

УРОЖАЙНОСТЬ И ОНТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЛУГОВЫХ ЭКОСИСТЕМ ПОЙМЫ Р. СОЖ ЧЕЧЕРСКОГО РАЙОНА ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. В статье приводятся данные по урожайности и онтогенетической структуре видов-доминантов луговых экосистем поймы р. Сож Чечерского района Гомельской области. Было изучено пять луговых экосистем. Цель работы – выявить урожайность и онтогенетическую структуру видов-доминантов луговых экосистем поймы р. Сож. При выполнении исследований использовались геоботанические, эколого-флористические, радиологические, агрохимические методы исследований. Установлено, что почвы трех луговых экосистем (*Poetum angustifoliae*, *Agrostio vinealis* – *Calamagrostietum epigeios*, *Caricetum gracilis*) близки к нейтральным, а почвы ассоциаций *Deschampsietum cespitosae* и *Poo-Festucetum pratensis* слабокислые. Почвы слабо обеспечены подвижным калием, а по содержанию подвижного фосфора являются среднеобеспеченными. Характеризуются низким содержанием органического вещества. Наиболее высокая уро-

жайность отмечена в ассоциации *Caricetum gracilis* (3,58 т/га сухой массы), а наиболее низкая в ассоциации *Poetum angustifoliae* (1,87 т/га сухой массы). В двух ассоциациях – *Deschampsietum cespitosae* и *Poo-Festucetum pratensis* – урожайность оказалась практически равной (3,06 и 3,13 т/га сухой массы). Урожайность луговых экосистем связана с их местоположением в пойме и зависит от флористического состава, а также доминирующих видов, которые вносят значительный вклад в формирование урожая надземной фитомассы. Поскольку удельная активность цезия-137 не достигает величины 1 300 Бк/кг, а содержание радиостронция-90 в надземной фитомассе не превышало допустимый уровень 260 Бк/кг, то травяной корм может использоваться без ограничений. Наибольшая плотность особей на 1 м² отмечалась в ценопопуляции *Poa angustifolia* (60,7 особи на 1 м²) и *Poa pratensis* (60,9 особи на 1 м²), и она была практически одинаковой. Наименьшей плотностью отличались ценопопуляции *Carex acuta* (23,7 особи на 1 м²) и *Deschampsia cespitosa* (37,9 особи на 1 м²). В онтогенетической структуре изучаемых ценопопуляций видов-доминантов преобладали средневозрастные генеративные растения (37,1–51,1%). Наличие имматурных, виргинильных и молодых генеративных растений, а также небольшое участие старых генеративных растений позволяет популяциям занимать устойчивое положение в ассоциациях и поддерживать стабильную урожайность травостоя.

Ключевые слова: урожайность; онтогенетическая структура; луговые экосистемы; пойма; цезий-137; стронций-90.

Сведения об авторах: Николай Михайлович Дайнеко¹, кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой ботаники и физиологии растений; Сергей Федорович Тимофеев², кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры ботаники и физиологии растений; Светлана Владимировна Жадько³, ассистент кафедры ботаники и физиологии растений.

Место работы: ^{1,2,3}Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины.

Контактная информация: 246019, Беларусь, г. Гомель, ул. Советская, д. 104, тел.: +375 232 57 89 05; e-mail: Dajneko@gsu.by.

Введение

Пойменные луга являются наиболее ценными естественными кормовыми угодьями. В Гомельской области они представлены в поймах рек Днепр, Припять, Сож и их притоков. Сохранение и поддержание высокой продуктивности пойменных лугов – жизненно необходимое условие для успешного решения задач дальнейшего развития животноводства страны. Поэтому рациональное использование и охрана естественных кормовых угодий, в том числе пойменных, имеет важное народнохозяйственное значение.

Методика исследований

Флористический состав изучали по методу А.А. Корчагина (Корчагин 1964) одновременно с геоботаническим описанием травостоев луговых экосистем (Раменский 1971). Латинские названия видов высших растений даны по определителю (Определитель высших ... 1999). Классификацию растительности луговых экосистем выполняли в соответствии с принципами и методами эколого-флористической классификации Браун-Бланке (Миркин и др. 2002; Карамышева 1967; Александрова 1969).

