

УДК 598.243.1(470.315)

## КУЛИКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

**Д. В. Часов, В. Н. Мельников, Д. Е. Чудненко**

*Ивановский государственный университет  
Россия, 153000, Иваново, просп. Ленина, 136  
E-mail: pir-z@mail.ru*

Поступила в редакцию 11.06.2018 г., после доработки 29.07.2018 г., принята 17.08.2018 г.

*Часов Д. В., Мельников В. Н., Чудненко Д. Е.* Кулики сельскохозяйственных территорий Ивановской области в условиях кризиса сельскохозяйственного производства // Поволжский экологический журнал. 2018. № 3. С. 368 – 373. DOI: <https://doi.org/10.18500/1684-7318-2018-3-368-373>

К настоящему времени сельхозугодья Ивановской области представляют собой сложную мозаику эксплуатируемых территорий и большого количества залежей, находящихся на разных этапах зарастания. Это во многом определяет фауну, структуру и динамику населения таких птиц открытых пространств, как кулики. В работе отражена связь фауны и населения куликов сельскохозяйственных угодий Ивановской области с ключевыми факторами в агроценозах: стадией сукцессии, сенокосом, выпасом, палами. На сельскохозяйственных территориях Ивановской области отмечено 20 видов куликов, 13 из которых являются гнездящимися, 6 видов являются типичными обитателями зарастающих сельхозугодий (чибис, большой кроншнеп, большой веретенник, травник, дупель и бекас). Определяющим фактором для гнездования бекаса на сельскохозяйственных территориях является степень увлажнения в конкретный год, вид не демонстрирует выраженных трендов, связанных с сукцессионными процессами, вплоть до развития древесно-кустарниковой поросли. Остальные виды куликов активно заселяют неиспользуемые, залежные территории на промежуточных этапах демутационной сукцессии, увеличивая численность уже на начальных стадиях и избегая участков, зарастающих древесно-кустарниковой порослью. Чибис охотно поселяется также на обрабатываемых землях, другие виды избегают гнездования на активно эксплуатируемых сельхозугодьях. Травник и дупель демонстрируют некоторое избегание территорий с сенокосными участками. На основании корреляционного анализа прослежена положительная зависимость плотности населения типичных видов куликов заброшенных сельхозугодий от неежегодных весенних палов, задерживающими ход сукцессии на оптимальных для куликов этапах.

*Ключевые слова:* кулики, динамика численности, сукцессия, сельское хозяйство.

DOI: <https://doi.org/10.18500/1684-7318-2018-3-368-373>

На рубеже столетий в сельском хозяйстве Ивановской области, как и в большинстве регионов Нечернозёмного центра Европейской России, наблюдался кризис сельскохозяйственного производства. Многие сельскохозяйственные территории были заброшены, превратились в залежи, и на них идут процессы демутационной сукцессии – зарастание высокотравной бурьянистой растительностью, древесно-кустарниковой порослью, а на некоторых участках происходит смыкание

крон древостоя и формируются лесные ценозы. При этом наблюдается значительное снижение поголовья крупного рогатого скота и, как следствие, сенокосов и выпаса. В то же время некоторые хозяйства продолжили свою работу в почти неизменном режиме. Начиная с 2015 г. наблюдается возобновление сельскохозяйственных работ на ряде участков, не используемых в течение многих лет, произведена их распашка. При этом многие эксплуатируемые в настоящее время сельхозугодья используются для выращивания кормов для стойлового животноводства.

Таким образом, к настоящему времени сельхозугодья в регионе представляют собой сложную мозаику эксплуатируемых полей, небольших пастбищ и сенокосов частных хозяйств, а также большого количества залежей, находящихся на разных этапах сукцессии. Все эти процессы оказали значительное влияние на состояние птиц открытых пространств, в том числе и на куликов.

Материал был собран в период полевых исследований 1983 – 2017 гг. в центральной аграрной части Ивановской области в Родниковском (с. Шелково, с. Острецово, с. Тайманиха, пос. Постнинский, с. Филисово), Ивановском (бывшие поля учебного хозяйства Ивановской государственной сельскохозяйственной академии в окрестностях дер. Дегтярево, дер. Пещеры, окрестности Ивановского гражданского аэропорта), Шуйском (восточные окрестности г. Шуя), Вичужском (окрестности дер. Зарубино) и Лухском (окрестности с. Худынское) районах. Учеты проводились в гнездовой период с конца апреля по начало июня. Для оценки численности куликов использовался метод учета на пробных площадках (Гудина, 1999). Единицей учета была гнездовая территория, которая выявлялась при обнаружении беспокоящихся и выполняющих брачные демонстрации птиц, а также при обнаружении гнезд и птиц с выводками. Всего было заложено 12 площадок общей площадью 53,8 км<sup>2</sup> с учётом многолетних исследований – 192,6 км<sup>2</sup>.

