

графія: в 2-х. ч. Ч. 1. *Sovremennoe sostojanie* / N.M. Belous, G.P. Maljavko, V.V. Mameev i dr.; otv. red. E.V. Prosjannikov, V.E. Torikov. Brjansk: Izd-vo Brjanskij GAU, 2020. 212 s.

4. *Prirodnye resursy rastenievodstva zapadnoj chasti Evropejskoj Rossii: kollektiv. monografija: v 2-h. ch. Ch. 2. Racionalno-effektivnoe ispolzovanie* / N. M. Belous, S. A. Belchenko, A. V. Dronov i dr.; otv. red. E.V. Prosjannikov, V.E. Torikov. Brjansk: Izd-vo Brjanskij GAU, 2021. 234 s.

5. Volkova N.I., Zhuchkova V.K. *Polessko-opolskie landshaftnye ekotony* // *Vest-nik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2000. № 1. S. 27-32.

6. Dokuchaev V.V. *K ucheniju o zonah prirody* // *Izbr. soch. M., L.: Izd-vo AN SSSR*. 1951. T. VI. 596 s.

7. Berg L.S. *Geograficheskie zony Sovetskogo Sojuza*. M.: Geografiz, 1947. T. 1. 430 s.

8. *Klassifikacija i diagnostika pochv SSSR*. M.: «Kolos», 1977. 223 s.

9. *Edinyj gosudarstvennyj reestr pochvennyh resursov Rossii. Versija 1.0*. Kollektiv. monografija. M.: Pochvennyj in-t im. V.V. Dokuchaeva Rosselhozakademii, 2014. 768 s.

10. Ahromeev L.M. *Priroda, genezis, istorija razvitija i landshaftnaja struktura opolij Centralnoj Rossii*. Brjansk: RIO Brjanskogo gos. un-ta, 2008. 182 s.

11. Lucevich A.Ja., Shevchenkov P.G. *Prirodnaja sreda Brjanskogo APK i perspektivy ee racionalnogo ispolzovanija* // *Prirodnyj potencial Brjanskogo agropromyshlennogo kompleksa*. M., 1988. S. 3-14.

12. Chernecov A.V., Kuza A.V., Kirjanova N.A. *Zemledelie i promysly* // *Drevnjaja Rus. Gorod, zamok, selo / pod obshh. red. akademika B.A. Rybakova*. M.: Nauka, 1985. Gl. 5. S. 219-242.

13. Prosjannikov E. V. *Ekologicheskaja ocenka agrosistem Jugo-Zapada Rossii, zagrjaznennogo radionuklidami* // *Omnigennaja ekologija. T. I*. Brjansk: Izd-vo Brjanskij GSHA, 1995. S. 64-115.

14. *Prirodoobustrojstvo Polesja : Mezhdunarodnoe nauchnoe izdanie* / Abadonova M.N., Anishhenko L.N., Ahromeev L.M., Bajdakova E.V., Belous N.M., Bulohov A.D., Vasilenkov V.F., Vasilenkov S.V., Demihov V.T., Kljuev Ju.A., Lobanov G.V., Melnikova O.V., Panasenko N.N., Pocepaj S.N., Prokofev I.L., Prosjannikov E.V., Semenishhenkov Ju.A., Semyshev M.V., Torikov V.E., Harin A.V. [i dr.]. – Rjazan : Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij institut gidrotehniki i melioracii im. A. N. Kostjakova, 2019. – 354 s.

