

ВЕСТНИК

БЕЛОРУССКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ

Научно-методический журнал
Издается с января 2003 г.
Периодичность издания – 4 раза в год

2018 № 4

В соответствии с приказом Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь журнал включен в перечень научных изданий для опубликования результатов диссертационных исследований по сельскохозяйственным, техническим (сельскохозяйственное машиностроение) и экономическим (агропромышленный комплекс) наукам

СОДЕРЖАНИЕ

АГРАРНАЯ ЭКОНОМИКА

А. О. Вахович. Формирование резервного фонда как способ управления дебиторской задолженностью	5
А. А. Гайдуков. Место и роль личных подсобных хозяйств населения в аграрной экономике Республики Беларусь	9
Л. А. Таптунов. Горюче-смазочные материалы как основной элемент логистических затрат сельскохозяйственных организаций: тенденции формирования, пути оптимизации	14
Б. М. Шундалов. Тенденции производства и факторы снижения материалоемкости продукции зерновых культур	22
А. А. Муравьев. Модели стимулирования эффективности сельского хозяйства на основе собственности	25

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, СЕЛЕКЦИЯ, РАСТЕНИЕВОДСТВО

И. А. Петухова, В. К. Рябчун, В. А. Музафарова, Е. И. Падалка. Оценка стекловидности зерна ячменя ярового крупяного направления использования	30
И. П. Диордиева, Я. С. Рябовол. Показатели качества зерна образцов пшеницы, созданных путем гибридизации <i>Triticum aestivum</i> L./ <i>Triticum spelta</i> L.	35
Т. Ф. Персикова, Т. Н. Мыслыва, М. В. Царева. Оценка и прогноз загрязнения поверхностных и подземных вод при использовании куриного помета	39
Е. С. Кирильчук, Л. Н. Бондарева. Особенности видового состава и основные тенденции трансформации пойменных кормовых угодий северо-востока Украины	45
А. В. Баган, С. Н. Шакалий. Влияние сортовых свойств на изменчивость количественных признаков пшеницы яровой	50
А. В. Кохан, В. В. Гангур, А. И. Лень. Экологическая эффективность короткоротационных севооборотов	55
Л. Д. Глушенко, А. В. Кохан, Р. В. Олеспир, А. И. Лень, В. В. Гангур. Влияние природных факторов на фитосанитарное состояние посевов озимой ржи и ее продуктивность	60
Л. М. Слободяник. Рост деревьев интродуцированных сортов яблони (<i>Malus domestica</i> Borkh.) на подвое ММ 106 в условиях Лесостепи Украины	64
Г. Я. Биловус, О. А. Ващишин, О. Н. Пристацкая. Влияние бактериальных препаратов на посевные качества семян и урожайность пшеницы озимой	68
Е. А. Чернеливская, В. С. Деркач, И. Н. Дзюбенко. Эффективность использования удобрений в короткоротационном севообороте	72
Н. Н. Цыбулько, С. С. Романенко, И. И. Жукова, А. С. Тулина. Структура и минерализуемость органического вещества дерново-подзолистых почв, в разной степени подверженных эрозионной деградации	76

О. А. Мерзлова, Н. Н. Цыбулько. Оценка радиационной безопасности использования земель, выведенных из сельскохозяйственного оборота после аварии на Чернобыльской АЭС	81
О. С. Корзун. Зависимость формирования урожайности гречихи от применения гуминовых регуляторов роста	86
И. Б. Комарова, М. Г. Калинова, Р. В. Сеник, Т. А. Таранец. Скрининг коллекционных сортообразцов рапса озимого по признаку холодоустойчивости	90
А. П. Гвоздов, Л. А. Булавин, Д. Н. Куцев. Урожайность зерна озимой пшеницы в зависимости от предшественников, способов обработки почвы и применения азотных удобрений	94
В. А. Генин, Н. В. Клебанович. Моделирование урожайности кукурузы и сои по данным дистанционного зондирования земли	100
П. А. Саскевич, Н. В. Устинова. Моторинг болезней листового аппарата подсолнечника в условиях северо-востока Беларуси	105
Н. А. Дуктова, Н. А. Кузнецова. Проявление гетерозисного эффекта и характер наследования признаков продуктивности растения у внутривидовых гибридов пшеницы твердой	111
О. С. Ключкова, О. Б. Соломко, А. Р. Рахимов. Сравнительная оценка гибридов ярового рапса по урожайности семян и зеленой массы в условиях северо-восточной части Республики Беларусь	115