Для описания сельскохозяйственной нагрузки (наличие эксплуатируемых полей, сенокос, выпас, палы) на территориях была использована шкала степени выраженности типов аграрных работ, где: 0 – отсутствует, 1 – выражен слабо, 2 – выражен умеренно, 3 – сильное воздействие фактора.

Для описания степени зарастания неиспользуемой территории применялась шкала стадий сукцессии: 0 – эксплуатируемые поля, скашивающиеся и подсеиваемые травы; 1 – развитие высокотравья с участками бурьяна (с кустарником в понижениях); 2 – развитие сплошных зарослей бурьяна с куртинами кустарников и древесной поросли; 3 – большая часть площади занята кустарниковой и древесной порослью; 4 – поднимается молодой лес.

При анализе данных использованы показатели плотности населения (пар/км<sup>2</sup>), доля вида (%), корреляционный анализ. Расчёты проводились в пакете Microsoft Excel 2003.

В ходе исследования на разных типах сельхозугодий в пределах Ивановской области отмечено гнездование 13 видов куликов (малый зуёк (*Charadrius dubius* Scopoli, 1786), чибис (*Vanellus vanellus* Linnaeus, 1758), кулик-сорока (*Haematopus ostralegus* Linnaeus, 1758), фифи (*Tringa glareola* Linnaeus, 1758), большой улит (*Tringa nebularia* Gunnerus, 1767), травник (*Tringa totanus* Linnaeus, 1758), поручейник (*Tringa stagnatilis* Bechstein, 1803), мородунка (*Xenus cinereus* Guldenstadt,

1775), турухтан (*Philomachus pugnax* Linnaeus, 1758), бекас (*Gallinago gallinago* Linnaeus, 1758), дупель (*Gallinago media* Latham, 1787), большой кроншнеп (*Numenius arquata* Linnaeus, 1758), большой веретенник (*Limosa limosa* Linnaeus, 1758)). Кроме этого, на сельхозугодьях региона некоторые виды куликов встречаются во время миграций или залетов (золотистая ржанка (*Pluvialis apricarius* Linnaeus, 1758), ходулочник (*Himantopus himantopus* Linnaeus, 1758), щёголь (*Tringa erythropus* Pallas, 1764), круглоносый плавунчик (*Phalaropus lobatus* Linnaeus, 1758), средний кроншнеп (*Numenius phaeopus* Linnaeus, 1758)) и вылетают для кормления, но не используют аграрные биотопы для гнездования (черныш (*Tringa ochropus* Linnaeus, 1758), вальдшнеп (*Scolopax rusticola* Linnaeus, 1758)).

Типичными обитателями зарастающих сельхозугодий являются шесть видов куликов – чибис, большой кроншнеп, большой веретенник, травник, дупель и бекас, остальные виды гнездятся здесь в единичных случаях и связаны с локальными особенностями ландшафта. Так, например, малый зуёк не отмечен на гнездовании на типичных сельхозугодьях, однако выявлены единичные пары, поселившиеся и успешно выведшие птенцов на участке складировавшегося на окраине пастбища песка. Гнездование кулика-сороки на сельхозугодьях в Приволжском районе Ивановской области отмечал М. А. Бубнов в 1950-х гг. (Бубнов, 1959), Г. М. Сальников в 1990-х гг. (Герасимов и др., 2000), отмечается гнездование кулика-сороки на сельхозугодьях Приволжского района и в наше время (Мельников, Хрулёва, 2014). Группы фифи и турухтанов задерживаются на сельхозугодьях во время весенних миграций, отдельные пары могут загнездиться, что требует подтверждения находками гнезд с кладкой, либо нелетных птенцов. Большой улит, поручейник и мородунка изредка гнездятся на переувлажнённых участках сельхозугодий, хотя в регионе явно предпочитают другие местообитания.

Многолетний учёт численности бекаса проведён на 4 модельных площадках в 2007 – 2017 гг. (табл. 1).