Определение содержания ¹³⁷Cs в растительных образцах производили на гамма-спектрометрическом комплексе Tennelec по МВИ.МН 3421-2010 «Методика выполнения измерений объемной и удельной активности гамма-излучающих радионуклидов на гамма-

спектрометрах с полупроводниковыми детекторами». Определение содержания ⁹⁰Sr в растительных образцах проводили в РНИУП «Институт радиологии» АН РБ.

Оценку радиоактивного загрязнения растений и возможности их безопасного использования давали путем сопоставления полученных результатов с нормативным показателем Республиканского допустимого уровня содержания ¹³⁷Cs в лекарственно-техническом сырье (РДУ/ЛТС-2004), равным 370 Бк/кг.

Ценопопуляционную структуру доминантных видов луговых экосистем изучали путем закладки учетных площадок размером (25x25) см случайным методом в 10-кратной повторности с последующим определением онтогенетического состава и плотности по существующим методикам (Ценопопуляции растений ... 1976).

Результаты исследований

Метеорологические условия вегетационного периода 2017 г. представлены в таблице 1.

Анализ метеорологических условий 2017 г. показал, что среднемесячная температура воздуха в апреле – на 1,5°C, в июне – на 0,7°C, в августе – на 1,6°C, в сентябре – на 1,8°C выше средней многолетней; в мае – на 0,5°C, в июле – на 1,3°C ниже среднемесячной температуры. Количество выпавших осадков в апреле – на 28,1 мм, мае – на 23,2 мм, июне – на 35,5 мм, августе – на 3,1 мм, сентябре – на 29,1 мм

меньше средней многолетней величины. Итак, среднемесячное количество осадков за вегетационный сезон 2017 г. на 94,4 мм было ниже средних многолетних данных.

Таблица 1

Среднемесячная температура воздуха (°С, над чертой) и сумма осадков (мм, под чертой) по данным Гомельского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

Месяц	°С / мм	Средние многолетние
Апрель	8,1	6,6
	16,9	45,0
Май	13,4	13,9
	31,2	55,0
Июнь	17,7	17,0
	43,5	79,0
Июль	18,5	19,8
	115,2	90,0
Август	20,3	18,7
	57,9	61,0
Сентябрь	14,8	13,0
	28,9	58,0
Сумма осадков, мм	293,6	388,0

В вегетационный период 2017 г. были продолжены исследования луговых экосистем правобережной поймы р. Сож на территории Чечерского района Гомельской области.

Ниже приводятся геоботанические описания исследуемых луговых экосистем Чечерского района.

Объект 1. Плоская равнина шириной 40 м и длиной 150 м правобережной центральной поймы р. Сож вблизи деревни Отор. Координаты: N 52°58'032"; E 30°55'228". Доминантом травостоя является щучка дернистая (*Deschampsia cespitosa*). Аспект травостоя светло-коричневый от соцветий щучки дернистой. Проективное покрытие 90%, высота травостоя 90–100 см. Почва дерново-глеватая, супесчаная. По эколого-флористической классификации луговая экосистема отнесена к ассоциации *Deschampsietum cespitosae*, субассоциации *Pru-nellatosum vulgaris*, варианту *Agrostis tenuis*.

Объект 2. Грива прирусловой части правобережной поймы р. Сож вблизи д. Отор, ширина 30 м, длина 290 м. Координаты: N 52°58'005"; E 30°55'398". Доминантом травостоя является мятлик узколистый. Аспект травостоя пепельно-зеленый с отдельными белыми соцветиями таволги обыкновенной (*Filipendula vulgaris*), клевера горного (*Trifolium montanum*).

Общее проективное покрытие 65%, высота травостоя 30–50 см. Почва луговой экосистемы аллювиально-дерновая, слаборазвитая, мелкозернистая-связнопесчаная. По эколого-флористической классификации луговая экосистема отнесена к ассоциации *Poetum angustifoliae*.

Объект 3. Плоская грива прирусловой части поймы р. Сож шириной 20 м, длиной 120 м. Координаты: N 52°58'002"; E 30°55'422". Доминантами травостоя являются вейник наземный и полевица виноградниковая. Аспект травостоя светло-коричневый. Проективное покрытие травостоя 45–90%, основная высота 40–100 см. Почва аллювиально-луговая, супесчаная. По эколого-флористической классификации луговая экосистема отнесена к ассоциации *Agrostio vinealis–Calamagrostietum epigeios*.

