В. М. ГОРЕНСЬКИЙ	18
ОСОБЛИВОСТІ ФОТОСИНТЕТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ РОСЛИН КАРТОПЛІ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ Р. О. М'ЯЛКОВСЬКИЙ	27
ПЛАНУВАННЯ КОРМОВОЇ БАЗИ ПІДПРИЄМСТВА В. П. КОВАЛЕНКО, Н. О. КОВАЛЕНКО	35
ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ ІЗ ЗБАЛАНСОВАНИМ УМІСТОМ ТРИВАЛЕНТНОГО ХРОМУ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЯРОЇ ПШЕНИЦІ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ О. М. БУНЧАК	43
ПРОДУКТИВНІСТЬ НУТУ ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНЯ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ В. І. ПУЩАК	50
ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА СОНЯШНИКУ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ В. М. СЕНДЕЦЬКИЙ	58
ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ ЗБЕРІГАННЯ НА СХОЖІСТЬ НАСІННЯ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО Т. А. СТОЛЯРЧУК	67
УРОЖАЙНІСТЬ РІПАКУ ЯРОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ В УДОБРЕННЯ РІЗНИХ ФОРМ АЗОТНИХ ДОБРИВ Т. І. ПРОРОЧЕНКО	74

ЗЕМЛЕРОБСТВО

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ УДОБРЕННЯ СОНЯШНИКУ ЗА ЙОГО ВИРОЩУВАННЯ НА ЧОРНОЗЕМАХ ТИПОВИХ В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ С. П. ТАНЧИК, Л. В. ЦЕНТИЛО	80
МЕХАНІЗМ УТВОРЕННЯ ПОТЕНЦІЙНОЇ ЗАБУР'ЯНЕНОСТІ ПОЛІВ У АГРОЦЕНОЗІ СОНЯШНИКУ А. І. БАБЕНКО	90
УРОЖАЙНІСТЬ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ ТА ГЕОМЕТРИЧНОГО РОЗМІЩЕННЯ РОСЛИН У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ Є. О. ШАШКОВ, С. П. ТАНЧИК	100

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОПЕРЕДНИКІВ У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ В. В. СІНЧЕНКО, С. П. ТАНЧИК	107
ЗАПАСИ ДОСТУПНОЇ ВОЛОГИ ҐРУНТУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ГРЕЧКИ ЗАЛЕЖНО ВІД ОСНОВНОГО ТА ПЕРЕДПОСІВНОГО ОБРОБІТКУ В УМОВАХ ПРИКАРПАТТЯ УКРАЇНИ В. В. ЧУМБЕЙ, С. П. ТАНЧИК, О. С. ПАВЛОВ	113
ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ Н. Ф. ШПИРКА, С. П. ТАНЧИК, О. С. ПАВЛОВ	120

СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО

РЕЗУЛЬТАТИ РОБОТИ НАУКОВЦІВ СЕЛЕКЦІОНЕРІВ – ЮВІЛЕЮ УНІВЕРСИТЕТУ В. Л. ЖЕМОЙДА, О. С. МАКАРЧУК, Ю. М. ДМИТРЕНКО	129
ГЕНИ, ЯКІ КОНТРОЛЮЮТЬ ТРИВАЛІСТЬ ПЕРІОДУ ЯРОВИЗАЦІЇ У СОРТУ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ МИРОНІВСЬКА СЛАВА А. В. ПІРИЧ, Н. В. БУЛАВКА, Г. М. КОВАЛИШИНА	141
РЕЗУЛЬТАТИ СЕЛЕКЦІЙНОЇ РОБОТИ З ОЗИМИМ ЖИТОМ НА НОСІВСЬКІЙ СЕЛЕКЦІЙНО-ДОСЛІДНІЙ СТАНЦІЇ Н. В. СИМОНЕНКО, В. В. СКОРИК, В. Л. ЖЕМОЙДА	152
ФОРМУВАННЯ ФОТОСИНТЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ РІПАКУ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ВИРОЩУВАННЯ В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ Ю. М. САВЧУК, О. Ф. АНТОНЕНКО	163

ҐРУНТОЗНАВСТВО ТА АГРОХІМІЯ

ВМІСТ ГУМУСУ ТА ЛАБІЛЬНИХ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН ЗА РІЗНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО А. Д. БАЛАЄВ, О. В. ПІКОВСЬКА, О. Л. ТОНХА	173
ОЦІНКА НЕБЕЗПЕКИ ВОДНОЇ ЕРОЗІЇ ОРНИМ ЗЕМЛЯМ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ С. Ю. БУЛИГІН, С. В. ВІТВИЦЬКИЙ	180
АГРОФІЗИЧНІ ПОКАЗНИКИ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ ТА ОБРОБІТКУ Т. В. ЄВТУШЕНКО, О. Л. ТОНХА, О. В. ПІКОВСЬКА	188
ТЕРМІЧНИЙ АНАЛІЗ БІОМАСИ ПРОСА ПРУТОПОДІБНОГО (<i>PANICUM VIRGATUM L.</i>) ЗА ВИРОЩУВАННЯ НА РЕКУЛЬТИВОВАНИХ ЗЕМЛЯХ М. М. ХАРИТОНОВ, М. Г. БАБЕНКО, Н. В. МАРТИНОВА, І. В. РУЛА	197
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЯРУСНОСТІ АГРОФІТОЦЕНОЗІВ РЕДЬКИ ОЛІЙНОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО УКРАЇНИ Я. Г. ЦИЦЮРА	205
ЕФЕКТИВНІСТЬ ПІДЖИВЛЕННЯ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ АЗОТНИМИ ДОБРИВАМИ НА ЛУЧНО-ЧОРНОЗЕМНОМУ ҐРУНТІ Л. А. ЯЩЕНКО, Н. І. КРОТКОВ	216

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДЛЯ ОЦІНКИ ВОЛОГОСТІ СТІЙКОГО В'ЯНЕННЯ РОСЛИН У ПЕДОЗЕМАХ <i>І. В. ЛЯДСЬКА, К. П. МАСЛІКОВА, О. В. ЖУКОВ</i>	223
ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВИХ ПІДЖИВЛЕНЬ НА ЛІНІЙНІ РОЗМІРИ РОСЛИН КУКУРУДЗИ <i>В. Д. ПАЛАМАРЧУК</i>	231
EXPERIENCE IN USING MATHCAD TO ANALYZE DATA FROM UAVS FOR REMOTE SENSING OF CROPS <i>N. A. PASICHNYK, O. O. OPRYSHKO, D. S. KOMARCHUK, V. O. MIROSHNYK</i>	244
ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА РІЗНИХ ВИДІВ АЗОТНИХ ДОБРИВ ЗА РАННЬО-ВЕСНЯННОГО ВНЕСЕННЯ НА ЛУЧНО-ЧОРНОЗЕМНОМУ ҐРУНТІ <i>О. М. ГЕНГАЛО, Н. О. ГЕНГАЛО, Є. В. ШЕІНА</i>	251

ПЛОДООВОЧІВНИЦТВО

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ЛИСТКІВ НОВИХ СОРТІВ ОЖИНИ (<i>RUBUS L.</i>) В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ <i>Ю. Ю. ТЕЛЕПЕНЬКО, В. О. СІЛЕНКО</i>	260
ВПЛИВ МІКРОДОБРИВА БІФОЛІАР МІКРО-ПЛАНТ НА ВРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ САЛАТУ ПОСІВНОГО (<i>LACTUCASATIVA L.</i>) <i>В. Б. КУТОВЕНКО, Є. Б. ГУРА, О. О. КОСТЮК</i>	267
АДАПТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ГЕНОФОНДУ САЛАТУ ПОСІВНОГО ЛИСТКОВОГО, СТВОРЕНОГО МЕТОДОМ ІНДУКОВАНОГО МУТАГЕНЕЗУ НА ОСНОВІ ВІТЧИЗНЯНОГО СОРТУ СНІЖИНКА <i>С. І. КОНДРАТЕНКО, Ю. В. ТКАЛИЧ, П. Г. ДУЛЬНЄВ, О. В. ПОЗНЯК</i>	273