**Таблица 1**  
Динамика численности бекаса на модельных площадках, пар/км<sup>2</sup>

Модельная площадка	Годы										Многолетняя средняя	
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		2017
Дегтярево	–	5.7	1.4	–	–	–	4.3	–	–	7.1	7.1	5.1
Худыньское	33.3	16.7	–	–	–	11.1	13.9	16.7	25.0	27.8	33.3	22.2
Тимирязево	–	–	–	–	–	7.1	5.9	7.1	2.4	7.1	9.4	6.5
Обжериха	–	–	19.0	–	–	23.8	0	0	9.5	33.3	42.3	21.4

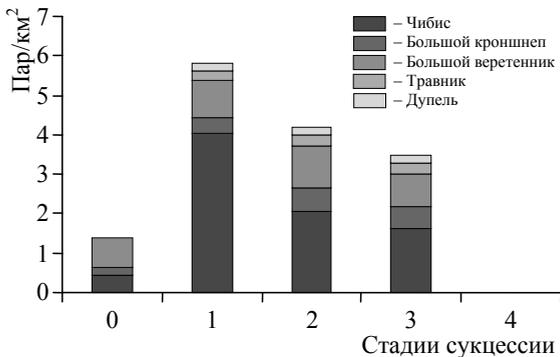
*Примечание.* Прочерк – в данный год учёт не проводился.

В отдельные годы на локальных участках плотность населения может достигать 43 пар/км<sup>2</sup>. При этом в отдельные очень сухие годы, либо, наоборот, при значительном длительном заливании территории водами отмечено отсутствие бекаса на площадках, на которых в большинство лет исследования он гнезвился. Многолетние средние показатели населения бекаса на увлажнённых участках сельхозугодий находятся на среднем для региона уровне – в пределах 5 – 22 пар/км<sup>2</sup>. На

модельных площадках на сельхозугодьях этот вид не демонстрирует выраженных трендов, связанных с сукцессионными процессами, а выявленное варьирование зависит от особенностей увлажнения в конкретный год.

Другие виды куликов – типичных обитателей сельхозугодий – демонстрируют следующие тренды (рисунок).

Чибис начинает заселять зарастающие сельхозугодья ещё на первых, луговых стадиях. При дальнейшем развитии травостоя и появлении куртин бурьяна достигает наибольшей плотности населения (3.63 пар/км<sup>2</sup>, до 8 пар/км<sup>2</sup> на локальных участках). Именно на этих этапах наблюдается наиболее высокая степень увлажнения



Динамика усредненных показателей плотности населения модельных видов куликов в ходе сукцессии заброшенных сельхозугодий

территорий, что привлекает чибиса на гнездование. В ходе дальнейшего зарастания численность чибиса сокращается, а участки с преобладанием древесно-кустарниковой поросли он не заселяет.

Большой кроншнеп и большой веретенник также поселяются на луговых участках ранних этапов зарастания. При этом численность кроншнепа демонстрирует направленный рост к средним этапам сукцессии (до 0.6 пар/км<sup>2</sup>) и резкое сокращение до полного отсутствия при подъеме древесно-кустарниковой поросли. А вот численность большого веретенника в ходе начальных и промежуточных этапов остается относительно стабильной, и лишь стадии зарастания древесно-кустарниковой порослью веретенник, как и другие кулики, избегает. Травник и дупель поселяются на увлажненных участках зарастающих сельхозугодий на промежуточных этапах сукцессии с невысокими показателями плотности населения (0.3 – 0.2 пар/км<sup>2</sup>).

Интересные зависимости показал анализ корреляции плотности населения модельных видов куликов на различных участках и балльной оценки ключевых форм воздействия на агроценозы (табл. 2).

Все пять видов не демонстрируют выраженных корреляций со стадией сукцессии, что подтверждает выявленный на генерализированных данных характер динамики (низкая численность либо отсутствие на ранних стадиях, заселение промежуточных этапов и отсутствие на поздних). Для большинства видов показана низкая зависимость от сенокосов, а травник и дупель демонстрируют некоторое избегание сельхозугодий с выкашивающимися участками. Положительную реакцию на наличие выпасов на зарастающих сельхозугодьях демонстрирует чибис, а травник избегает таких угодий. Наиболее интересны результаты корреляций численности куликов и проведения весенних палов. Прямую зависимость демонстрируют большой кроншнеп, большой веретенник, травник и в некоторой степени

дупель. Этот статистический показатель подтверждает ранее высказанный тезис о том, что неежегодные палы на зарастающих сельхозугодьях сдерживают ход их сукцессии на промежуточных этапах на длительное время (Мельников, Хрулёва, 2011).

Таким образом, на сельхозугодьях Восточного Верхневолжья отмечено 20 видов куликов, для 13 из них здесь отмечено гнездование. Типичными обитателями сельхозугодий можно назвать только 6 видов – чибис, большой кроншнеп, большой веретенник, травник, дупель, бекас. Кулики активно заселяют неиспользуемые, залежные территории на промежуточных этапах демутационной сукцессии, избегая активно эксплуатируемых сельхозугодий и участков, зарастающих древесно-кустарниковой порослью. Сенокосы и выпасы, проводимые на зарастающих сельхозугодьях Восточного Верхневолжья в очень ограниченном объёме, не оказывают на население куликов заметного воздействия. При этом неежегодные палы задерживают ход сукцессии на оптимальных для куликов этапах, что подтверждается заметными положительными показателями корреляции плотности населения отдельных видов куликов и степени проявления пирогенного воздействия на ценозы.