Объект 4. Глубокое межгривное понижение правобережной центральной поймы в 200 м от старицы шириной 20 м, длиной 50 м. Координаты: N 52°54'797"; E 30°55'604". Доминантом травостоя является осока острая (*Carex acuta*). Аспект травостоя зеленый. Проективное покрытие 100%, высота травостоя 120 см. Почва дерново-глеявая, суглинистая. По эколого-флористической классификации луговая экосистема отнесена к ассоциации *Caricetum gracilis*.

Объект 5. Пониженная равнина центральной левобережной поймы р. Сож вблизи моста у д. Залесье. Координаты: N 52°39'19,49"; E 30°58'51,28". Доминантами травостоя являются мятлик луговой и овсяница луговая. Аспект травостоя серо-зеленый с рассеянными белыми вкраплениями звездчатки злаковидной (*Stellaria graminea*) и подмаренника северного (*Galium boreale*). Проективное покрытие травостоя 85–90%, высота 50–60 см. Почва аллювиальная луговая. По эколого-флористической классификации луговая экосистема отнесена к ассоциации *Poo-Festucetum pratensis*, вариант *Alopecurus pratensis*.

Синтаксономическое разнообразие луговой растительности изучаемой территории поймы р. Сож Чечерского района представлено 5 ассоциациями.

Агрохимический анализ почв луговых экосистем в пойме р. Сож Чечерского района представлен в таблице 2. Из таблицы видно, что почвы трех ассоциаций (*Poetum angustifoliae*, *Agrostio vinealis – Calamagrostietum epigeios*, *Caricetum gracilis*) близки к нейтральной, а первого и пятого объектов – слабосильные. По обеспеченности подвижным калием

почвы относятся к слабообеспеченным. На этом фоне лучше обеспечены почвы первого и четвертого объектов, несколько ниже его содержалось в третьем объекте, а менее всего – во втором и пятом объектах. По содержанию подвижного фосфора почвы являются среднеобеспеченными, наиболее обеспеченными среди пяти изучаемых объектов являются почвы пятого и третьего объектов, а менее обеспечен-

ными – почвы четвертого объекта. По сравнению с содержанием калия в почве содержание фосфора было в 2–6 раз выше. По содержанию органического вещества не отмечалось резкого различия между объектами, однако его содержание является низким, учитывая, что пойменные луга характеризуются повышенным накоплением органического вещества.

Таблица 2

Агрохимическая характеристика почв луговых экосистем в пойме р. Сож Чечерского района

№ объекта	Название ассоциации	Определяемые показатели			
		pH _{KCl}	калий (подвижный), мг/кг	фосфор (подвижный), мг/кг	органическое вещество, %
1	<i>Deschampsietum cespitosae</i>	5,92	60	144	1,92
2	<i>Poetum angustifolia</i>	6,13	38	165	1,64
3	<i>Agrostio vinealis</i> – <i>Calamagrostietum epigeios</i>	6,45	52	174	1,47
4	<i>Caricetum gracilis</i>	6,22	65	123	1,88
5	<i>Poo</i> – <i>Festucetum pratensis</i>	5,26	29	196	1,74

Анализ урожайности надземной фитомассы луговых экосистем (табл. 3) показал, что наиболее высокая урожайность отмечена в ассоциации *Caricetum gracilis*. Это почти в два раза выше, чем во втором объекте в ассоциации *Poetum angustifoliae*. Урожайность ассоциации *Agrostio vinealis*–*Calamagrostietum epigeios* оказалась только на 2,5 ц/га выше, чем в предыдущей ассоциации. В двух ассоциациях – *Deschampsietum cespitosae* и *Poo*–*Festucetum pratensis* – урожайность оказалась практически одинаковой. Урожайность луговых экосистем,

на наш взгляд, связана с их местоположением в пойме и зависит от флористического состава, а также доминирующих видов, которые вносят значительный вклад в формирование урожая надземной фитомассы.

Анализ удельной активности надземной фитомассы показал, что получаемый корм этих угодий может быть пригоден для использования без ограничений, поскольку удельная активность цезия-137 в сене не достигает величины 1 300 Бк/кг (табл. 4).