ПІСЛЯЗБИРАЛЬНА ДОРОБКА, ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА

ОЦІНКА ВПЛИВУ ТЕХНІК КУЛЬТИВУВАННЯ НА ЗМІНУ МОРФОЛОГІЧНИХ ОЗНАК ЗРОСТКІВ ПЛОДОВИХ ТІЛ <i>PLEUROTUS OSTREATUS</i> (JACQ.) P. KUMM <i>І. І. БАНДУРА, А. С. КУЛИК, С. С. БАЙБЄРОВА, В. Ф. ЖУКОВА, О. І. СУХАРЕНКО</i>	283
---	-----

ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ

ОЦІНКА ПРИДАТНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ ВИМОГАМ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА НА РЕГІОНАЛЬНОМУ ТА ЛОКАЛЬНОМУ РІВНЯХ ОБЛАШТУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ <i>Н. А. МАКАРЕНКО, Р. В. ПОДЗЕРЕЙ</i>	294
ВПЛИВ ЗМІН КЛІМАТУ НА ЧИСЕЛЬНІСТЬ, ПОШИРЕННЯ ТА ШКІДЛИВІСТЬ ДОМІНАНТІВ ЕНТОМОКОМПЛЕКСУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ <i>І. В. ГАВЕЙ, А. А. МІНЯЙЛО, В. М. ЧАЙКА</i>	303

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ КОНТРОЛЮ ІЗОМЕРІВ ПОЛІЦИКЛІЧНИХ АРОМАТИЧНИХ ВУГЛЕВОДНІВ В РОСЛИННИХ ОЛІЯХ Л. О. НЕСТЕРОВА, Н. Ю. ГРИБОВА, О. І. ХИЖАН, В. О. УШКАЛОВ	311
МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ КОМПЕНСАЦІЇ СУПУТНИКОВОЇ І НАЗЕМНОЇ ІНФОРМАЦІЇ В ЕКОЛОГО-МЕЛІОРАТИВНОМУ МОНІТОРИНГУ АГРОЛАНДШАФТІВ О. В. ВЛАСОВА, К. Б. ШАТКОВСЬКА	320
ВПЛИВ ДОБРІВ ТА МЕЛІОРАНТІВ НА ФІТОПРОДУКТИВНІСТЬ КАПУСТИ БІЛОГОЛОВОЇ ЗА ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТУ СВИНЦЕМ В. В. СНІТИНСЬКИЙ, А. І. ДИДІВ, Н. В. КАЧМАР	328

ЗАХИСТ РОСЛИН

КОМПЛЕКСНІ ПОРОГИ ШКОДОЧИННОСТІ ҐРУНТОВИХ ФІТОФАГІВ І ОСОБЛИВОСТІ ЗАХИСТУ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ В. В. САХНЕНКО, Д. В. САХНЕНКО	338
--	-----

CONTENT

PLANT AND FORAGE PRODUCTION

FEED PRODUCTIVITY OF THE CLOVER DEPENDING ON THE TECHNOLOGY OF CULTIVATION IN THE RIGHT-BANK FOREST-STEPPE G. I. DEMIDAS, I. V. GALUSHKO	11
ENVIRONMENTAL ADAPTABILITY OF HYBRID (F ₃) POPULATIONS OF ALFALFA BY FEED AND SEED PRODUCTIVITY UNDER THE CONDITIONS OF HIGH SOIL ACIDITY V. D. BUHAYOV, V. M. HORENSKY	18
FEATURES OF PHOTOSYNTHETIC ACTIVITY OF POTATO PLANTS IN THE CONDITIONS OF THE RIGHT-BANK FOREST STEPPE OF UKRAINE R. O. MYALKOVSKY	27
PLANNING OF ENTERPRISE FODDER BASE V. P. KOVALENKO, N. O. KOVALENKO	35
ECONOMIC EFFICIENCY OF APPLICATION OF ORGANIC FERTILIZERS WITH BALANCED CONTENT OF TRIVALENT CHROMIUM IN THE TECHNOLOGY OF SPRING WHEAT GROWING IN THE CONDITIONS OF WESTERN FOREST-STEPPE O. M. BUNCHAK	43
PRODUCTIVITY OF CICER ARIETINUM DEPENDING ON THE LEVEL OF MINERAL NUTRITION IN THE CONDITIONS OF THE WESTERN FOREST-STEPPE, UKRAINE V. I. PUSHCHAK	50
EFFICIENCY OF SUNFLOWER PRODUCTION FOR DIFFERENT WAYS OF USING GROWTH REGULATORS IN THE CONDITIONS OF WESTERN FOREST-STEPPE V. SENDETSKY	58
INFLUENCE OF STORAGE TEMPERATURES ON LINSEED GERMINATION T. A. STOLYARCHUK	67
THE YIELD OF SPRING RAPE DEPENDING OF APPLICATION IN FERTILIZATION DIFFERENT FORMS OF NITROGEN FERTILIZERS T. I. PROROCHENKO	74

AGRICULTURE

ENVIRONMENTAL ASPECTS OF APPLICATION OF FERTILIZERS UNDER SUNFLOWER ON TYPICAL BLACK SOILS IN THE RIGHT-BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE S. TANCHYK, L. TSENTYLO	80
MECHANISM OF FORMATION POTENTIAL WEED-INFESTATION OF SOIL OF SUNFLOWER AGROCENOSIS A. BABENKO	90
SOYBEAN YIELD DEPENDING ON THE VARIETY AND GEOMETRICAL DISPOSITION OF PLANTS IN THE RIGHT-BANK FOREST-STEPPE ZONE OF UKRAINE Y. SHASHKOV, S. TANCHYK	100

SOYBEAN PRODUCTIVITY DEPENDING ON PREDECESSORS IN THE RIGHT-BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE V. V. SINCHENKO, S. P. TANCHYK	107
RESERVES OF AVAILABLE SOIL MOISTURE DURING THE GROWING OF BUCKWHEAT DEPENDING ON THE PRIMARY AND PRESEEDING TILLAGE IN THE CONDITIONS OF THE CARPATHIAN REGION OF UKRAINE V. CHUMBEY, S. TANCHYK, O. PAVLOV	113
WEED-INFECTED OF WINTER WHEAT IN THE DIFFERENT AGRICULTURE SYSTEMS IN THE RIGHT-BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE N. F. SHPYRKA, S. P. TANCHYK, A. S. PAVLOV	120

BREEDING AND SEED PRODUCTION

THE RESULTS OF INVESTIGATION SCIENTIST BREEDERS -ANNIVERSARY UNIVERSITY V. L. ZHEMOYDA, O. S. MAKARCHUK, YU. M. DMYTRENKO	129
GENES CONTROLLING THE VERNALIZATION REQUIREMENT DURATION IN WINTER WHEAT, MYRONIVSKA SLAVA VARIETY A. V. PIRYCH, N. V. BULAVKA, H. M. KOVALYSHYNA	141
RESULTS OF THE BREEDING WORK WITH WINTER RYE TO THE NOSIVKABREEDING RESEARCH STATION N. V. SYMONENKO, V. V. SKORYK, V. L. ZHEMOYDA	152
FORMATION OF PHOTOSYNTHETIC POTENTIAL OF THE WINTER RAPE IN DEPENDENCE ON THE CONDITIONS OF GROWTH ON RIGHT BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE Y. SAVCHUK, O. ANTONENKO	163

SOIL SCIENCE AND AGROCHEMISTRY

CONTENT OF HUMUS AND LABELED ORGANIC SUBSTANCES IN DIFFERENT USE OF CHERNOZEM TYPICAL D. BALAEV, O. V. PIKOVSKA, O. L. TONKHA	173
WATER EROSION HAZARD ESTIMATION IN KHARKOV REGION PLOUGHLAND S. BULYGIN, S. VITVITSKY	180
AGROPHYSICAL PARAMETERS OF CHERNOZEM TYPICAL DEPENDING ON FERTILIZER AND TILLAGE T. V. YEVTUSHENKO., O. L. TONKHA, O. V. PIKOVSKA	188
THERMAL ANALYSIS OF SWITCHGRASS (PANICUM VIRGATUM L.) GROWN ON RECLAIMED LANDS M. M. KHARYTONOV, M. G. BABENKO, N. V. MARTYNOVA, I. V. RULA	197
FEATURES OF LAYERAGE FORMATION IN THE OIL RADISH AGROPHYTOCENOSIS UNDER CONDITIONS OF THE RIGHT-BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE Y. G. TSYTSIURA	205