УДК 635.21:631.526.32

DOI: 10.52691/2500-2651-2022-89-1-17-23

АДАПТИВНОСТЬ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ – ВАЖНЫЙ ФАКТОР УРОЖАЙНОСТИ

Adaptability of Potato Varieties as an Important Factor of Sod-Podzolic Sandy Loam Soil

Молявко А.А.¹, д-р с.-х. наук, профессор, Жевора С.В.¹, канд. с.-х. наук,

Марухленко А.В.¹, канд. с.-х. наук, Борисова Н.П.¹, канд. с.-х. наук,

Ториков В.Е.², д-р с.-х. наук, профессор

Molyavko A.A.¹, Zhevora S. V.¹, Marukhlenko A.V.¹, Borisova N.P.¹, Torikov V.E.²

¹ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А.Г. Лорха»

¹Russian Potato Research Centre

²ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

²Bryansk State Agrarian University

Аннотация. В результате изучения адаптивности и потенциала продуктивности сортов картофеля выделены наиболее высокоинтенсивные сорта для возделывания на юго-западе Нечерноземной зоны. Сорта интенсивного типа обеспечили наибольшую продуктивность при внесении повышенных норм удобрений, использования стимуляторов роста, средств защиты растений от сорняков, вредителей и болезней, научно-обоснованной системы орошения и использования современной техники. Не всегда агроприемы, усиливающие рост растений, одновременно могут способствовать уменьшению их устойчивости к экологическим стрессам. Поэтому величина урожайности зависит от устойчивости к неблагоприятным

факторам среды. По рассчитанному нами коэффициенту адаптивности (КА), сорта картофеля были ранжированы и расположились в следующий ряд: Дарковичский (КА - 1,32), Дебрян (КА - 1,29), Слава Брянщины (КА - 1,28), Невский (КА - 1,22), Брянский надежный (КА - 1,17), Брянская новинка (КА - 1,16), Погарский (КА - 1,15), Удача (КА - 1,10), Брянский деликатес (КА - 1,03), Свенский (КА - 1,02), Деснянский (КА - 1,00). Менее адаптивными почвенно-климатическим условиям региона возделывания оказались сорта: Бежицкий (КА - 0,88), Улыбка (КА - 0,87), Жуковский ранний (КА - 0,85), Юбилей Жукова (КА - 0,83), Голубизна (КА - 0,82). Самую низкую адаптивность имели среднеспелые сорта Луговской и Ра. Высокий уровень адаптивности сортов, сочетающих высокую продуктивность с устойчивостью к биотическим и абиотическим факторам среды, открывает реальные возможности совершенствования технологических процессов в направлении разумной интенсификации производства и перевода картофелеводства на качественно новый технологический уровень.

Abstract. As a result of studying the adaptability and productivity potential of potato varieties the most high-intensity for cultivation in the south-west of the Non-Chernozem zone were identified. The intensive-type varieties provided the highest productivity when applying increased rates of fertilizers, growth stimulants, plant weed, disease and pest killers, as well as a scientific based irrigation system and modern technology. Agricultural practices enhancing plant growth do not always contribute to reducing their resistance to environmental stresses at the same time. Therefore, the yield value depends on the resistance to adverse environmental factors. According to the coefficient of adaptability (CA) calculated potato varieties were ranged in the following way: Darkovichskiy (CA - 1.32), Debryansk (CA - 1.29), Slava Bryanshchiny (CA - 1.28), Nevsky (CA - 1.22), Bryanskiy nadezhniy (CA - 1.17), Bryanskaya novinka (CA - 1.16), Pogarskiy (CA - 1.15), Udacha (CA - 1.10), Bryanskiy delikates (CA - 1.03), Svenskiy (CA - 1.02), Desnyanskiy (CA - 1.00). The following varieties were less adaptive to the soil and climatic conditions of the cultivation region: Bezhitskiy (CA - 0.88), Ulybka (CA - 0.87), Zhukovskiy ranniyy (CA - 0.85), Yubilei Zhukova (CA - 0.83), Golubizna (CA - 0.82). The lowest adaptability has got medium-ripened varieties of Lugovskoy and Raya. The high adaptability level of the varieties combining high productivity with resistance to biotic and abiotic environmental factors opens up real opportunities for improving technological processes in the direction of reasonable intensification of production and the transfer of potato growing to a qualitatively new technological level.

Ключевые слова: картофель, сорт, адаптивность, урожайность, потенциал.

Key words: potatoes, variety, adaptability, productivity, potential.

