

- / Е.Н. Седов, М.А. Макаркина, З.М. Серова // Плодоводство: РУП «Институт плодородия». — Самохваловичи, 2012. — Т. 24. — С. 220–233.
5. Седов, Е.Н. Инновации в изменении генома яблони. Новые перспективы в селекции / Е.Н. Седов, Г.А. Седышева, М.А. Макаркина и др. — Орел: ВНИИСПК. — 2015. — 336 с.
 6. Седов, Е.Н. Биохимическая и технологическая характеристика плодов генофонда яблони / Е.Н. Седов, М.А. Макаркина, Н.С. Левгерова. — Орел: ВНИИСПК. — 2017. — 310 с.
 7. Zhbanova, E.V. Vitaminy: ot istorii otkry'tiya — do nashix dnei / E.V. Zhbanova — Michurinsk-naukograd RF, 2009. — 232 s.
 8. Sedov, E.N. Selekcija i novy'e sorta yabloni / E.N. Sedov — Орел: ВНИИСПК, 2011. — 624 с.
 9. Sedov, E.N. Razvitie naslediya N.I. Vavilova v selekcii yabloni na uluchshenie ximicheskogo sostava plodov / E.N. Sedov, M.A. Makarkina, Z.M. Serova // Plodovodstvo: RUP «Institut plodovodstva». — Samoxvalovich, 2012. — Т. 24. — С. 220–233.
 10. Sedov, E.N. Innovacii v izmenenii genoma yabloni. Novy'e perspektivy v selekcii / E.N. Sedov, G.A. Sedy'sheva, M.A. Makarkina i dr. — Орел: ВНИИСПК. — 2015. — 336 с.
 11. Sedov, E.N. Bioximicheskaya i tehnologicheskaya karakteristika plodov genofonda yabloni / E.N. Sedov, M.A. Makarkina, N.S. Levgerova. — Орел: ВНИИСПК. — 2017. — 310 с.

LIST OF SOURCES

1. Dady'kin, V. Po yabloku v den' — i doktora ne nuzhny' / V. Dady'kin — Gazeta «Sel'skaya zhizn'». — 2019 g. (7–13 fevralya). — № 5. — S. 13.
2. Zhbanova, E.V. Vitaminy: ot istorii otkry'tiya — do nashix dnei / E.V. Zhbanova — Michurinsk-naukograd RF, 2009. — 232 s.
3. Sedov, E.N. Selekcija i novy'e sorta yabloni / E.N. Sedov — Орел: ВНИИСПК, 2011. — 624 с.
4. Sedov, E.N. Razvitie naslediya N.I. Vavilova v selekcii yabloni na uluchshenie ximicheskogo sostava plodov / E.N. Sedov, M.A. Makarkina, Z.M. Serova // Plodovodstvo: RUP «Institut plodovodstva». — Samoxvalovich, 2012. — Т. 24. — С. 220–233.
5. Sedov, E.N. Innovacii v izmenenii genoma yabloni. Novy'e perspektivy v selekcii / E.N. Sedov, G.A. Sedy'sheva, M.A. Makarkina i dr. — Орел: ВНИИСПК. — 2015. — 336 с.
6. Sedov, E.N. Bioximicheskaya i tehnologicheskaya karakteristika plodov genofonda yabloni / E.N. Sedov, M.A. Makarkina, N.S. Levgerova. — Орел: ВНИИСПК. — 2017. — 310 с.

М.В. Кашуков, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

А.А. Калов, магистрант

Х.М. Кошуков, студент

Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова

РФ, 360030, Кабардино-Балкария, г. Нальчик, ул. Ленина, 1 «в»

E-mail: aslant_kalov@mail.ru

УДК 633.15:631.46

DOI: 10.30850/vrsn/2019/3/47-49

ПРОДУКТИВНОСТЬ НОВЫХ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ НА ВЫЩЕЛОЧЕННЫХ ЧЕРНОЗЕМАХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДОЗ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ

В статье представлены данные по урожайности гибридов кукурузы разных сроков созревания в зависимости от доз внесения Органомикс + $N_{30}P_{90}$, ЖКУ + $N_{30}P_{100}$ и птичьего помета в условиях предгорной зоны Кабардино-Балкарии. Чтобы установить эффективность доз новых удобрений под гибриды кукурузы, в 2017–2018 годах был заложен полевой опыт, в предгорной зоне на территории учебно-опытного комплекса Кабардино-Балкарского ГАУ. Почва опытного участка относится к черноземам выщелоченным, содержание гумуса в пахотном горизонте 4–5,5%, общего азота — 0,2–0,31%, емкость поглощения — 30–40 мг экв на 100 г почвы, плотность пахотного слоя 1,1–1,2 г/см³, подвижного фосфора — 10–20 мг на 100 г почвы, обменного калия — 30–70 мг на 100 г почвы, реакция почвенного раствора нейтральная — pH=7. Для исследований были отобраны новые перспективные гибриды кукурузы: Краснодарский 452 АМВ, простой среднепоздний гибрид (ФАО 450), Краснодарский 507 АМВ, позднеспелый гибрид (ФАО 530), Краснодарский 575 АМВ, позднеспелый гибрид (ФАО 570). Совместное применение указанных органо-минеральных удобрений и биопрепарата увеличивало урожайность гибридов кукурузы Краснодарский 452 АМВ до 9,69 т/га, Краснодарский 507 АМВ — 9,75 и Краснодарский 575 АМВ до 101,4 ц/га.

Ключевые слова: гибриды кукурузы, Органомикс + $N_{30}P_{90}$, ЖКУ + $N_{30}P_{100}$ птичий помет, урожайность, Кабардино-Балкария.

M.V. Kashukov, Grand PhD in Agricultural sciences, Professor

A.A. Kalov, master's Degree student

Kh.M. Koshukov, student

V.M. Kokov Kabardino-Balkarian State Agricultural University

RF, 360030, Kabardino-Balkaria, g. Nal'chik, ul. Lenina, 1 «v»

E-mail: aslan_kalov@mail.ru

PRODUCTIVITY OF NEW CORN HYBRIDS ON LEACHED CHERNOZEM OF THE FOOTHILL ZONE OF KABARDINO-BALKARIA DEPENDING ON THE RATES OF FERTILIZERS APPLICATION

The article presents data on yield of the corn hybrids of different ripening periods depending on the doses of Organomix + $N_{30}P_{90}$, Liquid complex fertilizer + $N_{30}P_{100}$ and poultry manure in the foothill zone of Kabardino-Balkaria. In order to establish the effectiveness of new fertilizers doses for corn hybrids, field experience was laid in 2017–2018 in the foothill zone on the territory of the scientific-experimental complex of the Kabardino-Balkarian State Agrarian University. The experimental plot soil refers to leached chernozem, the humus content in the arable layer is 4–5.5%, total nitrogen is 0.2–0.31%, the absorption capacity is 30–40 mg-eq per 100 g of soil, the arable layer density — 1.1–1.2 g/cm³, mobile phosphorus — 10–20 mg per 100 g of soil, exchangeable potassium — 30–70 mg per 100 g of soil, the soil solution reaction is neutral — pH=7. New perspectives corn hybrids were selected for research: Krasnodarskiy 452 AMV, simple average-late hybrid (FAO 450), Krasnodarskiy 507 AMV, late-ripe hybrid (FAO 530), Krasnodarskiy 575 AMV, late-ripe hybrid (FAO 570). The combined application of these organomineral fertilizers and a biopreparation was increased the yield of corn hybrids Krasnodarskiy 452 AMV to 9.69 t/ha, Krasnodarskiy 507 AMV — 9.75 and Krasnodarskiy 575 AMV to 101.4 c/ha — 9.75.

Key words: corn hybrids, Organomix + $N_{30}P_{90}$, Liquid complex fertilizer + $N_{30}P_{100}$ poultry manure, yield, Kabardino-Balkaria.

Кукуруза — одна из важнейших культур мирового зернового баланса. Основной фактор интенсификации производства зерна кукурузы — создание адаптированных к местным почвенно-климатическим условиям высокопродуктивных гибридов и применение новых органо-минеральных удобрений.

Высокие результаты определяют не отдельные агротехнические приемы, а целый комплекс мероприятий, включающих достижения науки и практики, научно обоснованное размещение различных культур севооборотов и рациональная обработка почвы, а также применение высокоурожайных гибридов, оптимальных сбалансированных доз минеральных и органических удобрений, внедрение интегрированной системы уничтожения сорняков, вредителей и болезней, использование высокопроизводительной и совершенной техники. Коллективные сельскохозяйственные предприятия и фермерские хозяйства Республики — крупные производители кукурузы на зерно не только для местных нужд, но и для северных и центральных кукурузосеющих регионов Российской Федерации.