EFFICIENCY OF THE SPRING WHEAT NUTRITION BY NITROZEN FERTILIZERS ON THE MEDOW-CHERNOZEMIC SOIL L. YASHCHENKO, N. KROTKOV	216
METHODICAL APPROACHES FOR ASSESSING THE HUMIDITY OF PERSISTENT PLANT WILTING IN PEDOSEMES I. V. LYADSKA, K. P. MASLIKOVA, O. V. ZHUKOV	223
THE INFLUENCE OF FOLIAR NUTRITION ON THE LINER SIZES OF CORNS V. D. PALAMARCHUK	231
ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ MATHCAD ДЛЯ АНАЛІЗУ ДАНИХ ВІД БПЛА ЩОДО ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ПОСІВІВ Н. А. ПАСІЧНИК, О. О. ОПРИШКО, Д. С. КОМАРЧУК, В. О. МИРОШНИК	244
COMPARATIVE EVALUATION OF DIFFERENT NITROGEN DERIVATIVES FOR EARLY SPRING INFLUENCE ON RICH-BLACK SEA SOIL O. HENHALO, N. HENHALO, E. SHEINA	251

FRUIT AND VEGETABLE GROWING

STRUCTURAL AND FUNCTIONAL STATE OF THE LEAVES OF THE BLACKBERRY (<i>RUBUS</i> L.)NEW CULTIVARS IN THE CONDITIONS OF THE UKRAINE'S LISOSTEPPE YU. YU. TELEPENKO, V. O. SILENKO	260
INFLUENCE OF FERTILIZERS BIFOLIAR MICRO-PLANT ON THE YIELD OF VARIOUS SALAD VARIETIES (<i>LACTUCASATIVA</i> L.) V. B. KUTOVENKO, Y. B. GURA, KOSTYUK O. A.	267
ADAPTIVE POTENTIAL OF THE GENE POOL OF LEAF LETTUCE, CREATED BY THE METHOD OF INDUCED MUTAGENESIS ON THE BASIS OF THE DOMESTIC CULTIVAR SNIZHINKA S. I. KONDRATENKO, YU. V. TKALICH, P. G. DULNEV, A. V. POZNIAK	273
ASSESSMENT OF THE EFFECT OF GROWING TECHNIQUES ON CHANGING OF MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF FRUIT BODIES CLUSTERS <i>PLEUROTUS OSTREATUS</i> (JACQ.) P. KUMM I. BANDURA, A.KULYK, S.BAIBIEROVA, V. ZHUKOVA, O.SUKHARENKO	283

GENERAL ECOLOGY

ESTIMATION OF AGRICULTURAL LAND FOR ORGANIC PRODUCTION AT THE REGIONAL AND LOCAL LEVELS, THE ARRANGEMENT OF THE TERRITORY N. A. MAKARENKO, R. V. PODZEREJ	294
INFLUENCE OF CLIMATE CHANGES ON DOMINANTS NUMBER, DISTRIBUTION AND HARMFULNESS OF ENTOMOCOMPLEXES OF WINTER WHEAT IN THE FOREST-STEPPE OF UKRAINE I. HAVEI, A. MINIAILO, V. CHAIKA	303
DEVELOPMENT OF CONTROLS METHOD FOR THE ISOMERS OF POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS IN VEGETABLE OILS L. O. NESTEROVA, N. Y. HRYBOVA, O. I. KHYZHAN, V. O. USHKALOV	311

METHODOLOGICAL BASIS OF THE COMPENSATION OF REMOTE SENSING
AND IN SITU DATA'S INFORMATION FOR THE ECOLOGICALLY-AMELIORATIVE
MONITORING OF CULTIVATED LANDS

O. V. VLASOVA, K. B. SHATKOVSKA.....320

INFLUENCE OF FERTILIZERS AND MELIORANTS ON THE PHYTOPRODUCTIVITY
OF WHITE CABBAGE DINING IN CASE OF SOIL CONTAMINATION LEAD

V. V.SNITYNSKYI, A. I.DYDIV, N. V. KACHMAR.....

PLANT PROTECTION

COMPLEX THRESHOLDS OF HARMFULNESS OF SOIL PHYTOPHAGES
AND FEATURES OF PROTECTION OF GRAIN CROPS IN THE FOREST-STEPPE
OF UKRAINE

V. V. SAKHNENKO, D. V. SAKHNENKO.....

ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВИХ ПІДЖИВЛЕНЬ НА ЛІНІЙНІ РОЗМІРИ РОСЛИН КУКУРУДЗИ

В. Д. ПАЛАМАРЧУК, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур
Вінницький національний аграрний університет
E-mail: vd-palamarchuk@ukr.net

Анотація. В статті приводяться результати вивчення впливу позакореневих підживлень мікродобривами «Еколист моно цинк», «Росток кукурудза», регулятором росту рослин «Вимпел» та бактеріальним препаратом «Біомаг» на прояв лінійних розмірів рослин у гібридів кукурудзи ранньостиглої групи Харківський 195 МВ, ДКС 2960, ДКС 2949, ДКС 2971, середньоранньої групи ДКС 3472, ДКС 3420, Переяславський 230 СВ, ДКС 3871, середньостиглої групи ДК 391, ДК 440, ДКС 4964, ДК 315.

Результатами проведених досліджень відмічений істотний вплив кліматичних умов року на прояв висоти рослин досліджуваних гібридів кукурудзи найбільш сприятливі умови, за волгозабезпеченням та температурою, для росту і розвитку рослин склалися в 2011 та 2013 роках. Подовження тривалості вегетаційного періоду сприяє збільшенню лінійних розмірів рослин, найбільш високорослими виявилися гібриди середньостиглої групи стиглості (276,2-304,2 см).

Найбільше значення висоти рослин відмічено у гібридів ДКС 2971 та Харківський 195 МВ (ранньостиглої групи), ДКС 3472 – 292,6 см, ДКС 3420 – 287,7 см (середньоранньої групи), ДК 391 – 299,2 см, ДКС 4964 – 293,5 см. За проведення позакореневих підживлень висота рослин зростала на 1,0-13,5 см, в порівнянні із контролем (без підживлень). Найбільше значення висоти рослин відмічено на варіантах, де проводили дворазові позакореневі підживлення мікродобривами «Еколист моноцинк» та «Росток кукурудза» у фазу 5-7 та 10-12 листків кукурудзи. Найбільше значення висоти рослин (231,4-303,9 см) встановлено на варіанті, де застосовували дворазове внесення у фазу 5-7 та 10-12 листків кукурудзи мікродобрива «Еколист моноцинк». Зростання висоти рослин, порівняно із контролем, становить 5,4-16,2 см.

Ключові слова: кукурудза, гібрид, висота рослин, мікродобрива, бактеріальний препарат, підживлення, група стиглості, регулятор росту

Актуальність. Висота рослин – це одна із найбільш важливих морфометричних ознак, яка суттєво впливає на механізацію вирощування та збирання гібридів і визначає особливості адаптивності рослин кукурудзи до інтенсивних технологій. Висота рослин істотно залежить від групи стиглості

гібридів їх генетичної структури, умов вирощування та може змінюватися за різної агротехніки вирощування. Саме вивчення залежності прояву висоти рослин у гібридів кукурудзи залежно від застосування позакореневих підживлень є необхідним та актуальним. У зв'язку із тим, що внесення мінеральних добрив за рахунок великої вартості, а органічних – за рахунок їх дефіциту є проблематичним, тому у системі удобрення для формування оптимального стану посівів за висотою рослин все більшого значення набуває застосування позакореневих підживлень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Лінійні розміри рослин та обвисання качанів у кукурудзи впливають на якість механізованого збирання, його швидкість і енерговитрати, зокрема, чим вища рослина, тим більші затрати на збирання.

Висота рослин, як морфологічна ознака, відображає всю сукупність процесів взаємодії організму з факторами зовнішнього середовища [1-7]. Абіотичні та біотичні стреси впливають на ріст рослин протягом усього їхнього життєвого циклу [8-11].

Висота рослин є одним з важливих біометричних показників росту кукурудзи. Залежно від технологічних прийомів вирощування і погодних умов вона може змінюватись, впливаючи цим на процеси формування урожаю [12].