Введение. В рыночных условиях конкретный сорт картофеля должен обеспечить максимальную урожайность и качество готового продукта. Новый сорт должен стать носителем экономического роста, как производителей, так и его переработчиков. Сегодня, наряду с введением высокоурожайных сортов различного целевого использования, появилась необходимость в сортах, обеспечивающих низкую себестоимость их производства и максимальный выход конечной продукции с 1 га [1]. Современные сорта должны быть пластичны, давать высокие урожаи даже при воздействии неблагоприятных факторов, а также быть пригодными для современного интенсивного уровня возделывания [2]. При всем многообразии причин, определяющих кризисное, застойное состояние всего сельского хозяйства, одной из составляющих является всепроникающая неадаптивность. К конкретным проявлениям этого относится одностороннее ориентирование на химико-техногенную интенсификацию растениеводства в ущерб его биологизации и экологизации [3]. Высокий уровень адаптивности лучших отечественных и зарубежных сортов, сочетающих высокую продуктивность с устойчивостью к биотическим и абиотическим факторам среды, открывает реальные возможности для совершенствования технологического процесса в направлении биологизации производства и перевода картофелеводства на качественно новый технологический уровень [4].

Создание скороспелых сортов картофеля является важным направлением в селекции. Особенно когда эти сорта сочетают скороспелость с другими хозяйственно-ценными признаками. Всероссийским НИИ растениеводства им. Н.И.Вавилова выделены скороспелые сорта из Польши – Aster, Bekas, Irga, Harpun, Lena, из Германии – Andra, Velox, из Чехии – Kobra, Korela

Korneta, Krasa, Tegal, из России – Алена, Бежицкий, Брянский деликатес, Даренка, Дебрянск, Жаворонок, Жуковский ранний, Любава, Памяти Осиновой, Погарский, Снегирь, Удача и др. Большинство скороспелых сортов имели высокую продуктивность [5]. В результате оценки сортов демонстрационного участка ВНИИКХ им. А.Г. Лорха из группы ранних выделились отечественные сорта – Удача – 22,5 т/га, из зарубежных – Маэстро – 30,7 т/га, Алова – 31,2 т/га, из белорусских – Дельфин – 28,9 т/га. Из группы среднеранних наиболее продуктивными были сорта – Юбилей Жукова – 35,0 т/га, Радонежский – 34,6 т/га, Сапрыкинский – 31,8 т/га, из зарубежных – Дейзи – 35,8 т/га, Каролле – 31,1 т/га, Розана – 30,7 т/га, из белорусских – Одиссей – 32,1 т/га, Лиля – 27,5 т/га [6].

Сорта интенсивного типа более урожайны лишь при внесении повышенных норм удобрений, использования пестицидов, орошения и современной техники. Однако приемы, усиливающие рост растений, одновременно могут способствовать уменьшению их устойчивости к экологическим стрессам. Поэтому величина урожая всегда зависит от устойчивости к неблагоприятным факторам среды. Так, условия вегетации 2010 г. характеризовались дефицитом влаги в период образования столонов и формирования клубней. За период вегетации сумма положительных температур превысила на $5,2^{\circ}\text{C}$ по сравнению со среднегодовыми значениями. В июне, когда начали образовываться столоны, температура воздуха была выше на $4,2^{\circ}\text{C}$ среднегодового показателя, в июле – на 6°C . Исследования, проведенные в КФК «Богомаз» показали, что при посадке 1 мая внесение $\text{N}_{222}\text{P}_{292}\text{K}_{316}$ (на уровень урожайности 50 т/га) и $\text{N}_{167}\text{P}_{219}\text{K}_{237}$ (на уровень – 30 т/га) из-за высокой температуры в период формирования столонов и клубней не обеспечили получения программированного урожая выращиваемых сортов. И только сорта Кураж, Невский и Роко, обеспечили получение урожая клубней 21,1; 23,1 и 28,3 т/га при посадке 1 мая и норме внесения минеральных удобрений из расчета $\text{N}_{111}\text{P}_{146}\text{K}_{158}$ на уровень урожайности 20 т/га [4].