Таблица 3

Урожайность надземной фитомассы луговых экосистем в пойме р. Сож Чечерского района (в ц/га сухой массы)

№ объекта	Название ассоциации	Урожайность надземной фитомассы, ц/га
1	<i>Deschampsietum cespitosae</i>	30,6 ± 1,8
2	<i>Poetum angustifolia</i>	18,7 ± 0,9
3	<i>Agrostio vinealis</i> – <i>Calamagrostietum epigeios</i>	21,2 ± 1,1
4	<i>Caricetum gracilis</i>	35,8 ± 2,2
5	<i>Poo</i> – <i>Festucetum pratensis</i>	31,3 ± 1,9
НСР _{0,5 ц/га}		1,8

Таблица 4

Удельная активность ¹³⁷Cs и КН в травяных кормах луговых экосистем в пойме р. Сож Чечерского района

№ объекта	Название ассоциации	¹³⁷ Cs	⁹⁰ Sr
		удельная активность, Бк/кг	удельная активность, Бк/кг
1	<i>Deschampsietum cespitosae</i>	49,1 ± 9,8	3,0 ± 0,80
2	<i>Poetum angustifoliae</i>	109,0 ± 16	6,6 ± 1,20
3	<i>Agrostio vinealis</i> – <i>Calamagrostietum epigeios</i>	75,8 ± 10,9	7,6 ± 0,95
4	<i>Caricetum gracilis</i>	69,4 ± 9,2	5,8 ± 0,73
5	<i>Poo</i> – <i>Festucetum pratensis</i>	37,8 ± 7,6	4,4 ± 0,51

Анализ содержания радиостронция-90 в надземной фитомассе показал, что наименьшая удельная активность отмечена в первом и пятом объектах, а наибольшая – во втором и третьем объектах (превышала почти в два раза удельную активность в первом и пятом объектах). Следует отметить, что допустимый уровень содержания стронция-90 в кормах для получения молока цельного составляет 260 Бк/кг.

Онтогенетическая структура видов-доминантов луговых экосистем пойменного луга р. Сож Чечерского района представлена в таблице 4. Из таблицы видно, что в ассоциации *Deschampsietum cespitosae* ценопопуляции *Deschampsia cespitosa* входят четыре онтогенетические группы: виргинильные (v), молодые генеративные (g₁), средневозрастные (g₂) и старые генеративные (g₃). Доминирующую роль в онтогенетической структуре занимали g₂ растения – 45,1%, молодые генеративные – 28,5%. Близкие значения отмечались у виргинильных – 14,3% и старых генеративных растений – 12,1%.

В ассоциации *Poetum angustifoliae* ценопопуляции *Poa angustifolia* в онтогенетическом составе также находилось четыре онтогенетические группы, где доминировали g₂ растения – 40,2%. 2,5% составляли молодые генеративные растения, несколько ниже процент участия у виргинильных растений – 17,5%. Практически одинаковые значения зафиксированы у имматурных – 8,6% и старых генеративных – 8,7%.

В ассоциации *Agrostio vinealis-Calamagrostietum epigeios* ценопопуляции *Agrostis vinealis* отмечено шесть онтогенетических групп с преобладанием g₂ растений –

37,1%, g₁ растений – 23,1%. Доля виргинильных растений составила 16,6%. Практически не отмечалось разницы в участии имматурных и старых генеративных растений, что составило, соответственно, 11,5 и 11,6%. У ценопопуляции *Calamagrostis epigeii* в возрастном составе также находилось шесть онтогенетических групп, где наибольшее участие принимали g₂ растения – 33,6%. Также значительна роль и молодых генеративных растений – 26,9%. Участие виргинильных растений было на 7% ниже, чем молодых генеративных. Наименьшее значение отмечено у имматурных растений.

В ассоциации *Caricetum gracilis* у ценопопуляции *Carex acuta* в онтогенетической структуре отмечены три онтогенетические группы генеративного периода, где наибольшее участие принимают средневозрастные генеративные растения – 51,1%. Участие молодых генеративных растений составило 35,4%, а наименьшее участие было у g₃ растений – 13,5%.

При рассмотрении ассоциации *Poo-Festucetum pratensis* видно, что ценопопуляция *Poa pratensis* включает четыре онтогенетические группы с наибольшим участием g₂ растений – 45,2%. Вклад виргинильных растений составлял 27,3%, незначительные различия отмечались у молодых – 12,2% и старых генеративных растений – 15,3%. У ценопопуляции *Festuca pratensis* отмечено также четыре онтогенетические группы с преобладанием g₂ растений – 46,3%. Разница в участии остальных онтогенетических групп была невелика: v – 17,9%, g₁ – 19,8%, g₃ – 16,0%.