Згідно даних ряду авторів [12-15] висота рослин значною мірою залежить від метеорологічних умов у період вегетації кукурудзи, фону мінерального живлення і морфо-біологічних особливостей гібрида. Крім того, висота рослин має істотну залежність із врожайністю, що часто висвітлює біологічну закономірність, пов'язану з тривалістю вегетаційного періоду. Збільшення висоти рослин відбувається відповідно до показника ФАО [15-17].

Висота рослин кукурудзи є невід'ємною ознакою біологічних особливостей гібридів і завжди знаходиться у визначених пропорціях з іншими морфологічними особливостями, що притаманні певній групі стиглості гібридів. [12, 18].

На думку ряду вчених [11, 16, 19], низькорослі гібриди за однакової тривалості вегетаційного періоду значно поступаються за врожайністю високорослим.

У кукурудзи інтенсивний ріст стебла рослин у висоту відбувався від фази 11-12 листків до фази викидання волоті. За сприятливих умов вологозабезпечення та температурного режиму ріст рослин кукурудзи у висоту продовжувався до настання фази молочно-воскової стиглості [12], хоча закладання генеративних органів рослин проходить набагато раніше.

Використання позакореневого підживлення позитивно впливає на висоту рослин кукурудзи, збільшуючи значення останнього [1, 12, 20].

Отже, вивчення залежності лінійних розмірів рослин від застосування позакореневих підживлень у зв'язку із відсутності достатньої кількості наукової інформації у джерелах наукової літератури має практичну цінність та актуальність, особливо в умовах зміни клімату та появи нових ресурсо- та енергоощадних технологій вирощування кукурудзи.

Мета роботи – вивчити можливості оптимізації лінійних розмірів рослини у гібридів кукурудзи за рахунок застосування позакореневих підживлень мікродобривами «Еколист моноцинк», «Росток кукурудза», регулятором росту рослин «Вимпел», бактеріальним препаратом «Біомаг» проведених у фазу 5-7 та 10-12 листків кукурудзи в умовах центральної частини Лісостепу Правобережного.

Матеріал та методи досліджень. Дослідження проводили у 2011-2013 рр. в дослідному господарстві ДП ДГ «Корделівське» ІК НААН України. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем звичайний малогумусний середньо суглинковий на лесі, вміст гумусу (за Тюріном) в орному шарі – 4,6 %.

Схема досліду включала: фактор А – гібриди кукурудзи різних груп стиглості: Харківський 195 МВ, ДКС 2960, ДКС 2949, ДКС 2971, середньоранньої групи ДКС 3472, ДКС 3420, Переяславський 230 СВ, ДКС 3871, середньостиглої групи ДК 391, ДК 440, ДКС 4964, ДК 315; фактор В – позакореневі підживлення – контроль (без підживлень), внесення мікродобрив «Еколист моноцинк» та «Росток кукурудза», бактеріального препарату «Біомаг», регулятора росту рослин «Вимпел»; фактор С – кількість позакореневих підживлень – одне у фазу 5-7 листків кукурудзи та два у фазу 5-7 та 10-12 листків кукурудзи.

Кліматичні умови за роки досліджень виявилися відмінними від середньобагаторічних. Так, характеризуючи кліматичні умови 2011 року потрібно відмітити, що спочатку холодна із заморозками погода у першій-другій декаді квітня обмежувала застосування раннього строку сівби гібридів кукурудзи. В травні спостерігалось підвищення температурних показників та дефіцит опадів, що суттєво вплинуло на проростання насіння. В подальшому погодні умови даного року мало відрізнялись від середньобагаторічних і були сприятливими для росту і розвитку кукурудзи. В 2012 році дуже високі температури квітня-травня створили несприятливі агрокліматичні умови для росту і розвитку кукурудзи. Зменшення кількості опадів в період воскової-повної стиглості сприяло інтенсивній вологовіддачі зерна кукурудзи. В 2013 у II та III декаді квітня спостерігалось різке підвищення температурних показників та спостерігався дефіцит вологи. В подальшому кліматичні умови 2013 року мало відрізнялись від багаторічних і були сприятливими для росту і розвитку кукурудзи.

Сівбу здійснювали сівалкою СУПН-8, із нормою висіву 75 тис шт насінин на гектар. Повторність в дослідах для гібридів – 3-4-разова. Розміщення ділянок – методом рендомізованих блоків. Площа посівної ділянки – 25 м², облікової ділянки – 10,5 м².

За загальноприйнятими методиками для кукурудзи [22, 23] визначали лінійні проміри рослин: загальну висоту та прикріплення качанів, а також структурний аналіз урожаю (по 10 качанах у кожному повторенні).

Результати досліджень та їх обговорення. На разі усі деталі щодо функціональної ролі мікроелементів для рослин кукурудзи ще повністю не з'ясовані. Тому результатами проведених досліджень буде встановлена роль мікроелементів у формуванні господарсько-цінних ознак, зокрема, і висоти рослин, урожайності та якості врожаю гібридів кукурудзи.

Крім того, вплив мікробних препаратів на ріст і розвиток рослин кукурудзи в умовах Центрального Правобережного Лісостепу України мало вивчений, тому широке застосування їх у рослинництві неможливе без детального дослідження умов їх ефективності.

Характеристика висоти рослин у гібридів кукурудзи залежно від застосування позакореневих підживлень у ранньостиглій групі приведено в таблиці 1.

Висота рослин, згідно проведених досліджень, істотно залежить від застосування позакореневих підживлень мікродобривами, бактеріальними препаратами та регуляторами росту. Із даних таблиці 1 видно, що значення висоти рослин у групі ранньостиглих гібридів коливалось в межах 227,5-271,0 см. Найбільше значення висоти рослин, в середньому за три роки відмічено у гібридів (фактор $A_{\text{НІР05}} \text{ гібриди} = 3,92$ см) Харківський 195 МВ – 266,6 см та ДКС 2971 – 271,0 см.

У разі застосування позакореневих підживлень висота рослин, у досліджуваних гібридів ранньостиглої групи в середньому за роки досліджень зросла на 0,5-1,0 см, та становила (фактор $B_{\text{НІР05}} \text{ позакореневі підживлення} = 4,38$ см) у гібриду Харківський 195 МВ – 266,9 см, у гібриду ДКС 2960 – 249,4 см, у гібриду ДКС 2949 – 228,0 см та у гібриду ДКС 2971 – 271,4 см. Крім того, необхідно відмітити, що у разі застосування одноразового позакореневого підживлення (фактор $C_{\text{НІР05}} \text{ кількість позакореневих підживлень} = 2,77$ см) у фазі 5-7 листків кукурудзи висота рослин становила: 265,7 см, 248,7 см, 226,9 см та 269,5 см, а при дворазовому внесенні препаратів у фазі 5-7 та 10-12 листків кукурудзи – 268,1 см, 250,2 см, 229,1 см та 273,4 см відповідно у гібридів Харківський 195 МВ, ДКС 2960, ДКС 2949 та у ДКС 2971.

Отже, досліджувані гібриди кукурудзи ранньостиглої групи стиглості істотно відрізнялися за значенням висоти рослин, найбільшу величину висоти рослин відмічено у гібридів ДКС 2971 та Харківський 195 МВ. Дворазове внесення мікродобрив, регуляторів росту рослин та бактеріальних препаратів у фазі 5-7 та 10-12 листків кукурудзи забезпечує найвище значення висоти рослин – 231,4-277,4 см, що на 7,8-16,2 см більше порівняно із контролем (без проведення підживлень).

Характеристику середньоранніх гібридів кукурудзи за висотою рослин залежно від застосування позакореневих підживлень приведено в таблиці 2.

Аналізуючи дані таблиці 2 необхідно відмітити істотне збільшення лінійних розмірів рослин із подовженням тривалості вегетаційного періоду. Так, зокрема, висота рослин у гібридів середньоранньої групи стиглості коливалась в межах 272,4-292,6 см, що на 20,7-44,9 см більше в порівнянні із ранньостиглою групою.

Гібриди середньоранньої групи істотно відрізнялися (фактор $A_{\text{НІР05}} \text{ гібриди} = 4,58$ см) за значенням висоти рослин у гібридів середньоранньої групи стиглості становило: ДКС 3472 – 292,6 см, ДКС 3420 – 287,7 см, Переяславський 230 СВ – 272,4 см та ДКС 3871 – 284,7 см. Значення висоти рослин в даній групі гібридів кукурудзи знаходилось в межах 267,5-295,2 см.