**Таблица 2**

Зависимости плотности населения куликов от ключевых антропогенных факторов в агроценозах (коэффициент корреляции Пирсона)

Виды	Стадия сукцессии	Сенокос	Выпас	Палы
Чибис	-0.14	0.073	0.258	-0.01
Большой кроншнеп	0.172	0.033	-0.07	0.442
Большой веретенник	0.014	-0.08	-0.17	0.246
Травник	0.157	-0.36	-0.31	0.352
Дупель	0.099	-0.24	-0.2	0.163

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бубнов М. А. К экологии кулика-сороки // Зоол. журн. 1959. Т. 38, № 8. С. 1270 – 1271.  
 Герасимов Ю. Н., Сальников Г. М., Буслаев С. А. Птицы Ивановской области. М. : Тип. Россельхозакадемии, 2000. 125 с.  
 Мельников В. Н., Хрулёва О. Б. Посттехногенные сукцессии орнитокомплексов Восточного Верхневолжья. Ч. II. Динамика населения птиц в ходе зарастания заброшенных сельхозугодий // Поволж. экол. журн. 2011. № 4. С. 532 – 536.

**WADERS OF AGRICULTURAL AREAS OF THE IVANOVO REGION  
IN THE CRISIS OF AGRICULTURAL PRODUCTION**

**Denis V. Chasov, Vladimir N. Melnikov, and Dmitry E. Chudnenko**

*Ivanovo State University  
136 Prosp. Lenina, Ivanovo 153000, Russia  
E-mail: pir-z@mail.ru*

Received 11 June 2018, revised 29 July 2018, accepted 11 August 2018

Chasov D. V., Melnikov V. N., Chudnenko D. E. Waders of Agricultural Areas of the Ivanovo Region in the Crisis of Agricultural Production. *Povolzhskiy Journal of Ecology*, 2018, no. 3, pp. 368–373 (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.18500/1684-7318-2018-3-368-373>

The agricultural landscape of the Ivanovo region is now a sophisticated mosaic of variety of types of lands in use and abandoned lands at different stages of succession. This is mainly determined the fauna, structure and population dynamics of such open-field birds as waders. The paper reflects the correlation of the fauna and population of the waders of agricultural lands in the Ivanovo region with such key factors in farming ecosystems as the stages of succession, haymaking, pasturage, and agricultural burning of vegetation. 20 wader species are noted on the agricultural areas of the Ivanovo region, 13 of which are breeding. 6 species are typical inhabitants of overgrown agriculture lands (the lapwing, the curlew, the black-tailed Godwit, the common redshank, the common snipe, and the great snipe). The moisture content of soil in a specific year is the determining factor for the common snipe to nest on agricultural lands, the species demonstrates no pronounced trends of the population density related to succession processes, up to the development of shrub-arboreal vegetation. The other species of waders actively populate unused, fallow lands at intermediate stages of the demutational succession, increasing their abundance just at the first stages and avoiding sites overgrown with shrub-arboreal vegetation. The lapwing also inhabits lands in use, while other wader species avoid nesting on actively exploited agricultural lands. The common redshank and the great snipe somewhat avoid lands with haymaking sites. By means of correlation analysis, a positive correlation was tracked of the wader fauna and population on non-annual (irregular) spring burns of vegetation, which hold down the succession at the stages favorable for waders.

*Key words:* waders, population dynamics, succession, agriculture.

DOI: <https://doi.org/10.18500/1684-7318-2018-3-368-373>

**REFERENCES**

- Bubnov M. A. On the ecology of Eurasian oystercatcher. *Zoologicheskii zhurnal*, 1959, vol. 38, no. 8, pp. 1270 – 1271 (in Russian).
- Gerasimov Yu. N., Salnikov G. M., Buslaev S. A. *Birds of the Ivanovo region*. Moscow, Tipografiya Rosselkhozakademii, 2000. 125 p. (in Russian).
- Melnikov V. N., Khrulyova O. B. Post-technogenic successions of the ornithocomplexes of the Eastern Upper-Volga region. Part II. Bird population dynamics in the course of overgrowing of neglected arable lands. *Povolzhskiy J. of Ecology*, 2011, no. 4, pp. 532–536 (in Russian).