МЕЛИОРАЦИЯ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

О. В. Тишкович. Эколого-экономическая оценка деградации земель на примере РУП «Учебно-опытное хозяйство БГСХА»	119
В. И. Вихров. Учет внутрисезонной изменчивости границ регулирования влагозапасов почвы в расчетах режима орошения	123
Н. М. Кащенко, В. П. Ковалев, В. В. Васильев. Расчет параметров польдерных систем сельскохозяйственного назначения	128

МЕХАНИЗАЦИЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

И. И. Скорб. Экспериментальные исследования процесса гомогенизации жидкого расслоившегося навоза в открытом канале	133
В. Р. Петровец, В. В. Курзенков, Н. И. Дудко, Д. В. Греков. Поисковые исследования процессов бороздкообразования и распределения семян по глубине с использованием однодисковых сошников с нулевым углом атаки диска и симметрично расположенными двусторонними реборами	138
А. В. Китун, И. М. Швед. Исследования параметров при перемешивании жидкого навоза миксером	144
Е. И. Мажугин, А. Л. Борисов. Обоснование геометрических параметров центробежного очистителя масла в режущих аппаратах мелиоративных многороторных косилок	148

ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

П. А. Саскевич, А. С. Чечеткин, А. А. Герасимович. Вклад Белорусской сельскохозяйственной академии в инновационное развитие АПК Союзного государства	153
П. А. Саскевич, В. И. Караба. Менеджмент качества образования на принципах и требованиях нового международного стандарта ISO 9001:2015	161

ИЗ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА

О. В. Пацукевич. Опыт Германии в сфере интернационализации высшего образования	165
---	-----

ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ

Т. Ф. Персикова, С. Д. Курганская, Е. Ф. Валейша, О. А. Поддубный. Жизненный путь, достойный уважения (к 90-летию со дня рождения Анны Ивановны Горбылевой)	169
У. У. Скарына, Р. М. Пугачоў. Адданаць любімай справе (да 80-годдзя Матвеева Валерыя Аксенавіча)	172

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КРУГОЗОР

А. П. Альбов. Национальное право как важнейшее условие устойчивого развития национальной экономики	174
---	-----

BULLETIN

OF THE BELARUSSIAN STATE AGRICULTURAL ACADEMY

The guidance journal
is published since January, 2003
Periodicity: issued four times a year

2018 № 4

According to the order of the High Attestation Commission of the Republic of Belarus the journal has been included in the list of scientific works for publishing results of theses on agricultural, technical (agricultural machine building) and economic (agrarian economics) sciences

CONTENTS

AGRICULTURAL ECONOMICS

A. O. Vakhovich. Formation of reserve fund as a means of management of accounts receivable.....	5
A. A. Gaidukov. Place and role of personal subsidiaries of the population in the agrarian economy of the Republic of Belarus.....	9
L. A. Taptunov. Fuel and lubricants as the main element of logistics costs of agricultural organizations: formation trends, ways of optimization.....	14
B. M. Shundalov. Production trends and factors of grain crops material capacity reduction.....	22
A. A. Muravev. Models of stimulating the efficiency of agriculture on the basis of property.....	25