1. Вплив позакоренових підживлень на висоту рослин у гібридів кукурудзи ФАО 150-199, см (за 2011-2013 рр. ± Sr)

Гібрид (А)	Позакоренове підживлення (В)	Кількість обробок (С)	2011 р.	2012 р.	2013 р.	Середнє, ± Sr
Харківський 195 МВ	Контроль (без підживлень)	-	258,9	262,2	253,6	258,2 ± 4,3
	Біомаг	I*	260,5	273,1	256,3	263,3±8,7
		II*	265,4	266,2	263,5	265,0±1,4
	Еколист моноцинк	I*	271,2	273,6	264,0	269,6±5,0
		II*	275,5	275,1	272,6	274,4±1,6
	Росток кукурудза	I*	270,2	263,3	264,9	266,1±3,6
		II*	273,2	263,4	269,8	268,8±5,0
	Вимпел	I*	266,4	267,8	257,5	263,9±5,6
		II*	267,3	264,6	260,8	264,2±3,3
	DKC 2960	Контроль (без підживлень)	-	248,9	246,0	237,6
Біомаг		I*	247,3	249,3	239,1	245,2±5,4
		II*	248,3	250,4	242,5	247,1±4,1
Еколист моноцинк		I*	254,7	248,6	251,4	251,6±3,1
		II*	259,1	253,4	253,2	255,2±3,4
Росток кукурудза		I*	254,3	248,3	248,9	250,5±3,3
		II*	252,4	250,4	252,6	251,8±1,2
Вимпел		I*	249,8	252,9	239,9	247,5±6,8
		II*	249,6	249,9	240,4	246,6±5,4
DKC 2949		Контроль (без підживлень)	-	234,9	209,1	226,6
	Біомаг	I*	238,6	209,9	228,5	225,7±14,6
		II*	242,1	211,1	230,4	227,9±15,7
	Еколист моноцинк	I*	244,1	211,0	229,2	228,1±16,6
		II*	245,3	214,3	234,5	231,4±15,7
	Росток кукурудза	I*	243,8	215,0	226,7	228,5±14,5
		II*	244,0	216,1	228,9	229,7±14,0
	Вимпел	I*	235,4	213,7	227,4	225,5±11,0
		II*	238,8	214,4	229,1	227,4±12,3
	DKC 2971	Контроль (без підживлень)	-	279,6	254,7	267,7
Біомаг		I*	256,2	264,1	268,9	263,1±6,4
		II*	269,0	260,2	272,6	267,3±6,5
Еколист моноцинк		I*	286,5	257,0	280,9	274,8±15,7
		II*	290,0	264,1	283,7	279,3±13,5
Росток кукурудза		I*	284,8	255,6	273,5	271,3±14,7
		II*	283,1	265,9	278,1	275,7±8,8
Вимпел		I*	280,6	256,6	268,8	268,7±12,0
		II*	282,6	259,9	271,5	271,3±11,4
НІР ₀₅ , см				А– 3,92; В – 4,38; С – 2,77.		

Примітка: * - одноразове внесення препарату у фазу 5-7 листків кукурудзи; ** - дворазове внесення препарату у фазі 5-7 та 10-12 листків кукурудзи.

2. Вплив позакоренових підживлень на висоту рослин у гібридів кукурудзи ФАО 200-299, см (за 2011-2013 рр. ± Sr)

Гібрид (А)	Позакоренове підживлення (В)	Кількість обробок (С)	2011 р.	2012 р.	2013 р.	Середнє, ± Sr
DKC 3472	Контроль (без підживлень)	-	304,6	277,6	286,8	289,7±13,7
	Біомаг	I*	305,6	282,9	287,4	292,0±12,0
	Еколист	II*	306,0	279,4	289,8	291,7±13,4
	моноцинк	I*	308,9	286,5	288,4	294,6±12,4
	Росток	II*	312,6	279,1	293,6	295,1±16,8
	кукурудза	I*	308,7	278,0	288,1	291,6±15,6
	Вимпел	II*	310,0	286,2	289,5	295,2±12,9
DKC 3420	Контроль (без підживлень)	-	290,4	274,6	282,7	282,6±7,9
	Біомаг	I*	295,5	277,1	283,7	285,4±9,3
	Еколист	II*	296,2	276,1	286,4	286,2±10,1
	моноцинк	I*	299,2	288,0	285,8	291,0±7,2
	Росток	II*	299,4	282,3	288,5	290,1±8,7
	кукурудза	I*	298,5	277,9	284,7	287,0±10,5
	Вимпел	II*	299,5	289,1	284,4	291,0±7,7
Переяславський 230 СВ	Контроль (без підживлень))	-	260,2	270,7	278,5	269,8±9,2
	Біомаг	I*	250,0	272,7	279,9	267,5±15,6
	Еколист	II*	250,5	273,1	281,6	268,4±16,1
	моноцинк	I*	268,2	274,4	282,2	274,9±7,0
	Росток	II*	269,1	271,6	285,9	275,5±9,1
	кукурудза	I*	266,3	271,8	280,9	273,0±7,4
	Вимпел	II*	268,0	271,2	281,5	273,6±7,1
DKC 3871	Контроль (без підживлень)	-	278,6	269,3	286,5	278,1±8,6
	Біомаг	I*	271,6	285,6	288,7	282,0±9,1
	Еколист	II*	276,3	275,7	292,3	281,4±9,4
	моноцинк	I*	290,7	282,5	295,7	289,6±6,7
	Росток	II*	291,6	286,0	294,6	290,7±4,4
	кукурудза	I*	289,9	269,6	290,6	283,4±11,9
	Вимпел	II*	290,3	278,6	298,2	289,0±9,9
НІР ₀₅ , см			А – 4,58; В – 5,12; С – 3,24.			-

Примітка: * - одноразове внесення препарату у фазу 5-7 листків кукурудзи; ** - дворазове внесення препарату у фазі 5-7 та 10-12 листків кукурудзи

За проведення позакоренових підживлень ($V_{\text{НІР05}}$ позакореневі підживлення $=5,12$ см) висота рослин у гібридів кукурудзи, в середньому за три роки, становила: ДКС 3472 – 293,0 см, ДКС 3420 – 288,4 см, Переяславський 230 СВ – 272,7 см та ДКС 3871 – 285,6 см, що на 1,2-12,6 см більше в порівнянні із контролем (без підживлень).

За проведення одноразового позакоренового підживлення ($S_{\text{НІР05}}$ кількість позакоренових підживлень $=3,24$ см) досліджуваними препаратами у фазі 5-7 листків кукурудзи висота рослин у гібридів, в середньому за три роки, становила: ДКС 3472 – 292,8 см, ДКС 3420 – 287,9 см, Переяславський 230 СВ – 272,1 см та ДКС 3871 – 284,4 см, а при дворазовому внесенні препаратів у фазі 5-7 та 10-12 листків кукурудзи висота рослин становила – ДКС 3472 – 293,2 см, ДКС 3420 – 288,8 см, Переяславський 230 СВ – 273,4 см та у ДКС 3871 – 286,7 см.

В групі середньостиглих гібридів кукурудзи висота рослин, за роки проведення досліджень, коливалася в межах 276,2-304,2 см (див. табл. 3).

Результатами проведених досліджень в групі середньостиглих гібридів кукурудзи також встановлена істотна різниця за лінійними розмірами рослин (фактор $A_{\text{НІР05}}$ гібриди $=4,45$ см), так в гібриду ДК 391 висота рослин, в середньому за три роки, на контролі (без застосування позакоренових підживлень) становила 294,2 см, в гібриду ДК 440 – 276,2 см, ДКС 4964 – 290,7 см та ДК 315 – 283,8 см.

За проведення позакоренових підживлень істотно змінювалась ($V_{\text{НІР05}}$ позакореневі підживлення $=4,97$ см) висота рослин досліджуваних гібридів середньостиглої групи знаходилась в межах: ДК 391 – 299,8 см, ДК 440 – 284,3 см, ДКС 4964 – 293,8 см та у гібриду ДК 315 – 291,2 см.