Чтобы установить эффективность доз новых удобрений под гибриды кукурузы в 2017–2018 годах был заложен полевой опыт в предгорной зоне на территории учебно-опытного комплекса Кабардино-Балкарского ГАУ.

Цель работы — оптимизация питания перспективных гибридов, изучение динамики питательных веществ на выщелоченных черноземах, выявление воздействия новых органических веществ и минеральных удобрений на урожайность и качество гибридов.

Почва опытного участка относится к черноземам выщелоченным, содержание гумуса в пахотном горизонте 4...5,5%, общего азота — 0,2...0,31%, емкость поглощения — 30...40 мг экв на 100 г почвы, плотность пахотного слоя 1,1...1,2 г/см³, подвижного фосфора — 10...20 мг на 100 г почвы, обменного калия — 30...70 мг на 100 г почвы, реакция почвенного раствора нейтральная — pH-7.

Для исследований были отобраны новые перспективные гибриды кукурузы:

Краснодарский 452 АМВ, простой среднеспелый (ФАО 450)

Краснодарский 507 АМВ, позднеспелый (ФАО 530)

Краснодарский 575 АМВ, позднеспелый (ФАО 570)

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Общая площадь делянки 150 м², учетной — 50 м².

Схема закладки опыта: 1. Контроль без удобрения. 2. Органомикс + N₃₀P₉₀. 3. Птичий помет. 4. ЖКУ+N₃₀P₁₀₀ (трехкратная повторность).

Все предусмотренные программы наблюдения, учеты и анализы выполнены по соответствующим методикам и ГОСТам.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Лучшие показатели по элементам структуры урожая получены в варианте с внесением ЖКУ+N₃₀P₁₀₀: у гибрида *Краснодарский 452 АМВ* увеличилось количество и масса зерен до 730,8 шт. и 193,9 г (против 633,4 и 152,6 в контроле) у *Краснодарского 507 АМВ* до 747 шт. и 195,2 (контроль — 642,6 шт. и 149,5 г) у *Краснодарского 575 АМВ* — до 714,6 шт. и 197,4 г соответственно (табл. 1).

Исследования показали, что урожайность и структура урожая существенно изменились в зависимости от видов и доз органо-минеральных, органических и минеральных удобрений с внесением

Таблица 1.
Структура урожая гибридов кукурузы в зависимости от питания минеральными и органическими удобрениями

№ п/п	Вариант	Длина початка	Количество		Масса			Выход зерна, %
			зерен в рядке	зерен в початке	початка	зерен в початке	1000 семян	
Краснодарский 452 АМВ								
1.	Контроль	21,3	39,6	633,4	170,8	152,6	244,6	83,2
2.	Органомикс + N ₃₀ P ₉₀	22,0	41,6	665,8	185,2	168,0	256,1	84,2
3.	Птичий помет	21,8	40,6	649,6	178,6	160,4	250,6	83,2
4.	ЖКУ+N ₃₀ P ₁₀₀	24,0	45,7	730,8	211,1	193,9	269,4	84,2
Краснодарский 507АМВ								
1.	Контроль	22,7	40,6	649,6	167,7	149,5	239,6	83,2
2.	Органомикс + N ₃₀ P ₉₀	23,5	42,6	682,1	183,4	166,2	247,4	84,2
3.	Птичий помет	23,2	41,6	665,8	176,3	158,0	241,0	83,2
4.	ЖКУ+N ₃₀ P ₁₀₀	25,5	46,7	747,0	212,4	195,2	265,2	84,2
Краснодарский 575 АМВ								
1.	Контроль	20,9	38,6	617,1	170,1	151,8	249,9	83,2
2.	Органомикс + N ₃₀ P ₉₀	21,7	40,6	649,6	184,6	167,4	261,6	84,2
3.	Птичий помет	21,4	39,6	633,4	177,6	159,4	255,5	83,2
4.	ЖКУ+N ₃₀ P ₁₀₀	23,9	44,7	714,6	214,7	197,4	280,5	84,2