FARMING AND PLANT-GROWING

I. A. Petukhova, V. K. Riabchun, V. A. Muzafarova, E. I. Padalka. Estimation of vitreousness of grain of spring barley of grain direction of use.....	30
I. P. Diordieva, Ia. S. Riabovol. Indicators of quality of grain of wheat samples created by hybridization of <i>Triticum Aestivum</i> L./ <i>Triticum Spelta</i> L.	35
T. F. Persikova, T. N. Myslyva, M. V. Tsareva. Estimation and forecast of pollution of surface and underground water when using chicken litter.....	39
E. S. Kirilchuk, L. N. Bondareva. Features of species composition and the main tendencies of transformation of floodplain fodder lands in the north-east of Ukraine.....	45
A. V. Bagan, S. N. Shakalii. The influence of variety properties on variability of quantitative indicators of spring wheat.....	50
A. V. Kokhan, V. V. Gangur, A. I. Len. Ecological efficiency of short-term crop-rotation.....	55
L. D. Glushchenko, A. V. Kokhan, R. V. Olepir, A. I. Len, V. V. Gangur. The influence of natural factors on the phytosanitary state of crops of winter rye and its productivity.....	60
L. M. Slobodianik. The growth of trees of introduced varieties of apple-tree (<i>Malus domestica</i> Borkh.) on the stock MM 106 in the conditions of forest-steppe of Ukraine.....	64
G. Ia. Bilovus, O. A. Vashchishin, O. N. Pristatskaia. The influence of bacterial preparations on the sowing qualities of seeds and yield of winter wheat.....	68
E. A. Chernelivskaia, V. S. Derkach, I. N. Dziubenko. Efficiency of fertilizers application in short-term crop rotation.....	72
N. N. Tsybulko, S. S. Romanenko, I. I. Zhukova, A. S. Tulina. The structure and mineralizability of organic matter in sward-podzolic soils with different degrees of erosion degradation.....	76
O. A. Merzlova, N. N. Tsybulko. Estimation of radiation safety of lands excluded from agricultural use after the Chernobyl nuclear power plant accident.....	81

O. S. Korzun. Dependence of buckwheat yield formation on the application of humic growth regulator	86
I. B. Komarova, M. G. Kalinova, R. V. Senik, T. A. Taranets. Screening of collection variety samples of winter rapeseed according to the indicator of cold hardiness.....	90
A. P. Gvozdov, L. A. Bulavin, D. N. Kutsev. The yield of grain of winter wheat depending on predecessors, methods of soil cultivation and application of nitrogen fertilizers	94
V. A. Genin, N. V. Klebanovich. Modeling of maize and soybean yield according to the data of remote sensing of the Earth	100
P. A. Saskevich, N. V. Ustinova. Sunflower leaf apparatus diseases monitoring in the conditions of the north-east of Belarus.....	105
N. A. Duktova, N. A. Kuznetsova. Manifestation of heterosis effect and the character of inheritance of plant productivity indicators in intra-species hybrids of durum wheat	111
O. S. Klochkova, O. B. Solomko, A. R. Rakhimov. Comparative estimation of spring rapeseed hybrids according to the yield of seeds and green mass in the conditions of the north-eastern part of the Republic of Belarus	115

MELIORATION AND LAND USE PLANNING

O. V. Tishkovich. Ecological-economic estimation of lands degradation on the example of the experimental farm of Belarusian State Agricultural Academy	119
V. I. Vikhrov. Accounting of intra-seasonal variability of soil moisture reserves regulation limits in irrigation regime calculations.....	123
N. M. Kashchenko, V. P. Kovalev, V. V. Vasilev. Calculation of parameters of polder systems of agricultural use	128

MECHANIZATION AND POWER ENGINEERING

I. I. Skorb. Experimental research into the process of homogenization of liquid stratified manure in an open channel	133
V. R. Petrovets, S. V. Kurzenkov, N. I. Dudko, D. V. Grekov. Research into the processes of furrow formation and distribution of seeds in depth with the use of one-disc coulters and zero angle of attack of the disc and symmetrically placed bilateral ledges.....	138
A. V. Kitun, I. M. Shved. Research into parameters of mixing liquid manure with mixer.....	144
E. I. Mazhugin, A. L. Borisov. Substantiation of geometric parameters of centrifugal oil purifier in cutting devices of multi-rotor amelioration mowers	148

INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

P. A. Saskevich, A. S. Chechetkin, A. A. Gerasimovich. Contribution of Belarusian agricultural academy to the innovative development of agro-industrial complex of the Union State	153
P. A. Saskevich, V. I. Karaba. Education quality management according to the principles and requirements of new international standard ISO 9001:2015.....	161

FROM INTERNATIONAL EXPERIENCE

O. V. Patsukevich. Experience of Germany in the sphere of internationalization of higher education.....	165
--	-----

JUBILEE DATES

T. F. Persikova, S. D. Kurganskaia, E. F. Valeisha, O. A. Poddubnyi. Life way, worthy of respect (<i>on the 90th anniversary of her birth</i>).....	169
V. V. Skorina, R. M. Pugachev. Devotion to favourite occupation (<i>on the 80th anniversary of the birth of Matveev Valerii Avksentevich</i>)	172

PROFESSIONAL OUTLOOK

A. P. Albov. National law as important condition for sustainable development of national economy	174
---	-----

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ НА ФИТОСАНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОСЕВОВ ОЗИМОЙ РЖИ И ЕЕ ПРОДУКТИВНОСТЬ

Л. Д. ГЛУЩЕНКО, А. В. КОХАН, Р. В. ОЛЕПИР, А. И. ЛЕНЬ

*Полтавская государственная сельскохозяйственная опытная станция имени Н.И. Вавилова ИС и АПП НААН,
г. Полтава, Украина, 36014*

В. В. ГАНГУР

*Институт свиноводства и агропромышленного производства НААН,
г. Полтава, Украина, 36013, e-mail: v.gangur@rambler.ru*

(Поступила в редакцию 16.03.2018)

Представлены результаты исследований, полученные на Полтавской государственной сельскохозяйственной опытной станции им. Н. И. Вавилова Института свиноводства и агропромышленного производства НААН Украины в течение 1884–2016 гг. на темно-серой оподзоленной почве в подзоне неустойчивого увлажнения Левобережной лесостепи. Отмечено, что такие длительные во времени исследования очень ценны в научном плане, могут использоваться для решения фундаментальных вопросов земледелия, для глубоких комплексных исследований, а также практической демонстрации влияния технологических и природных факторов на рост и развитие растений.

Установлено, что в зависимости от степени благоприятности погодных условий года урожайность зерна озимой ржи колебалась в среднем по десятилетиям от 0,15 т/га (1945–1954 гг., сорт Петкуская) до 2,38 т/га (1885–1894 гг., сорт Пробиштейнская). Введение новых сортов с более высоким генетическим потенциалом продуктивности не сопровождалось повышением урожайности культуры.

Приведены данные количественного и видового состава вредителей в посевах озимой ржи при бессменном выращивании. В ходе проведения исследований установлены различные уровни корреляционных взаимосвязей между количеством вредителей растений и температурой воздуха, а также суммой осадков за период вегетации озимой ржи.

Ключевые слова: рожь, бессменный посев, уровень урожайности, корреляционная связь, вредители.

We have presented results of research obtained at the Poltava State Agricultural Experimental Station named after N.I. Vavilov of the Institute of Pig Production and Agricultural Production of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine during 1884–2016 on dark gray podzolized soil in the subzone of unstable moistening of the Left Bank Forest-Steppe. We have noted that such long-term research is very valuable in scientific terms, can be used to solve fundamental issues of agriculture, for deep comprehensive research, as well as practical demonstration of the influence of technological and natural factors on the growth and development of plants.

We have established that, depending on the degree of favorable weather conditions of the year, the yield of winter rye grain varied, on average over decades, from 0.15 t / ha (1945–1954, the variety Petkuskaiia) to 2.38 t / ha (1885–1894, the variety Probshteinskaiia). The introduction of new varieties, with a higher genetic potential of productivity, was not accompanied by an increase in crop yield.