Під час застосування одноразового позакоренового підживлення у фазі 5-7 листків кукурудзи висота рослин середньостиглої групи гібридів кукурудзи, істотно зростала ($S_{\text{НІР05}}$ кількість позакоренових підживлень $=3,15$ см) в порівнянні із контролем, та становила, в середньому за три роки досліджень, у гібридів: ДК 391 – 299,4 см, ДК 440 – 283,9 см, ДКС 4964 – 292,9 см та у гібриду ДК 315 – 289,6 см, а при двократному внесенні препаратів у фазі 5-7 та 10-12 листків кукурудзи висота рослин склала: ДК 391 – 300,2 см, ДК 440 – 284,6 см, ДКС 4964 – 294,8 см та у гібриду ДК 315 – 292,7 см.

3. Вплив позакоренових підживлень на висоту рослин у гібридів кукурудзи ФАО 300-399, см (за 2011-2013 рр. ± Sr)

Гібрид (А)	Позакореневе підживлення (В)	Кількість обробок (С)	2011 р.	2012 р.	2013 р.	Середнє, ± Sr
DK 391	Контроль (без підживлень)	-	309,4	286,7	286,4	294,2±13,2
		I*	311,1	293,9	289,4	298,1±11,5
	Біомаг	II*	312,1	287,2	292,6	297,3±13,1
		I*	319,6	293,1	299,8	304,2±13,8
	Еколист моноцинк	II*	322,9	294,2	294,6	303,9±16,5
		I*	317,0	286,9	296,9	300,3±15,3
	Росток кукурудза	II*	319,2	287,5	300,1	302,3±16,0
		I*	310,7	286,8	288,0	295,2±13,5
	Вимпел	II*	312,3	290,8	288,3	297,1±13,2
		Контроль (без підживлень)	-	271,4	274,0	283,1
	Біомаг		I*	270,9	280,7	293,3
		II*	270,2	276,4	295,8	280,8±13,4
DK 440	Еколист моноцинк	I*	283,9	285,2	295,1	288,1±6,1
		II*	284,5	285,5	299,1	289,7±8,2
	Росток кукурудза	I*	280,9	282,9	289,4	284,4±4,4
		II*	279,5	286,3	298,1	288,0±9,4
	Вимпел	I*	273,3	283,2	288,0	281,5±7,5
		II*	274,6	275,4	290,1	280,0±8,7
	Контроль (без підживлень)	-	291,6	293,9	286,7	290,7±3,7
		I*	281,3	294,0	288,6	288,0±6,4
	Біомаг	II*	283,9	294,8	292,4	290,4±5,7
		I*	299,4	302,2	290,3	297,3±6,2
	Еколист моноцинк	II*	305,5	302,3	294,5	300,8±5,7
		I*	299,1	294,7	287,8	293,9±5,8
Росток кукурудза	II*	301,4	294,9	291,7	296,0±4,9	
	I*	295,5	294,1	287,4	292,3±4,3	
Вимпел	II*	293,5	294,4	288,3	292,1±3,3	
	Контроль (без підживлень)	-	286,2	283,3	281,8	283,8±2,2
Біомаг		I*	273,1	295,1	285,5	284,6±11,0
	II*	283,3	299,7	286,3	289,8±8,7	
DK 315	Еколист моноцинк	I*	298,1	294,7	290,5	294,4±3,8
		II*	300,5	295,0	296,0	297,2±2,9
	Росток кукурудза	I*	299,8	290,4	284,4	291,5±7,8
		II*	297,3	293,4	288,5	293,1±4,4
	Вимпел	I*	293,5	288,4	282,2	288,0±5,7
		II*	295,6	291,2	285,9	290,9±4,9
	Контроль (без підживлень)	-	286,2	283,3	281,8	283,8±2,2
		I*	273,1	295,1	285,5	284,6±11,0
	Біомаг	II*	283,3	299,7	286,3	289,8±8,7
		I*	298,1	294,7	290,5	294,4±3,8
	Еколист моноцинк	II*	300,5	295,0	296,0	297,2±2,9
		I*	299,8	290,4	284,4	291,5±7,8
Росток кукурудза	II*	297,3	293,4	288,5	293,1±4,4	
	I*	293,5	288,4	282,2	288,0±5,7	
Вимпел	II*	295,6	291,2	285,9	290,9±4,9	
				A- 4,45; B - 4,97; C - 3,15.		
HIP ₀₅ , см						-

Примітка: * - одноразове внесення препарату у фазу 5-7 листків кукурудзи; ** - дворазове внесення препарату у фазі 5-7 та 10-12 листків кукурудзи

Висновки та перспективи. Результатами проведених досліджень встановлено, що лінійні розміри рослин визначаються генетичними особливостями гібридів та істотно залежать від групи стиглості гібридів. Параметри лінійних розмірів рослин гібридів кукурудзи різних груп стиглості знаходять в межах, які дозволяють збирати дані гібриди механізованим способом.

Проведення позакореневих підживлень мікродобривами «Еколист моноцинк», «Росток кукурудза», регулятором росту рослин «Вимпел» та бактеріальним препаратом «Біомаг» сприяє збільшенню висоти рослин на 0,8-16,2 см, порівняно із контролем.

Найбільше значення висоти рослин (231,4-303,9 см) встановлено на варіанті де застосовували дворазове внесення у фазу 5-7 та 10-12 листків кукурудзи мікродобрива «Еколист моно цинк». Зростання висоти рослин, порівняно із контролем, становить 5,4-16,2 см.

Список використаних джерел

1. Липовий, В. Г. Вплив способу сівби густоти рослин і добрив на ріст і розвиток гібридів кукурудзи різних груп стиглості. / В. Г Липовий. // Збірник наукових праць Вінницького Державного аграрного університету. – Вінниця, 2000. – Вип. 7. – С. 33-37.
2. Воскобойник, О. В. Оцінка стабільності врожайності зерна гібридів кукурудзи за різних екофакторів середовища. / О. В. Воскобойник // Бюл. Ін-ту зернового госп-ва (наук.-метод. центр з проблем зернового госп-ва). – 2005. – №26/27. – С. 82-85.
3. Воскобойник, О. В. Динаміка втрати вологи зерном гібридів кукурудзи при дозріванні. / О. В. Воскобойник // Бюл. ін-ту зернового госп-ва (наук.-метод. центр з проблем зернового госп-ва). – 2008. – № 33/34. – С. 183-185.
4. Дзюбецький, Б. В. Пізній строк висіву кукурудзи як додатковий фон для оцінки гібридів на стійкість до посухи. / Б. В. Дзюбецький, В. В. Волкодав, В. Ю. Черчель, О. В. Воскобойник // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. Дніпропетровськ, 2004. – №2. – С. 52-55.
5. Дзюбецький, Б. В. Варіювання господарсько-цінних ознак константних ліній кукурудзи при двох строках сівби. / Б. В. Дзюбецький, В. Ю. Черчель, О. В. Воскобойник // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. Дніпропетровськ, 2005. – № 23-24. – С. 27-32.
6. Паламарчук, В. Д. Вплив висоти рослин та висоти прикріплення качанів на придатність гібридів кукурудзи до механізованого вирощування. / В. Д. Паламарчук // Хранение и переработка зерна. – 2010. – № 3. – С. 23-24.
7. Паламарчук, В. Д. Оцінка впливу морфологічних ознак на механізоване вирощування та збирання кукурудзи. / В.Д. Паламарчук // Хранение и переработка зерна. – 2008. – № 5. – С. 23-24.
8. Мазур, В. А. Новітні агротехнології у рослинництві: Підручник. / В. А. Мазур, В. Д. Паламарчук, І. С. Поліщук, О. Д. Паламарчук. – Вінниця: ..., 2017. – 588 с.
9. Курчій, Б. О. Етилен і абсцизова кислота як індикатор стресів у рослин. Фізіологія рослин в Україні на межі тисячоліть: В 2 т. / Б. О. Курчій. – К.: Видавництво Укр. фітосоціолог. центру, 2001. – Т.1. – С. 325-333

