

Опыт по вегетативному размножению кизила мужского классическими отводками заложен в мае 2018 г. Низко расположенные побеги пригибали к почве, на их нижней стороне делали насечки для нарушения коры, фиксировали металлическими шпильками. Побег в вертикальном положении привязывали к колышку и окучивали место прилегания к почве.

В июне 2018 года заложен опыт по размножению кизила мужского воздушными (китайскими) отводками на территории ботанического сада Витебского государственного университета имени П.М. Машерова.

Участок побега кизила мужского, где будет проводиться окоренение, освободили от боковых побегов и листьев, сделали кольцеобразный надрез коры в двух местах и сняли кору, не повредив камбий. Из двух пригоршней влажного сфагнового мха скатали комок диаметром 6 – 7 см. Затем разломали его на две части и плотно обжали обработанный участок побега. Мох обернули куском черной полиэтиленовой пленки, края которой прочно закрепили изолентой. Часть отводок сделано на однолетних побегах и часть на 2 – 3-летних побегах. Преследовали цель установить разницу в способности корнеобразования на побегах разного возраста.

Результаты опыта снимали осенью 2018 года. Нами учитывались: количество погибших отводок, количество и длина корней, которые дали отводки (таблица 2).

При размножении классическими отводками мы получили 100% образования корней. Среднее количество корней на одной отводке составило $17,38 \pm 10,28$ штук, средняя длина корней – $4,07 \pm 0,51$ см. В случае с воздушными отводками мы имели 2 варианта. Побеги с однолетней древесиной дали корни в 70% случаев; 20% побегов дали каллюс, но не образовали корней; 10% побегов погибли. Среднее количество корней на одной отводке составило $9,83 \pm 4,84$ штук, средняя длина корней – $4,25 \pm 0,85$ см.

Воздушные отводки побегов с 2-х – 3-летней древесиной дали корни в 40% случаев; 30% побегов дали каллюс, но не образовали корней; 30% побегов погибли. Среднее количество корней на одной отводке составило $3,75 \pm 1,43$ штук, средняя длина корней – $3,81 \pm 1,67$ см.

Таблица 2 – Эффективность вегетативного размножения кизила мужского

Вариант вегетативного размножения	Образование корней, %	Образование каллюса, %	К-во корней на укорененном побеге, шт.	Длина корней на укорененном побеге, см
Классическая отводка	100	–	$17,38 \pm 10,28$	$4,07 \pm 0,51$
Воздушная отводка на 1-летнем побеге	70	20	$9,83 \pm 4,84$	$4,25 \pm 0,85$
Воздушная отводка на 2–3-летнем побеге	40	30	$3,75 \pm 1,43$	$3,81 \pm 1,67$

Заключение. Таким образом, исследования показали, что сбраживание плодов кизила мужского является перспективным способом скарификации, поскольку показана существенная разница по всхожести семян, что позволила получить достаточно большое количество растений.

Наиболее эффективный способ вегетативного размножения имели классические отводки (наибольшее количество корней на укорененном побеге). Следующим по эффективности способом является размножение кизила мужского воздушными отводками на побегах с однолетней древесиной.

Наименее эффективным способом размножения кизила мужского с помощью воздушных отводок являются отводки на побегах с 2 – 3-летней древесиной.

1. Витковский, В.Л. Плодовые растения мира / В.Л. Витковский. – СПб.: Издательство «Лань», 2003. – 592 с.
2. Николаева, М.Г. Справочник по проращиванию покоящихся семян / М.Г. Николаева, М.В. Разумова, В.Н. Гладкова. – Л.: Наука, 1985. – 347 с.

КОЛИЧЕСТВО ВИДОВ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППИРОВКИ ПТИЦ ЗАБРОШЕННЫХ ФРУКТОВЫХ САДОВ ВИТЕБСКОГО РАЙОНА

Карпович А.В.,

студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Ивановский В.В., канд. биол. наук, доцент

В Беларуси современное состояние орнитофауны заброшенных садов изучено крайне фрагментарно. Впервые проведено комплексное и целенаправленное исследование птиц заброшенных садов Витебского района. Полученные сведения по орнитофауне заброшенных садов позволят прогнозировать дальнейшую динамику населения птиц на последующих фазах сукцессии (зарастание травостоем, кустарниками и т.д.).

Цель работы – изучение современного состояния орнитофауны заброшенных садов Витебского района.