We have presented data on the quantitative and species composition of pests in winter rye crops under permanent cultivation. In the course of the research, various levels of correlation relationships were established between the amount of plant pests and air temperature, as well as the amount of precipitation during the growing season of winter rye.

Key words: rye, permanent sowing, yield level, correlation, pests.

Введение

Почва – главное достояние каждой страны, источник существования всего человечества. В. В. Докучаев говорил: «Почва и климат есть основные и важные факторы земледелия – первые и неизбежные» [1].

Уже давно многие исследователи были заинтересованы таким вопросом, как изучение продуктивности сельскохозяйственных культур при бессменном выращивании и их влияния на изменение естественного плодородия почвы, динамику размножения вредителей и сорняков в этих посевах. Возможность выращивания одной и той же культуры на одном месте продолжает интересовать практиков и сегодня. Такие стационарные опыты впервые начаты на Ротамстедской сельскохозяйственной опытной станции (Англия) в 1843 г. Там изучали бессменные посевы озимой ржи и корнеплодов, а начиная с 1852 г. и ярого ячменя [2]. В Украине первые исследования по выращиванию озимой ржи на одном месте были начаты у 1884 г. на Полтавском опытном поле на темно-серой оподзоленной почве. Уникальное научное исследование проводят уже несколько поколений ученых [3, 4, 5]. В Мироновском институте пшеницы им. В. Н. Ремесла с 1929 г. на черноземе типичном изучают бессменные посевы озимой пшеницы, сахарной свеклы, кукурузы на зерно, картофеля [6].

В Российской Федерации с 1912 г. на опытных полях Тимирязевской сельскохозяйственной академии проводятся аналогичные исследования с посевом овса, ржи, клевера, льна, картофеля, а также с черным паром [7].

Выращивание сельскохозяйственных культур на одном месте в различных регионах не только Украины, но и за ее пределами дали неоднозначные результаты по их продуктивности [8, 9, 10].

Некоторые исследователи считают, что одним из основных факторов снижения урожайности бессменных посевов является то, что там формируются благоприятные условия для развития вредителей, присущих для данной культуры [11, 12, 13].

Цель исследований: определить состав и динамику количественного изменения наиболее распространенных вредителей и продуктивность озимой ржи при длительном бессменном выращивании на темно-серой оподзоленной почве в условиях неустойчивого увлажнения Левобережной лесостепи.

Основная часть

Исследования проводились на опытном поле Полтавской государственной сельскохозяйственной опытной станции им. Н. И. Вавилова Института свиноводства и агропромышленного производства НААН Украины в течение 1884–2016 гг. на темно-серой оподзоленной почве. Посевная и учетная площадь опыта 0,4 га. На всей площади под опытом изучается только один фактор – бессменное возделывание озимой ржи. Повторность однократная. Почва на данном участке (слой 0–20 см) характеризуется следующими агрохимическими показателями: содержание гумуса (по Тюрину) – 2,41 %, легкогидролизуемого азота (по Корнфилду) 92 мг/кг, P_2O_5 подвижного (по Чирикову) – 79 мг/кг, K_2O обменного (по Чирикову) – 120 мг/кг, общего азота и фосфора – 0,15 % и 940 мг/кг; pH – 4,7. Агротехника не изменяется в течение всего периода исследований. Каждый год после уборки урожая проводится рыхление почвы дисковыми бородами на глубину 8–10 см, а через 7–10 дней – вспашка плугом на 22–25 см с одновременным прикатыванием. По мере появления всходов сорняков проводятся культивации с боронованием. Предпосевная культивация и посев озимой ржи с последующим прикатыванием проводятся в середине сентября. Удобрения, а также химические средства защиты посевов от сорняков, болезней и вредителей не применяются. До 1930 г. норма высева семян составляла 90 кг/га, а с 1930 по 1972 гг. деланка была разделена на две части. На одной сеяли рожь по старой норме 90 кг/га, на другой 150 кг/га. Средний урожай за 43 года соответственно составил 1,18 и 1,25 т/га. С 1972 г. введена современная норма высева 6 млн всхожих семян на гектар. Семена ежегодно возобновляются. За весь исторический период высевали 9 сортов озимой ржи. Сортозамещение проводилось после снятия сорта с районирования.