Таблица 2.
Урожайность гибридов кукурузы в зависимости от внесения органических и минеральных удобрений

№ п/п	Вариант	Краснодарский 452 АМВ		Краснодарский 507 АМВ		Краснодарский 575 АМВ	
		Урожайность, ц/га	Прибавка урожая, ц/га	Урожайность, ц/га	Прибавка урожая, ц/га	Урожайность, ц/га	Прибавка урожая, ц/га
1.	Контроль	76,2	0,0	74,7	0,0	75,9	0,0
2.	Органомикс + N ₃₀ P ₉₀	83,9	7,7	83,0	8,3	83,6	7,7
3.	Птичий помет	80,2	4,0	79,0	4,3	79,7	3,8
4.	ЖКУ+N ₃₀ P ₁₀₀	96,9	20,7	97,5	22,8	98,7	22,8

ЖКУ+N₃₀P₁₀₀ получены лучшие результаты по урожайности семян (табл. 2).

Таким образом, среди изучаемых гибридов наилучшие показатели по всем элементам структуры урожая и урожайности установлены у гибрида *Краснодарский 575 АМВ* — 98,7 ц/га, в варианте с внесением ЖКУ+N₃₀P₁₀₀, прибавка урожая составила 22,8 ц/га. Подобная тенденция прослеживается и с остальными гибридами.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Жеруков, Б.Х. Возделывание кукурузы в предгорной зоне Кабардино-Балкарии // Б.Х. Жеруков, М.А. Шавалеев, И.А. Карова // Агрохимический вестник. — 2003. — № 5. — С. 14–16.
- Канукова, Ж.О. Корреляционный анализ показателей гибридов кукурузы с использованием минеральных удобрений в горной зоне Кабардино-Балкарской республики // Ж.О. Канукова, М.В. Кашукоев, В.Х. Калова // Агропродовольственная политика России. — 2015. — № 2 (38). — С. 71–74.
- Топалова, З.Х. Продуктивность сахарной кукурузы в зависимости от сроков внесения ЖКУ в условиях предгорной зоны Кабардино-Балкарии // З.Х. Топалова, Ю.М. Шогенов, З.С. Шибзухов // Проблемы развития АПК региона. — 2018. — № 3 (35). — С. 82–86.
- Хуцинова, М.М. Способы защиты кукурузы от сорной растительности в послевсходовый период // Вестник

российской сельскохозяйственной науки. — 2017. — № 4. — С. 33–35.

LIST OF SOURCES

1. Zherukov, B.X. Vozdelyvanie kukuruzy v predgornoj zone Kabardino-Balkarii / B.X. Zherukov, M.A. Shavaev, I.A. Karova // Agroximicheskij vestnik. — 2003. — № 5. — S. 14–16.
2. Kanukova, Zh.O. Korrelyacionnyj analiz pokazatelej gibridov kukuruzy s ispol'zovaniem mineral'nyx udobrenij v gornoj zone Kabardino-Balkarskoj respubliky / Zh.O. Kanukova, M.V. Kashukoev, V.X. Kalova. // Agropodovol'stvennaya politika Rossii. — 2015. — № 2 (38). — S. 71–74.
3. Topalova, Z.X. Produktivnost' saxarnoj kukuruzy v zavisimosti ot srokov vneseniya ZhKU v usloviyax predgornoj zony Kabardino-Balkarii / Z.X. Topalova, Yu.M. Shogenov, Z.S. Shibzuxov // Problemy razvitiya APK regiona. — 2018. — № 3 (35). — S. 82–86.
4. Xucinova, M.M. Sposoby zashchity kukuruzy ot sornoj rastitel'nosti v poslevsodovnyj period // Vestnik rossijskoj sel'skoxozyajstvennoj nauki. — 2017. — № 4. — S. 33–35.

В.З. Вenevtsev, кандидат биологических наук

М.Н. Захарова

Л.В. Рожкова

Институт семеноводства и агротехнологий — филиал ФНАЦ ВИМ

РФ, 390502, Рязанская обл., с. Подвьязь, ул. Парковая, 1

E-mail: podvyaze@bk.ru

УДК: 632.633.63.