Эффективную отдачу от сорта можно получить только при возделывании в оптимальных почвенно-климатических условиях, наиболее полно отвечающих его генотипическим особенностям [13,14,18]. Поэтому важнейшее свойство, которое должно быть придано сортам будущего – адаптивность. Специфическая адаптивная способность – свойство растения максимально утилизировать благоприятные условия среды (солнечную радиацию, длину дня, влагу и т.п.) и противостоять существующим в данной местности стрессам (болезням, вредителям, засухе, повышенной или пониженной температуре и др.). Наряду со спецификой сорта должны обладать и общей адаптивной способностью – реализовывать потенциальную продуктивность при ежегодных изменениях климатических условий [8,12,15,16,17].

Материалы и методы исследований. На бывшей Брянской опытной станции по картофелю (ныне лаборатория клонального микроразмножения перспективных сортов ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А.Г. Лорха») в 2006-2010 гг. проводили оценку продуктивности и адаптивности сортов картофеля отечественной и зарубежной селекции. Почва опытного участка – дерново-подзолистая супесчаная с содержанием гумуса (по Тюрину) – 1,0-1,1%, подвижного фосфора (по Кирсанову) – 21,7-24,6, обменного калия (по Масловой) – 10,3-11,8 мг на 100 г почвы, рН_{KCl} – 6,0-6,2.

Метеорологические условия в годы проведения испытаний были различными. Вегетационный период 2006 г. был влажным, всего за вегетационный период выпало осадков на 139,8 мм выше нормы или 140,4%. Температура воздуха в основном соответствовала среднегодовым климатическим нормам. Лето 2007 г. было сухим и жарким. Высокая температура воздуха в июне-июле и недостаток осадков привели к большому дефициту влаги в почве, затормозили рост и развитие растений картофеля, а также накопление урожая клубней. По температурному режиму вегетационный период 2008 г. мало отличался от среднегодовых показателей, но количество осадков немного превосходило и они выпадали крайне неравномерно, что в некоторой степени отрицательно сказалось на накоплении урожая многими сортами в сравнении с 2006 г. Метеорологические условия вегетационного периода 2009 г. были не очень благоприятными для роста и накопления урожая картофеля. Июнь-июль были жарче обычного на $1,4^{\circ}\text{C}$. В июле выпало осадков на 17 % меньше нормы,

а в августе на 50%, при этом осадки носили ливневой характер. Условия вегетационного периода 2010 г. были экстремальными. Июнь и июль были очень жаркими и сухими, что привело к большому дефициту влаги в почве, затормозило рост и развитие растений картофеля. В отдельные дни температура воздуха достигала 37-38° С, растения испытывали стресс, что привело к значительному недобору урожая клубней. Из пяти лет испытаний наиболее благоприятными для накопления урожая были 2006 и 2008 гг., когда получили наибольшую урожайность сортов картофеля.

Анализ продуктивного и адаптивного потенциала сортов по показателю "урожайность" проводили по методике Л.А. Животкова, З.А. Морозовой и Л.И. Секутаевой [7]. В своих исследованиях для сравнения общей видовой адаптивной реакции брали "среднесортную урожайность года". Коэффициент адаптивности (K_A) рассчитывали для каждого года и сорта по формуле:

$$K_A = (X_{ij} \times 100 / X) / 100 ,$$

где X_{ij} - урожайность i -го сорта в j -й год испытания;

X - среднесортная урожайность года.