Наблюдения за уровнем урожайности зерна озимой ржи в бессменном посеве показывает, что этот показатель на протяжении всего периода проведения эксперимента был относительно стабильным, независимо от введения новых сортов с более высоким генетическим потенциалом продуктивности. Но вместе с тем следует отметить, что в отдельные годы наблюдались заметные различия в урожайности зерна относительно среднего многолетнего значения (табл. 1). В среднем по периодам исследований самой высокой, в абсолютных величинах, урожайность была в десятое десятилетие (1975–1984 гг.) – 1,69 т/га (выращиваемые сорта Харьковская 55 и 78), а самая низкая – во втором десятилетии (1895–1904 гг.) – 0,82 т/га (сорт Прованская). Максимальным за все годы исследований этот показатель был в первом десятилетии (1885–1894 гг.) – 2,38 т/га (сорт Прованская), а минимальным в седьмом десятилетии (1945–1954 гг.) – 0,15 т/га (сорт Петкуская). Различия в урожайности по годам исследований в большей степени взаимосвязаны с уровнем благоприятности погодных условий как в период зимнего покоя, так и во время активного роста и развития растений, формирования урожая.

Таблица 1. Урожайность зерна озимой ржи при бессменном выращивании, т/га

Период во времени, годы	Сорт	Средняя урожайность за 10 лет	Максимальная урожайность за 10 лет	Минимальная урожайность за 10 лет
1885–1894	Пробштейнская	1,05	2,38	0,65
1895–1904	Пробштейнская	0,82	2,15	0,45
1905–1914	Пробштейнская	1,13	1,66	0,35
	Полтавская			
	Петкуская			
1915–1924	Петкуская	1,17	1,70	0,29
1925–1934	Петкуская	1,02	1,83	0,40
1935–1944	Петкуская	1,01	1,69	0,26
1945–1954	Петкуская	1,25	1,73	0,15
1955–1964	Петкуская	1,20	1,89	0,75
	Харьковская 194			
1965–1974	Харьковская 55	1,46	2,24	0,59
1975–1984	Харьковская 55	1,69	2,28	1,21
	Харьковская 78			
1985–1994	Харьковская 78	1,40	2,03	0,70
	Харьковская 88			
1995–2004	Харьковская 88	1,07	1,79	0,50
	Харьковская 95			
2005–2014	Харьковская 95	1,09	2,03	0,39
	Хамарка			
2015–2016	Хамарка	0,67	1,17	0,16
НСР _{0,95}		0,28		

Результаты проведенных учетов вредителей растений при бессменном посеве озимой ржи свидетельствуют об их численном изменении во времени. При этом величина расхождения этих показателей по годам заметно различалась между собой. Так если количество трипсов варьировало от нуля в

2003 г. до 102,5 шт./колос в 2004 г., то злаковой тли от 11,0 в 2003 г., до 65,2 шт./колос в 2004 г., клопа черепашки (имаго) от 1,0 в 2003 г., до 2,4 шт./м² в 2014 г., травяного клопа от 4,7 в 2004 г., до 10,0 шт./м² в 2003 г., хлебной блохи от 2,7 в 2004 г., до 7,0 шт./м² в 2003 г. (табл. 2).

Таблица 2. Количественный и видовой состав фитофагов при выращивании бессменной озимой ржи

Видовой состав фитофагов	Численность вредителей в фазу молочно-восковой спелости зерна						ЭПВ
	2003 г.		2004 г.		2014 г.		
	бессменная рожь	севооборот (контроль)	бессменная рожь	севооборот (контроль)	бессменная рожь	севооборот (контроль)	
Трипсы	0	15,0	102,5	91,2	48,1	43,4	40–50 шт./колос
Злаковая тля	11,0	41,0	52,5	65,2	40,1	50,4	20–30 шт./колос
Клоп черепа- шка (имаго)	1,0	6,0	1,5	3,2	2,4	4,5	4–6 м ²
Травяной клоп	10,0	3,0	4,7	5,5	6,2	6,1	10–12 шт./м ²
Хлебная блоха	7,0	10,0	2,7	0	4,5	2,0	20–30 шт./м ²