Материал и методы. Учёты птиц проводились по методу фиксированной учётной полосы [6]. Учётная полоса выдерживалась за счёт того, что яблони высаживаются рядами. Ширина учётной полосы от линии учётного хода составляла по 25 м с каждой стороны. Маршруты закладывались в средней части садов. Учёты проводились с конца апреля по середину июля в утренние часы, начиная с восхода солнца, в момент наивысшей активности пения большинства птиц. Для регистрации видов, активных в другое время суток, производились учёты в вечерние часы. Для идентификации птиц использовали полевой определитель [4]. Один самец принимался за пару. Учёты гнездящихся птиц проведены на территории 6-и заброшенных садов Витебского района площадью от 25 га (Суйково) до 94 га (Задубровье). В каждом из садов проведено по 3-и учёта. Общая протяженность учётных маршрутов составила 18 км. Для определения принадлежности птиц к экологическим группам использовали известные классические работы [3, 5, 7].

Статистическая обработка проводилась с использованием общепринятых методик [2]. Для расчетов использовали статистические программы Past 0.36 и Microsoft Office Excel 2010. Для оценки прогнозируемого числа гнездящихся видов птиц в заброшенных садах, по сравнению с выявленным числом видов в результате учётов, были рассчитаны непараметрические показатели (эстиматоры) Chao2, метод «складного ножа» – Jackknife и метод Bootstrap в программе Past.

Результаты и их обсуждение. В заброшенных садах отмечено 49 видов гнездящихся птиц, от 27 до 39 видов в разных садах. Согласно расчётам эстиматоров Chao2, Jackknife и Bootstrap, в заброшенных садах можно ожидать гнездования ещё 8-и видов, то есть, общее количество видов может возрасти до 57-и. Для сравнения, например, на приусадебных участках Белорусского Поозерья известно 60 достоверно гнездящихся видов [1].

Общими для всех садов были 12 гнездящихся видов: большой пестрый дятел, лесной конек, зеленая пересмешка, серая славка, весничка, теньковка, соловей, рябинник, певчий дрозд, большая синица, зяблик, зеленушка.

Для классификации птиц по месту устройства гнезда они были разделены на четыре экологические группы (рисунок).

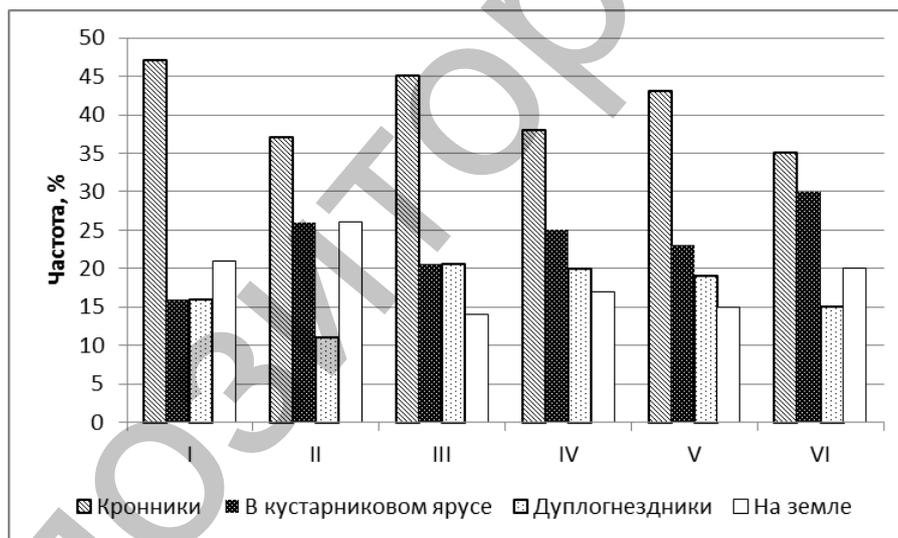


Рисунок – Соотношение экологических групп птиц по месту расположения гнезд в шести заброшенных садах

Из рисунка следует, что во всех садах доминирует экологическая группа птиц, которая гнездится в кронах деревьев выше двух метров. Далее следует группа кустарникового яруса. Группа дуплогнездников занимает по частоте следующее место – это и не удивительно, так как дупла в яблонях большая редкость. Удивляет то, что в заброшенных садах обнаружено мало видов, гнездящихся на земле, хотя экологические условия для этой группы не ограничены. На наш взгляд, это связано с тем, что в садах, расположенных вблизи населённых пунктов, выпасают частный скот, который «вытаптывает» гнёзда птиц. Там же, где этот процесс не происходит, группа наземногнездящихся видов выходит на второе место (смотри рисунок: сады I и II).

Заключение. Орнитофауна заброшенных фруктовых садов Витебского района включает 49 гнездящихся видов. Возможно гнездование ещё 8 видов, то есть число гнездящихся видов может возрасти до 57. Основной особенностью почти всех заброшенных садов является преобладание экологических группировок птиц, которые устраивают гнёзда в кронах яблонь или на кустарниках.