Результаты исследований. По полученному среднему коэффициенту адаптивности (K_A) можно судить о продуктивных возможностях изучаемых сортов, который варьировал от 0,74 до 1,32. Из 27 испытываемых сортов в среднем за пять лет только 10 сортов (37,0 %) имели коэффициент адаптивности свыше 1. По абсолютному показателю коэффициента адаптивности сорта картофеля расположились в следующий ряд: Дарковичский (1,32), Дебрянск (1,29), Слава Брянщины (1,28), Невский (1,22), Брянский надежный (1,17), Брянская новинка (1,16), Погарский (1,15), Удача (1,10), Брянский деликатес (1,03), Свенский (1,02), Деснянский (1,00). Менее адаптивными к условиям данного района возделывания были сорта: Бежицкий (0,88), Улыбка (0,87), Жуковский ранний (0,85), Юбилей Жукова (0,83), Голубизна (0,82). Самую низкую адаптивность показали сорта Луговской и Рая (табл. 1).

Таблица 1 - Урожайность и адаптивность сортов картофеля по годам

Сорт	Урожайность, ц/га					Коэффициент адаптивности (K_A)					
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	среднее
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ранние											
Жуковский ранний	192	140	150	174	90	0,74	0,91	0,72	0,98	0,90	0,85
Удача	293	161	190	156	155	1,13	1,05	0,91	0,88	1,55	1,10
Погарский	206	200	234	180	150	0,79	1,30	1,12	1,02	1,50	1,15
Среднеранние											
Брянский деликатес	302	192	213	180	70	1,17	1,25	1,02	1,02	0,70	1,03
Брянский юбилейный	235	160	190	162	115	0,91	1,04	0,91	0,91	1,15	0,98
Невский	306	195	261	204	125	1,18	1,27	1,25	1,15	1,25	1,22
Бежицкий	255	124	147	178	90	0,98	0,81	0,70	1,00	0,90	0,88
Пикассо	275	100	235	180	75	1,06	0,65	1,12	1,02	0,75	0,92
Никита	253	190	180	182	80	0,98	1,27	0,86	1,03	0,80	0,99
Розара	275	102	188	185	95	1,06	0,66	0,90	1,04	0,95	0,92
Сантэ	290	145	182	165	90	1,12	0,94	0,87	0,93	0,90	0,95
Юбилей Жукова	255	86	168	158	90	0,98	0,56	0,80	0,89	0,90	0,83

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Среднеспелые											
Деснянский	283	125	204	183	110	1,09	0,81	0,97	1,03	1,10	1,00
Дебрянск	300	220	275	210	135	1,16	1,43	1,31	1,18	1,35	1,29
Дарковичский	305	245	285	210	130	1,18	1,59	1,36	1,18	1,30	1,32
Слава Брянщины	291	260	280	200	110	1,12	1,69	1,34	1,13	1,10	1,28
Брянская новинка	280	193	285	168	115	1,08	1,26	1,36	0,95	1,15	1,16
Свенский	205	227	179	180	98	0,79	1,48	0,85	1,02	0,98	1,02
Голубизна	225	70	203	175	78	0,87	0,46	0,99	0,99	0,78	0,82
Ресурс	280	130	208	170	80	1,08	0,85	0,99	0,96	0,80	0,94
Скарб	228	165	176	179	75	0,88	1,07	0,84	1,01	0,75	0,91
Рая	215	98	180	168	70	0,83	0,64	0,86	0,95	0,70	0,80
Луговской	205	100	187	151	50	0,79	0,65	0,89	0,85	0,50	0,74
Среднепоздние и поздние											
Брянский надежный	291	155	240	180	155	1,12	1,01	1,15	1,02	1,55	1,17
Брянский красный	292	100	208	176	120	1,13	0,65	0,99	0,99	1,20	0,99
Улыбка	254	120	195	168	70	0,98	0,78	0,93	0,95	0,70	0,87
Агрия	210	150	215	165	75	0,81	0,98	1,03	0,93	0,75	0,90

Заключение. Таким образом, из 27 испытуемых сортов в среднем за пять лет только 10 сортов (37,0 %) имели коэффициент адаптивности свыше 1. По абсолютному показателю коэффициента адаптивности сорта картофеля расположились в следующий ряд: Дарковичский (1,32), Дебрянск (1,29), Слава Брянщины (1,28), Невский (1,22), Брянский надежный (1,17), Брянская новинка (1,16), Погарский (1,15), Удача (1,10), Брянский деликатес (1,03), Свенский (1,02), Деснянский (1,00). Менее адаптивными к условиям данного района возделывания были сорта: Бежицкий (0,88), Улыбка (0,87), Жуковский ранний (0,85), Юбилей Жукова (0,83), Голубизна (0,82). Самую низкую адаптивность показали сорта Луговской и Рая (0,74 и 0,80).