Таблица 5

Онтогенетическая структура видов-доминантов ассоциаций луговых экосистем пойменного луга р. Сож Чечерского района

Название ассоциации	Виды-доминанты	Онтогенетическая структура					Всего, особь/1 м ²
		Имматурные (im)	Виргинильные (v)	Молодые генеративные (g ₁)	Средневозрастные (g ₂)	Старые генеративные (g ₃)	
<i>Deschampsietum cespitosae</i>	<i>Deschampsia cespitosa</i>	-	5,4±0,27	10,8±0,64	17,1±1,11	4,6±0,23	37,9
<i>Poetum angustifoliae</i>	<i>Poa angustifolia</i>	5,2±0,26	10,6±0,63	15,2±0,91	24,4±1,22	5,3±0,32	60,7
<i>Agrostio vinealis – Calamagrostietum epigeios</i>	<i>Agrostis vinealis</i>	6,4±0,37	9,2±0,55	12,8±0,69	20,6±1,23	6,5±0,39	55,5
	<i>Calamagrostis epigeii</i>	3,2±0,18	10,3±0,66	14,6±1,14	18,2±1,20	7,4±0,37	54,2
<i>Caricetum gracilis</i>	<i>Carex acuta</i>	-	-	8,4±0,51	12,1±0,60	3,2±0,16	23,7
<i>Poo-Festucetum pratensis</i>	<i>Poa pratensis</i>	-	16,6±0,99	7,4±0,44	27,6±1,65	9,3±0,55	60,9
	<i>Festuca pratensis</i>	-	9,2±0,46	10,2±0,61	23,85±1,69	8,2±0,49	51,4

Таким образом, в онтогенетической структуре изучаемых ценопопуляций видов-доминантов преобладали средневозрастные генеративные растения. Наличие иматурных, виргинильных и молодых генеративных растений, а также небольшое участие старых генеративных растений позволяет популяциям занимать устойчивое положение в ассоциациях и поддерживать стабильную урожайность травостоя.

Сравнивая плотность особей видов-доминантов в ассоциациях луговых экосистем (табл. 5), мы видим, что наибольшая плотность особей на 1 м² отмечалась в популяциях *Poa angustifolia* и *Poa pratensis*, и их плотность была практически одинаковой. Также близкие значения плотности особей имели ценопопуляции *Agrostis vinealis* и *Festuca pratensis*. Наименьшей плотностью отличались ценопопуляции *Carex acuta* и *Deschampsia cespitosa*.

Выводы

1. Почвы луговых экосистем трех объектов близки к нейтральным, а двух объектов – слабокислые. Почвы слабо обеспечены под-

вижным калием, а по содержанию подвижного фосфора – среднеобеспечены. Почвы характеризовались низким содержанием органического вещества.

2. По урожайности надземной фитомассы выделяются луговые экосистемы как с высокой урожайностью – *Caricetum gracilis* (35,8 ц/га сухой массы), так и с низкой – *Poetum angustifoliae* (18,7 ц/га сухой массы).

3. Удельная активность цезия-137 в надземной фитомассе не достигает величины 1 300 Бк/кг, а удельная активность стронция-90 не достигает величины 260 Бк/кг.

4. В онтогенетической структуре изучаемых ценопопуляций видов-доминантов преобладали средневозрастные генеративные растения (42,0%).

5. Наибольшая плотность особей на 1 м² отмечена в популяциях *Poa angustifolia* (60,7 особи/м²) и *Poa pratensis* (60,9 особи на 1 м²), и она была практически одинаковой. Наименьшей плотностью отличались ценопопуляции *Carex acuta* (23,7 особи на 1 м²) и *Deschampsia cespitosa* (37,9 особи на 1 м²).