1. Кузьменко, В.Я. Разнообразие наземных позвоночных (*Tetrapoda*) садово-дачных хозяйств Белорусского Поозерья / В.Я. Кузьменко, В.В. Кузьменко // Веснік ВДУ. – 2014. - № 6(8). – С. 40-56.
2. Лакин, Г.Ф. Биометрия: учебное пособие для биол. спец. вузов – 3-е изд., перераб. и доп. / Г.Ф. Лакин. - М.: Высш. шк., 1990. – 352 с.
3. Мальчевский, А.С. Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий: история, биология, охрана / А.С. Мальчевский, Ю.Б. Пукинский. - Т.2.: – Л.: Ленинградский университет, 1983. – 504 с.
4. Определитель птиц: Знакомство с птицами Беларуси / Ю. Витаутас [и др.]. – Минск: Альтиора Форте, 2018. – 248 с.: ил.
5. Птушенко, Е.С. Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий / Е.С. Птушенко, А.А. Иноземцев. – М.: Издательство МГУ, 1968. – 461 с.
6. Равкин, Е.С. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учёту птиц / Е.С. Равкин, Н.Г. Челинцев. – М.: ВНИИ Природа, 1990. – 33 с.
7. Федюшин, А.В. Птицы Белоруссии / А.В. Федюшин, М.С. Долбик. – Минск: Наука и техника, 1967. – 520 с.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ В УРОВНЕ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Коландо И.И.,

магистрант ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Бобрин М.Ю., канд. геогр. наук, доцент

Одним из основных направлений анализа социально-экономического развития страны является изучение уровня жизни его населения.

Уровень жизни как социально-экономическая категория представляет собой уровень и степень удовлетворения потребностей людей в материальных благах, бытовых и культурных услугах [1].

Для измерения уровня жизни населения применяется целая система различных индикаторов и показателей, которые позволяют всесторонне его охарактеризовать, а также помогают определить дальнейшее развитие социальной политики государства и меры по ее реализации.

Цель исследования – выявить динамику и территориальные особенности в уровне жизни населения административно-территориальных единиц (АТЕ) Витебской области.

Материал и методы. Исходным материалом для исследования послужили данные Национального статистического комитета Республики Беларусь. При проведении исследования были использованы следующие методы: статистический, метод группировок, ранжирование, анализ.

Результаты и их обсуждение. Основным показателем, характеризующим уровень жизни населения, является номинальная начисленная среднемесячная заработная плата (отношение начисленного фонда заработной платы, включая подоходный налог и обязательный страховой взнос работника, к среднесписочной численности работников, принимаемой для исчисления средней заработной платы, и к количеству месяцев в периоде) [2].

За 2010 год номинальная начисленная среднемесячная заработная плата (ННСЗП) работников в Витебской области составила 1090,0 тыс. рублей и была на 10,5% меньше средней по стране (таблица 1). К 2017 году данный показатель увеличился (с учетом деноминации) до 687,3 рублей, но составил только 85 % от общереспубликанского. Таким образом, Витебская область по ННСЗП спустилась с 5 места в 2010 на 7 место в 2017 году. Ранг Витебской области по численности населения среди регионов страны не изменился (5-ый из 7), хотя удельный вес в численности населения Беларуси снизился на 0,5%.

При рассмотрении географии ННСЗП в пределах АТЕ Витебской области за 2010 год выявлено, что номинальная начисленная среднемесячная заработная плата выше среднеобластного уровня характерна для двух городов областного подчинения (г.Витебска и г.Новополоцка), на территории которых проживало 38,6% населения области. Минимальная заработная плата (79,6% от среднеобластного значения) была только в одном административном районе – Шумилинском – с долей в населении Витебщины 1,6% (таблица 2).

Таблица 1 – Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников и характеристики населения по регионам Республики Беларусь [2]

АТЕ	ННСЗП от средней по республике		Ранг по ННСЗП		Доля в численности населения, на начало года, %		Ранг по численности населения	
	2010г., тыс.руб	2017г., руб.	2010г.	2017г.	2011г.	2018г.	2011г.	2018г.
Брестская	89,4	85,0	7	5	14,7	14,6	4	4
Витебская	89,5	83,5	5-6	7	12,9	12,4	5	5
Гомельская	94,7	87,9	3	3	15,1	14,9	2	3
Гродненская	90,8	85,5	4	4	11,2	11,0	7	7
г. Минск	126,3	136,8	1	1	19,7	20,9	1	1