Наиболее продуктивными и перспективными для выращивания на юго-западе Нечерноземной зоны России являются сорта: ранние - Погарский, Удача; среднеранние - Невский и Брянский деликатес, среднеспелые - Дарковичский, Дебрянск, Слава Брянщины, Брянская новинка, Деснянский, Свенский, среднепоздние - Брянский надежный.

Библиографический список

1. Тульчев В.В., Жевора С.В., Овес Е.В. Основные аспекты модернизации семеноводства картофеля: ситуация в России и международный опыт // Инновационные технологии селекции и семеноводства картофеля: материалы междунар. науч.-практ. конф., 29-30 июня 2017 г. / под ред. С.В. Жеворы. М.: ФГБНУ ВНИИКХ, 2017. С. 315-324.
2. Добруцкая Е.Г., Пивоваров В.Ф. Экологическая роль сорта в 21 веке // Селекция и семеноводство. 2000. № 1. С. 10-12.
3. Жученко А.А. Адаптивное растениеводство. Кишинев, "Штиинца", 1990. 431 с.
4. Адаптивность, пластичность, стабильность и хозяйственно – биологическая характеристика новых сортов картофеля: науч.-метод. рекомендации / В.Е. Ториков, А.В. Богомаз, О.В. Мельникова, М.А. Богомаз. Брянск: Изд-во Брянская ГСХА, 2013. 72 с.
5. Костина Л.И., Фомина В.Е., Косарева О.С. Селекционные сорта картофеля – источники скороспелости, продуктивности и устойчивости к патогенам // Актуальные проблемы науки и практики: науч. тр. ВНИИКХ. М., 2006. С. 223-228.
6. Оценка новых сортов картофеля отечественной селекции и лучших зарубежных аналогов / А.Э. Шабанов, А.И. Киселев, Б.В. Анисимов, Н.П. Попова // Актуальные проблемы науки и практики: науч. тр. ВНИИКХ. М., 2006. С. 195-198.

7. Животков Л.И., Морозова З.А., Секутаева Л.И. Методика выявления потенциальной продуктивности и адаптивности сортов и селекционных форм озимой пшеницы по показателю урожайность // Селекция и семеноводство. 1994. № 2. С. 3-6.

8. Бельченко С.А., Ториков В.Е., Белоус И.Н. Тенденции развития картофелеводства Брянской области в 2015 году // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. № 2-2. С. 28-32.

9. Ториков В.Е., Мельникова О.В. Производство продукции растениеводства. Санкт-Петербург, 2019. Сер. Учебники для вузов. Специальная литература (Издание третье, стереотипное).

10. Ториков В.Е., Сычев С.М. Овощеводство. Учебное пособие / Санкт-Петербург, 2017. Сер. Учебники для вузов.

11. Ториков В.Е., Мельникова О.В. Научные основы агрономии. Санкт-Петербург, 2020.

12. Белоус Н.М. Органические и минеральные удобрения под картофель – совместно // Земледелие. 1996. № 2. С. 18-20.

13. Эффективность технологий возделывания сельскохозяйственных культур в севооборотах юго-запада Нечерноземной зоны России: монография / Н.М. Белоус, М.Г. Драганская, И.Н. Белоус, С.А. Бельченко. Брянск: Изд-во БГСХА, 2012. 241 с.

14. Развитие АПК Брянской области – 2020 / Н.М. Белоус, С.А. Бельченко, В.Е. Ториков и др. // Вестник Брянской ГСХА. 2020. № 6 (82). С. 3-10.