Экономический порог вредоносности в отдельные годы был превышен такими вредителями, как трипсы, злаковая тля, клоп черепашка (имаго). На относительную стабилизацию их численности при бессменном посеве озимой ржи, на наш взгляд, имел влияние ряда причин, в частности такой фактор, как интенсивное размножение антагонистов вредителей культуры одновременно с их распространением.

В ходе проведения исследований замечены изменения количественного состава вредителей в зависимости от погодных условий вегетационного периода. В годы проведения учета вредных насекомых погодные условия отличались между собой (табл. 3). Так, наименьшая сумма осадков за сельскохозяйственный год была в 2014 г. – 548,6 мм, а в 2003 и 2004 гг. этот показатель соответственно составил 622,0 и 619,4 мм. За осенне–летний период вегетации количество осадков по годам составляло соответственно 379,1, 421,8 и 429,6 мм. Самая высокая среднегодовая температура воздуха была в 2014 г. – 9,5 °С, тогда как в 2003 и 2004 гг. она находилась практически на одном уровне соответственно 7,1 и 7,5 °С, а за период вегетации соответственно 13,7, 13,7, 12,9 °С.

Таблица 3. Погодные условия в годы учета вредителей

Годы	Количество осадков, мм				Средняя температура воздуха, °С			
	за с.-х. год	сентябрь–октябрь	апрель–июль	за период вегетации	за с.-х. год	сентябрь–октябрь	апрель–июль	за период вегетации
2003	622,0	135,5	286,3	421,8	7,1	11,3	16,1	13,7
2004	619,4	148,2	281,4	429,6	7,5	10,9	14,9	12,9
2014	548,6	144,2	234,9	379,1	9,5	10,3	17,1	13,7

При изучении корреляционной зависимости между количеством вредителей растений и суммой осадков за период вегетации озимой ржи установлены различные уровни взаимосвязи для каждого вида насекомых.

Высокая прямая корреляционная взаимосвязь отмечена между общим количеством вредителей на посевах и суммой осадков за осенний период вегетации растений ($r = 0,99$), индивидуально для трипсов ($r = 0,97$), злаковой тли ($r = 0,99$). В то же время для клопа черепашки (имаго) этот показатель находился в средней зависимости ($r = 0,54$), а для травяного клопа и хлебной блохи корреляция была обратной ($r = -0,99$), связь между значениями высокая. Иная корреляционная связь была за весенний период вегетации, слабая обратная для общего числа вредителей ($r = -0,13$), для трипсов ($r = -0,05$) и злаковой тли ($r = -0,31$), высокая обратная для клопа черепашки ($r = -0,96$), слабая прямая для травяного клопа ($r = 0,33$) и хлебной блохи ($r = 0,18$). Коэффициент корреляции между количеством вредителей и температурой воздуха был также различным по периодам года. Так если за сентябрь–октябрь месяцы коэффициент корреляции со средней обратной зависимостью наблюдали для общего количества вредителей ($r = -0,44$), а также для трипсов ($r = -0,36$) и злаковой тли ($r = -0,59$), то высоким он был для клопа черепашки ($r = -0,99$) и средний прямой для травяного клопа ($r = 0,61$), хлебной блохи ($r = 0,48$). Несколько иными были коэффициенты для этих видов вредителей за весенне–летний период: корреляция между числом вредителей и температурой воздуха обратная со средней степенью взаимосвязи для общего количества вредителей ($r = -0,51$), трипсов ($r = -0,57$), злаковой тли ($r = -0,34$) и прямой средней для клопа черепашки ($r = 0,59$), травяного клопа ($r = 0,32$), хлебной блохи ($r = 0,46$).