10. Кобилецька, М. С. Вплив хлориду кадмію на вміст та активність цитокінінів у рослинах кукурудзи. / М. С. Кобилецька, О. І. Терек // Физиология и биохимия культурных растений. – 2005. – № 6. – С. 513-518.
11. Воскобойник, О. В. Динаміка зміни біометричних показників ліній кукурудзи залежно від строків сівби. / О. В. Воскобойник, О. П. Олізько, М. Б. Грабовський, Т. О. Грабовська // Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. – Біла церква, 2009. – Вип. 59. – С. 90-94.
12. Сіроха, О. Л. Вплив удобрення на біометричні показники та показники вирівняності рослин кукурудзи різної групи стиглості. / О. Л. Сіроха // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. Серія: Сільськогосподарські науки. – Вінниця, 2014. – Вип. 5(82). – С. 37-47.
13. Румбах, М. Ю. Оптимізація елементів технології вирощування гібридів кукурудзи в умовах північної підзони степу України. автореф. дис. ... канд. с-г. наук: спец. 06.01.09-рослинництво. НААН України, ДУ Ін.-т. с.-г. степової зони. Дніпропетровський, 2012. 17 с.
14. Кравцов, И. А. Продуктивность родительских форм гибридов кукурузы и густота посева. / И. А. Кравцов, И. В. Федоткин // Кукуруза и сорго. – 2001. – №3. – С. 12-13.
15. Грабовська Т.О., Грабовський М.Б. Морфобіологічні показники рослин кукурудзи, відібраних на осматичних розчинах сахарози. Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. 2009, Біла церква. Вип. 59. С. 73-77.
16. Гаврилюк, В. Н. Селекция и семеноводство раннеспелых и среднеранних гибридов кукурузы. / В. Н. Гаврилюк. – К.: Аграрная наука, 1998. – 304 с.
17. Самойленко, В. В. Особливості прояву взаємозв'язків між кількісними ознаками у соргових культур. / В. В. Самойленко, А. Т. Самойленко // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – 2001. – №15-16. – С. 62-66.
18. Каменщук, Б. Д. Агроекологічний вплив умов вирощування на зернову продуктивність гібридів кукурудзи різних груп стиглості. / Б. Д. Каменщук // Стан та перспективи розвитку рослинницької галузі в умовах змін клімату: IV Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, 1-3 липня 2009 р.: тези доповідей. – Харків, ІР ім. В.Я. Юр'єва УААН, 2009. – С. 125-126.
19. Капустін, А. Особливості вирощування простих гібридів кукурудзи. / А. Капустін, М. Ковтун, С. Капустін // Пропозиція. – 2011. – №5. – С. 56-61.
20. Котченко, М. В. Вплив елементів технології на урожайність зерна кукурудзи. / М. В. Котченко, М. Ю. Румбах // Бюлетень інституту зернового господарства УААН (науково-методичний центр з проблем зернового господарства). – Дніпропетровськ, 2008. – №33-34. – С. 164-167.
21. Дудка, М. Другий і третій – зайві? / М. Дудка, В. Черчель, С. Березовський // Famer the Ukrainian. – 2015. – №6(668) червень. – С. 80-82.
22. Лебідь, Є. М. Методика проведення польових дослідів з кукурудзою. / Є.М. Лебідь, В. С. Циков, Ю. М. Пащенко та ін. – Дніпропетровськ: ..., 2008. – 27 с.
23. Вовкодав, В. В. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур (зернові, круп'яні та зернобобові). / В. В. Вовкодав. – К.:..., 2001. – 64 с.

References

1. Lypovyi, V. H. (2000). Vplyv sposobu sivyby hustoty roslyn i dobryv na rist i rozvytok hibrydiv kukurudzy riznykh hrup styhlosti. Zbirnyk naukovykh prats

Vinnytskoho Derzhavnogo ahrarnoho universytetu [Collection of scientific works of Vinnytsia State Agrarian University]. Vinnytsia, 7, 33-37. [in Ukrainian]

2. Voskoboinyk, O. V. (2005). Otsinka stabilnosti vrozhaivosti zerna hibrydiv kukurudzy za riznykh ekofaktoriv seredovyscha. Biuleten instytutu zernovoho hospodarstva [Bulletin of the Institute of Grain Farming]. 26/27, 82-85. [in Ukrainian]

3. Voskoboinyk, O. V. (2008). Dynamika vtraty volohy zernom hibrydiv kukurudzy pry dozrivanni. Biuleten instytutu zernovoho hospodarstva [Bulletin of the Institute of Grain Farming], 33/34, C. 183-185. [in Ukrainian]

4. Dziubetskyi, B. V., Volkodav, V. V., Cherchel, V. Yu., Voskoboinyk, O. V. (2004). Piznii strok vysivu kukurudzy yak dodatkovyi fon dlia otsinky hibrydiv na stiikist do posukhy. Visnyk Dnipropetrovskoho derzhavnogo ahrarnoho universytetu [Bulletin of the Dnipropetrovsk State Agrarian University]. Dnipropetrovsk, 2, 52-55. [in Ukrainian]

5. Dziubetskyi, B. V., Cherchel, V. Yu., Voskoboinyk, O. V. (2005). Variiuvannia hospodarsko-tsinnnykh oznak konstantnykh linii kukurudzy pry dvokh strokakh sivby. Biuleten Instytutu zernovoho hospodarstva UAAN [Bulletin of the Institute of Grain Farming of the UAAS]. Dnipropetrovsk, 23-24, 27-32. [in Ukrainian]

6. Palamarchuk, V. D. (2010). Influence of height of plants and height of fastening of cabins on the suitability of maize hybrids to mechanized cultivation. Grain storage and processing, 3, 23-24. [in Ukrainian]

7. Palamarchuk, V. D. (2008). Evaluation of the effect of morphological characteristics on mechanized cultivation and harvesting of corn. Grain storage and processing, 5, 23-24. [in Ukrainian]

8. Mazur, V. A., Palamarchuk, V. D., Polishchuk, I. S., Palamarchuk, O. D. (2017) Novitni ahrotekhnologii u roslynnytstvi: Pidruchnyk. [Newest agrotechnologies in crop production: Textbook] Vinnytsia. [in Ukrainian]

9. Kurchii, B. O. (2001). Etylen i abstsyzova kyslota yak indykator stresiv u roslyn. Fiziologhiia roslyn v Ukraini na mezhi tysiacholit [Ethylene and abscisic acid as an indicator of stress in plants. Plant physiology in Ukraine at the turn of the millennium]. (Vols. 1-2). K.: Vydavnytstvo Ukrainського fitosotsiologichnoho tsentru, (Vols. 1). 325-333. [in Ukrainian]

10. Kobyletska, M. S., Terek, O. I. (2005). Influence of cadmium chloride on the content and activity of cytokinins in corn plants. Fyziolohyia y byokhymyia kulturnykh rastenyi [Physiology and biochemistry of cultivated plants], 6, 513-518. [in Ukrainian]

11. Voskoboinyk, O. V., Olizko, O. P., Hrabovskyi, M. B., Hrabovska, T. O. (2009). The dynamics of changing the biometric parameters of corn lines depending on the timing of the sowing. Visnyk Bilotserkivskoho derzhavnogo ahrarnoho universytetu [Bulletin of the Bila Tserkva State Agrarian University]. 59. 90-94. [in Ukrainian]

12. Sirokha, O. L. (2014). Impact of fertilizer on biometric indices and indices of corn plants alignment of different groups of ripeness. Zbirnyk naukovykh prats Vinnytskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Serii: Silskohospodarski nauky [Collection of scientific works of Vinnytsia National Agrarian University. Series: Agricultural Sciences]. 5(82). 37-47. [in Ukrainian]

13. Rumbakh, M. Yu. (2012). Optyimizatsiia elementiv tekhnologii vyroshchuvannia hibrydiv kukurudzy v umovakh pivnichnoi pidzony stepu Ukrainy. avtoref. dys. na zdob. stupenia kand. s-h. nauk: spets. 06.01.09-roslynnytstvo; NAAN Ukrainy, DU Instytut silskoho hospodarstva stepovoi zony [Institute of agriculture of the steppe zone], 17, [in Ukrainian]