15. Белоус Н.М. Влияние удобрений на урожайность и кулинарные качества картофеля // Агрохимия. 1995. № 10. С. 55-61.

16. Влияние средств химизации на урожайность и качество картофеля в условиях радиоактивного загрязнения окружающей среды / Н.М. Белоус, В.Ф. Шаповалов, Г.П. Малявко, Д.П. Шлык // Земледелие. 2015. № 2. С. 28-30.

17. Драганская М.Г., Чаплыгина В.В., Белоус Н.М. Роль органических удобрений в снижении накопления ^{137}Cs в растениях // Плодородие. 2005. № 4 (25). С. 37-38.

18. Система капельного орошения на землях Брянского аграрного университета / Н.М. Белоус, В.Е. Ториков, В.Ф. Василенков и др. // Вестник Брянской ГСХА. 2017. № 4 (62). С. 16-24.

References

1. Tulcheev V.V., Zhevora S.V., Oves E.V. *Osnovnye aspekty modernizacii semenovodstva kartofelja: situacija v Rossii i mezhdunarodnyj opyt* // *Innovacionnye tehnologii selekcii i semenovodstva kartofelja: materialy mezhdunar. nauch.-prakt. konf., 29-30 ijunja 2017 g. / pod red. S.V. Zhevory. M.: FGBNU VNIKH, 2017. S. 315-324.*

2. Dobruckaja E.G., Pivovarov V.F. *Ekologicheskaja rol sorta v 21 veke* // *Selekcija i semenovodstvo. 2000. № 1. S. 10-12.*

3. Zhuchenko A.A. *Adaptivnoe rastenievodstvo. Kishinev, Shtiinca, 1990. 431 s.*

4. *Adaptivnost, plastichnost, stabilnost i hozjajstvenno – biologicheskaja harakteristika novyh sortov kartofelja: nauch.-metod. rekomendacii / V.E. Torikov, A.V. Bogomaz, O.V. Melnikova, M.A. Bogomaz. Brjansk: Izd-vo Brjanskaja GSHA, 2013. 72 s.*

5. Kostina L.I., Fomina V.E., Kosareva O.S. *Selekcionnye sorta kartofelja – istochniki skorospelosti, produktivnosti i ustojchivosti k patogenam* // *Aktualnye problemy nauki i praktiki: nauch. tr. VNIKH. M., 2006. S. 223-228.*

6. *Ocenka novyh sortov kartofelja otechestvennoj selekcii i luchshih zarubezhnyh analogov / A.E. Shabanov, A.I. Kiselev, B.V. Anisimov, N.P. Popova* // *Aktualnye problemy nauki i praktiki: nauch. tr. VNIKH. M., 2006. S. 195-198.*

7. Zhivotkov L.I., Morozova Z.A., Sekutaeva L.I. *Metodika vyjavlenija potencialnoj produktivnosti i adaptivnosti sortov i selekcionnyh form ozimoy pshenicy po pokazatelju urozhajnost* // *Selekcija i semenovodstvo. 1994. № 2. S. 3-6.*

8. *Belchenko S.A., Torikov V.E., Belous I.N. Tendencii razvitija kartofelevodstva Brjanskoj oblasti v 2015 godu* // *Vestnik Brjanskoj gosudarstvennoj selskohozjajstvennoj akademii. 2015. № 2-2. S. 28-32.*