Заклученне

1. Длительный опыт по выращиванию бессменно на постоянном участке озимой ржи имеет важное научное значение, а его результаты наглядны и убедительны.

2. Урожайность зерна озимой ржи при бессменном выращивании на протяжении 132 лет была относительно стабильной, независимо от перманентной замены сортов с более высоким генетически обусловленным потенциалом продуктивности. Уровень продуктивности культуры в большей степени изменялся в зависимости от характера погодных условий года.

3. При бессменном посеве ржи озимой численность вредителей во времени изменялась. Однако при этом установлено влияние погодных условий вегетационного периода на изменения количественного состава фитофагов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Докучаев, В. В. Классификация почв проф. Докучаева В. В. (северное полушарие) / В. В. Докучаев // Соч. Т.6. – М. – Л.: Изд. – во АН СССР, – 1951. – 526 с.
2. Jenkinson, D. S. Organic matter and nitrogen in soil the Rothamsted Classicol Experiments / Jenkinson D. S. // J. Sc. Food Agr. – 1973. – № 24. – P. 1149–1150.
3. Бессменная культура озимой ржи / Труды Полтавской сельскохозяйственной опытной станции: Краткие результаты работ отдела полеводства. – 1926. – Вып. 46. – С. 12.
4. Безмінному житю 120 років / Л. Д. Глущенко [та ін.] // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2006. – № 2. – С. 49–52.
5. Kohan, A. V. Unique experiment global agriculture in the Poltava region – long-term winter rye cultivation / A. V. Kohan, L. D. Hlushchenko, V. V. Hanhur, O. A. Samoylenko, O. I. Len, R. V. Olepir, S. M. Kalinichenko, L. V. Kavalir // Agricultural science and practice. – 2017. – Vol. 4. – No.1. – P. 63–69.
6. Ремесло, В. М. Безмінні культури / В. М. Ремесло, С. В. Сухобрус, О. Я. Степаненко // Селекція насінництва та агротехніка польових культур. – К.: Урожай, 1968. – С. 92–104.
7. Воробьев, С. А. Изменения урожая бессменных культур в зависимости от метеорологических условий / С. А. Воробьев, А. Ф. Сазанов // Известия Темирязевской с.-х. академии. – 1979. – С. 10–16.
8. Русинов, В. І. Урожайність провідних сільськогосподарських культур у сівозміні та безмінного їх вирощування / В. І. Русинов, М. П. Яблунівська, А. І. Шевченко // Наук.-техн. бюл. Миронівського інституту пшениці ім. В. М. Ремесла УААН. – К.: Аграрна наука, 2006. – Вип. 5. – С. 220–226.
9. Гангур, В. В. Царица полей в монокультуре. Продуктивность кукурузы на зерно при бессменном выращивании и в севообороте / В. В. Гангур // Зерно. – 2009. – № 7. – С. 27–29.
10. Опара, М. М. Досвід по безмінному вирощуванню жита через 100 років / М. М. Опара, Л. Д. Глущенко, М. М. Ампилогова, М. І. Гриб // Наукові праці Полтавського СГІ. – Полтава, 1995. – Т. 17. – С. 43–45.
11. Белявский, Ю. В. Бессменная рожь 124 года на одном поле / Ю. В. Белявский, Н. Н. Опара // Зерно. – 2008. – № 4. – С. 17–23.
12. Глущенко, Л. Д. Склад фітофагів за вирощування безмінного жита / Л. Д. Глущенко, Р. В. Олєпір, О. А. Самойленко // Матеріали всеукраїнської наук.-практ. конф. [«Актуальні питання сучасних технологій вирощування сільськогосподарських культур в умовах змін клімату»], (Кам'янець-Подільський, 15–16 червня 2017 р.). – Тернопіль: Крок, 2017. – С. 73–75.
13. Писаренко, В. М. Захист рослин екологічно обґрунтовані системи / В. М. Писаренко, П. В. Писаренко. – Полтава: Інтер Графіка, 2002. – 288 с.