14. Kravtsov, I. A., Fedotkin, I. V. (2001). Productivity of parental forms of maize hybrids and seeding density. *Kukuruza i sorgo [Corn and sorghum]*, 3, 12-13. [in Russian]
15. Hrabovska, T. O., Hrabovskyi, M. B. (2009). Morphobiological parameters of corn plants, selected on osmotic solutions of sucrose. *Visnyk Bilotserkivskoho derzhavnoho ahrarnoho universytetu [Bulletin of the Bila Tserkva State Agrarian University]*, 59, 73-77. [in Ukrainian]
16. Gavrilyuk, V. N. (1998). *Selektsiya i semenovodstvo rannespelyih i srednerannih gibridov kukuruzy [Selection and seed-growing of early and middle-early hybrids of maize]*. Kyiv: Ahrnaya nauka. 304. [in Ukrainian]
17. Samoilenko, V.V., Samoilenko, A. T. (2001). Features of manifestation of interrelationships between quantitative characteristics in sorghum crops. *Biuleten Instytutu zernovoho hospodarstva UAAN [Bulletin of the Institute of Grain Farming of the UAAS]*, 15-16, 62-66. [in Ukrainian]
18. Kamenshchuk, B. D. (2009). Agro-environmental impact of growing conditions on grain productivity of corn hybrids of different maturity groups. *Stan ta perspektyvy rozvytku roslinnytskoi haluzi v umovakh zmin klimatu: 4-a Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia molodykh vchenykh, 1-3 lypnia 2009 r.. Tezy dopovidei [Status and prospects of the development of the crop production in conditions of climate change: 4th International Scientific and Practical Conference of Young Scientists, July 1-3, 2009. Abstracts]* pp. 125-126. IR im. V.Ya. Yurieva UAAN, 2009 Kharkiv, Ukraine. [in Ukrainian]
19. Kapustin, A., Kovtun, M., Kapustin. S.(2011). Features of growing simple corn hybrids. *Propozytsiia [Proffer]*, 5, 56-61. [in Ukrainian]
20. Kotchenko, M.V., Rumbakh, M. Yu. (2008). Influence of technology elements on grain yield of corn. *Biuleten instytutu zernovoho hospodarstva UAAN [Bulletin of the Institute of Grain Farming of UAAS]*. 33-34. 164-167. [in Ukrainian]
21. Dudka, M., Cherchel, V., Berezovskyi, S. (2015). The second and third are superfluous? *Famer the Ukrainian*, 6(668). 80-82. [in Ukrainian]
22. Lebid, Ye. M., Tsykov, V. S., Pashchenko, Yu. M., Dziubetskyi, B. V., & Cherchel, V. Yu. (2008). *Metodyka provedennia polovykh doslidiv z kukurudzoiu [Method of conducting field experiments with corn]*. Dnipropetrovsk. [in Ukrainian].
23. Vovkodav, V. V. (Ed.). (2001). *Metodyka derzhavnoho sortovyprobuvannia silskohospodarskykh kultur. Vyp. 2. Zernovi, krupiani ta zernobobovi kultury [The method of state variety testing of agricultural crops. Vol. 2. Grain, cereals and leguminous plants]*. 64. [in Ukrainian].

ВЛИЯНИЕ ВНЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ НА ЛИНЕЙНЫЕ РАЗМЕРЫ РАСТЕНИЙ КУКУРУЗЫ

В. Д. Паламарчук

Аннотация. В статье приводятся результаты изучения влияния внекорневых подкормок микроудобрениями «Еколист моноцинк», «Росток кукуруза», регулятором роста растений «Вымпел» и бактериальным препаратом «Биомаг» на проявление линейных размеров растений у гибридов кукурузы раннеспелой группы Харьковской 195 МВ, ДКС 2960, ДКС 2949, ДКС 2971, среднеранней

группы DKS 3472, DKS 3420, Переяславский 230 СВ, DKS 3871, среднеспелой группы DK 391, DK 440, DKS 4964, DK 315.

Результатами проведенных исследований отмечено существенное влияние климатических условий года на проявление высоты растений испытываемых гибридов кукурузы. Наиболее благоприятные условия по влагообеспечению и температуре для роста и развития растений сложились в 2011 и 2013 годах. Увеличение продолжительности вегетационного периода способствует увеличению линейных размеров растений, наиболее высокорослыми оказались гибриды среднеспелой группе спелости (276,2-304,2 см). Наибольшее значение высоты растений отмечено у гибридов DKS 2971 и Харьковский 195 МВ (раннеспелой группы), DKS 3472 – 292,6 см, DKS 3420 – 287,7 см (среднеранней группы), DK 391 – 299,2 см, DKS 4964 – 293,5 см. При проведении внекорневых подкормок высота растений возросла на 0,8-16,2 см по сравнению с контролем (без подкормок). Наибольшее значение высоты растений (231,4-303,9 см) отмечено на варианте, где проводили двукратное применение у фазу 5-7 и 10-12 листьев кукурузы микроудобрения «Еколист моноцинк». Увеличение высоты растений по сравнению с контролем становило 5,4-16,2 см.

Ключевые слова: кукуруза, гибрид, высота растений, микроудобрения, бактериальный препарат, подкормка, группа спелости, регулятор роста

THE INFLUENCE OF FOLIAR NUTRITION ON THE LINER SIZES OF CORNS

V. D. Palamarchuk

Abstract. The article presents the results of the study of the influence of foliar nutrition by microfertilizers "Ecolyst Monozinc", "Sprout of Corn", the plant growth regulator "Vympel" and the bacterial drug "Biomag" on manifestation of the linear size of corn hybrids of the early-ripe group Kharkivskiy 195MV, DKS 2960, DKS 2949, DKS 2971, the mid-early group of ripening Pereyaslavskiy 230SV, DKS 3871, the mid-ripe group DK 391, DK 440, DKS 4964, DK 315. Results of the conducted researches have noted significant influence of climatic conditions of the year on manifestation of height of the studied corn hybrids. The most favorable conditions, on moisture and temperature, for growth and development of plants have developed in 2011 and 2013. Increase in duration of the vegetative period promotes increase in the linear sizes of the plants, and hybrids of mid-ripe group (276,2-304,2 cm) were the most tall. The greatest value of the height of the plants was in hybrids DKS 2971 and Kharkivskiy 195MV (the early-ripe group), DKS 3472 - 292.6 cm, DKS 3420 - 287.7 cm (the mid-early group of ripening), DK 391 - 299.2 cm, DKS 4964 - 293.5 cm. When carrying out of foliar nutrition the height of the plants increase on 1,0-13,5 cm, in comparison with control (without nutrition). The greatest value of the height of the plants was in variants where two-time of foliar nutrition by microfertilizers "Ecolyst Monozinc" and "Sprout of Corn" was carried out in the

phase of 5-7 and 10-12 corn leaves. The greatest value of the height of the plants (231,4-303,9 cm) was in variants where two-time of foliar nutrition by microfertilizer "Ekolist Monozink" was used in the phase of 5-7 and 10-12 corn leaves. Growth of plant height, in comparison with control, is 5.4-16.2 cm.

Keywords: corn, hybrid, plant height, microfertilizer, bacterial drug, nutrition, maturation group, growth regulator

УДК 631.8: 629.7

EXPERIENCE IN USING MATHCAD TO ANALYZE DATA FROM UAVS FOR REMOTE SENSING OF CROPS

N. A. PASICHNYK, Candidate of Agricultural Science, Associate Professor of the Agricultural chemistry and Plant Production Quality Chair

O. O. OPRYSHKO, Candidate of Technical Science, Associate Professor of the Automation and Robotic Systems Chair

D. S. KOMARCHUK, Candidate of Technical Science, Associate Professor of the Automation and Robotic Systems Chair

V. O. MIROSHNYK, Candidate of Technical Science, Associate Professor of the Automation and Robotic Systems Chair

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

E-mail: N.Pasichnyk@nubip.edu.ua; ozon.kiev@gmail.com

Abstract. *Illuminated results of experimental shooting of plantings of plants using UAV, with further calculation of graphic data in the software environment MathCAD. The analysis of the use of different channels of shooting, also the decision about the filtering of received images from third-party objects, especially the ground, is presented. Such results are obtained: mathematical software MathCAD can be used effectively for the analysis of graphic data obtained during monitoring of UAV plantations. When organizing an image from third parties, especially the soil, it is expedient to use the data on all measuring channels at the same time. The green channel is sufficiently informative to recognize areas that do not correspond to plants.*

Keywords: remote monitoring, UAV, unmanned aerial vehicles, vegetation cover, spectral shooting, MathCAD software, filtering of images

Introduction. Compared to satellite solutions, the use of unmanned aerial vehicles (further UAVs) for remote monitoring of plantings fundamentally provides new opportunities, since it allows to shoot efficiently, regardless of clouds, with high resolution. Due to the low cost of the equipment, such solutions are available even for small farms or private enterprises, but specialized software for processing data today is a significant problem that limits the widespread adoption of these technologies. Therefore, the