9. Torikov V.E., Melnikova O.V. *Proizvodstvo produkcii rastenievodstva. Sankt-Peterburg, 2019. Ser. Uchebniki dlja vuzov. Specialnaja literatura (Izdanie trete, stereotipnoe)*
10. Torikov V.E., Sychev S.M. *Ovoshhevodstvo. Uchebnoe posobie / Sankt-Peterburg, 2017. Ser. Uchebniki dlja vuzov.*
11. Torikov V.E., Melnikova O.V. *Nauchnye osnovy agronomii. Sankt-Peterburg, 2020.*
12. Belous N.M. *Organicheskie i mineral'nye udobreniya pod kartofel' – sovместno // Zemledelie. 1996. № 2. S. 18-20.*
13. *Effektivnost' tekhnologij vozdeleyvaniya sel'skohozyajstvennyh kul'tur v sevo-oborotah yugo-zapada Nechernozemnoj zony Rossii: monografiya / N.M. Belous, M.G. Draganskaya, I.N. Belous, S.A. Bel'chenko. Bryansk: Izd-vo BGSKHA, 2012. 241 s.*
14. *Razvitie APK Bryanskoj oblasti – 2020 / N.M. Belous, S.A. Bel'chenko, V.E. Torikov i dr. // Vestnik Bryanskoj GSKHA. 2020. № 6 (82). S. 3-10.*
15. Belous N.M. *Vliyanie udobrenij na urozhajnost' i kulinarnye kachestva kartofelya // Agrohimiya. 1995. № 10. S. 55-61.*
16. *Vliyanie sredstv himizacii na urozhajnost' i kachestvo kartofelya v usloviyah radioaktivnogo zagryazneniya okruzhayushchej sredy / N.M. Belous, V.F. SHapovalov, G.P. Malyavko, D.P. SHlyk // Zemledelie. 2015. № 2. S. 28-30.*
17. Draganskaya M.G., SHaplygina V.V., Belous N.M. *Rol' organicheskikh udobrenij v snizhenii nakopleniya ^{137}Cs v rasteniyah // Plodorodie. 2005. № 4 (25). S. 37-38.*
18. *Sistema kapel'nogo orosheniya na zemlyah Bryanskogo agrarnogo universiteta / N.M. Belous, V.E. Torikov, V.F. Vasilenkov i dr. // Vestnik Bryanskoj GSKHA. 2017. № 4 (62). S. 16-24.*

УДК 631.482.1:556.51

DOI: 10.52691/2500-2651-2022-89-1-23-32

**ЦВЕТОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АЛЛЮВИАЛЬНЫХ ПОЧВ РЕКИ ДЕСНА
В СИСТЕМЕ CIE-L*a*b* В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ $C_{\text{общ}}$ И $N_{\text{общ}}$
Colour Characteristic of the Alluvial Soils of the Desna River in the CIE-L*a*b*
System Depending on the Content of C_{tot} and N_{tot}**

Чекин Г.В., канд. с.-х. наук, доцент, **Силаев А.Л.**, канд. с.-х. наук, доцент,
Смольский Е.В., д-р с.-х. наук, доцент
Chekin G.V., Silaev A.L., Smolsky E.V.

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»
Bryansk State Agrarian University

Аннотация. Для считывания цвета почвенных образцов нами была применена цифровая камера смартфона. Образцы почв были отобраны с поймы в верхнем течении р. Десна в 2020 году. Почвы, в местах пробоотбора представлены преимущественно аллювиальными слабообразованными слоистыми и аллювиальными серогумусовыми почвами. Определение общих углерода и азота выполнено общепринятыми методами. Коэффициенты вариации цветовых характеристик исследуемых аллювиальных почв ниже, чем коэффициенты вариации содержания $C_{\text{общ}}$ и $N_{\text{общ}}$, это указывает на то, что наблюдаемый цвет почвы является сложным сочетанием взаимовлияющих пигментов органической и минеральной компоненты. Получена отрицательная корреляционная зависимость L^* с $C_{\text{общ}}$ и $N_{\text{общ}}$ при всех приведенных вариантах ранжирования массива данных, что совпадает с исследованиями других авторов. При этом во всех выборках наблюдали статистически значимую тесную положительную корреляцию между показателями a^* и b^* , обусловленную, по-видимому, особенностями генезиса минералов железа в аллювиальных почвах. Это также подтверждается отрицательными значениями показателя a^* при $C_{\text{общ}} = 0$. Исходя из сложности цветовой характеристики почв, обусловленной природой явления, уравнения однофакторной регрессии не могут в должной степени учесть содержание $C_{\text{общ}}$ в почве.