DOI: 10.30850/vrsn/2019/3/49-51

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДРОБНОГО ВНЕСЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ БЕТАНАЛЬНОЙ ГРУППЫ В ПОСЕВАХ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

Рязанская область ежегодно получает стабильные урожаи корнеплодов сахарной свеклы — 40 т/га. Дальнейший рост урожайности культуры зависит от сбалансированного питания растений, возделываемых гибридов, от качества обработки почвы и фитосанитарного состояния посевов. Сорная растительность в ширококрядных посевах сахарной свеклы в начальные периоды вегетации составляет высокую конкуренцию культуре. В статье приведены результаты трехлетних исследований по изучению эффективности гербицидов бетанальной группы, применяемых для снижения засоренности посевов культуры однолетними двудольными сорняками и повышения урожая корнеплодов сахарной свеклы. Исследования проводили на опытных полях ИСА — филиала ФГБНУ ФНАЦ ВИМ (бывший Рязанский НИИСХ). Почва: темно-серая лесная тяжелосуглинистая, содержание гумуса 4,0%, калия и фосфора — высокое, pH — 5,8. Площадь обрабатываемой делянки 50 м², повторность четырехкратная, сорт сахарной свеклы — Океан. Предшественник — озимая пшеница. Под зяблевую вспашку внесли NPK₁₂₀ под предпосевную культивацию — N₆₀, сев осуществляли сеялкой точного высева. Для защиты посевов сахарной свеклы ежегодно испытывали гербициды Бетанал прогресс ОФ — 1,0 л/га, Бельведер Форте — 1,0 л/га, Бетанал Макс Про — 1,5 л/га, Бифор Супер — 1,5 л/га, применение трехкратное. Урожай корнеплодов сахарной свеклы учитывали с площади 10 м² в 4-кратной повторности с каждой опытной делянки путем взвешивания корнеплодов, обрабатывали данные методом дисперсионного анализа. В результате исследований установлено, что изучаемые гербициды на 87–92% снижали засоренность посевов однолетними двудольными сорняками и повышали урожай корнеплодов сахарной свеклы на 29,9–44,1%.

Ключевые слова: сахарная свекла, гербициды, засоренность, биологическая и хозяйственная эффективность, урожайность, Рязанская область.

V.Z. Venevtsev, PhD in Biological sciences

M.N. Zakharova

L.V. Rozhkova

Institute of Seed Growing and Agrotechnology — a branch of the Federal Scientific Agrochemical Engineering Center VIM

RF, 390502, Ryazanskaya obl., s. Podvyaz'e, ul. Parkovaya, 1

E-mail: podvyaze@bk.ru

EFFECTIVENESS OF DOSING APPLICATION OF BENATAL GROUP HERBICIDES IN SUGAR BEET SOWING

Ryazan region annually receives stable yields of sugar beet roots 40 t/ha. Further growth of yields depends on balanced nutrition of plants cultivated hybrids, from the quality of the soil and of the phytosanitary State of sowing culture. Weed vegetation in wider spaced row crops of sugar beet in the initial periods of vegetation is high competition culture. The article presents the results of three studies on the effectiveness of the herbicide betanaloj group, used to reduce contamination of sowing culture annual dicotyledonous weeds and increase the harvest of sugar beet roots. Studies conducted on experimental fields ISSA-branch FGBNU FNAC WIM (former AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE in Ryazan). Soil: dark grey forest tzhazhelosuglinistaja, humus content 4.0%, potassium and phosphorus-high pH is 5.8. Area of cultivated plots 50 m², repetition, four sugar beet variety-Ocean. The predecessor-winter wheat. Under the autumn ploughing had made NPK₁₂₀ under presowing cultivation-N₆₀. SEV conducted seeder sowing machine. For crop protection herbicides were tested annually of sugar beet Betanal progress, UF-1.0 l/HA, Forte di Belvedere-1.0 l/HA, Betanal Max Pro-1.5 l/HA, Bajrang engineering works Super-1.5 l/HA, once applied to weeds. The harvest of sugar beet roots, take into account the square 10 m² in 4-times repeated with each experimental plot by weighing machinery, processed data by ANOVA. The research found that studied herbicides efficiently at 87–92%, reduced infestation annual dicotyledonous weeds and increase the harvest of sugar beet roots to 29.9–44.1%.

Key words: sugar beet, herbicides, debris, biological and economic efficiency, productivity, Ryazan region.