ЛИТЕРАТУРА

- Александрова В. Д. 1969. Классификация растительности. Ленинград: Наука.
 Карамышева З. В. 1967. Опыт обработки описаний пробных участков степных сообществ методом Браун-Бланке // Ботанический журнал. Т. 52, № 8, 1132–1145.
 Корчагин А. А. 1964. Видовой (флористический) состав растительных сообществ и методы его изучения // Полевая геоботаника: Сб. научных статей. Т. 3. Ленинград: Наука.
 Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Соломещ А. И. 2002. Современная наука о растительности. Москва: Логос.
 Определитель высших растений Беларуси. 1999 / Под ред. В.И. Парфенова. Минск: Дизайн ПРО.
 Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве: Гигиенические нормативы 2.1.7.12-1-2004. Минск.
 Раменский Л. Г. 1971. Избранные работы. Проблемы и методы изучения растительного покрова. Ленинград: Наука.
 Республиканский допустимый уровень содержания цезия-137 в лекарственно-техническом сырье (РДУ/ЛТС-2004): Гигиенический норматив 2.6.1.8-10-2004. Минск.
 Ценопопуляции растений (основные понятия и структура). 1976 / Уранов А. А., Серебрякова Т. И. (отв. ред.). Москва: Наука.

REFERENCES

- Aleksandrova V. D. Klassifikaciya rastitel'nosti [Vegetation Classification]. L.: Nauka, 1969. (In Russian).
 Karamyshcheva Z. V. In: Botanicheskij zhurnal [Journal of Botany]. Vol.52, No.8. (1967): 1132-1145. (In Russian).
 Korchagin A. A. In: Polevaya geobotanika: sb. nauch. st. [Field Geobotany: collection of scientific works]. L.: Nauka. Vol. 3 (1964): 39. (In Russian).
 Mirkin B. M., Naumova L. G., Solomeshch A. I. Sovremennaya nauka o rastitel'nosti [Contemporary Science about Vegetation]. Moscow: Logos, 2002. (In Russian).
 Opredelitel' vysshih rastenij Belarusi [Identifier of the land plants of Belarus/ Ed. by V. I. Parfenova]. Minsk.: Dizain PRO, 1999. (In Russian).
 Perechen' predel'no dopustimyh koncentracij (PDK) i orientirovochno dopustimyh koncentracij (ODK) himicheskikh veshchestv v pochve: Gigienicheskie normativy 2.1.7.12-1-2004 [The list of maximum permissible concentrations (MPC) and approximately permissible concentrations (ODC) of chemical substances in soil: Hygiene standards 2.1.7.12-1-2004]. Minsk, 2004. (In Russian).
 Ramenskij L. G. Izbrannye raboty. Problemy i metody izucheniya rastitel'nogo pokrova [Selected Works. Problems and Methods of Studying Vegetation]. L.: Nauka. 1971. (In Russian).
 Respublikanskij dopustimyj uroven' soderzhaniya ceziya-137 v lekarstvenno-tekhničeskome syr'e (RDU/LTS-2004): Gigienicheskie normativy 2.6.1.8-10-2004 [Republican maximum permissible level of caesium-137 in medical and raw materials: Hygiene standards 2.6.1.8-10-2004]. Minsk, 2004. (In Russian).

Cenopulyacii rastenij (osnovnye ponyatiya i struktura) [Cenopopulation of Plants (basic concepts and structure)/ Ed. by Uranov A.A., Serebryakova T.I.]. Moscow: Nauka, 1976. (In Russian).

N. M. Dayneko, S. F. Timofeev, S. V. Zhadko
Gomel, Belarus

YIELD AND ONTOGENETIC STRUCTURE OF MEADOW ECOSYSTEMS IN THE FLOOD-PLAIN OF THE SOZH RIVER IN CHECHERSK DISTRICT, GOMEL REGION

Abstract. The article presents data on the yield and ontogenetic structure of dominant species of meadow ecosystems in the floodplain of the Sozh river in Chechersk district, Gomel region. Five meadow ecosystems have been studied. The aim of the study was to reveal the yield and ontogenetic structure of the dominant species of the meadow ecosystems in the floodplain of the Sozh river. Geobotanical, ecological, floristic, radiological and agrochemical methods have been used in the research. It was established that soils of three meadow ecosystems (e.i. *Poetum angustifoliae*, *Agrostio vinealis* - *Calamagrostietum epigeios*, *Caricetum gracilis*) are similar to neutral, while the soils of *Deschampsietum cespitosae* and *Poo* - *Festucetum pratensis* associations are slightly acidic. The soils have low amount of mobile potassium, while the content of mobile phosphorus is medium. The studied soils are characterized by a low content of organic matter. The highest yield was recorded in the *Caricetum gracilis* association (3.58 t/ha of dry weight), and the lowest was in the *Poetum angustifoliae* association (1.87 t/ha of dry weight). Two associations, i.e. *Deschampsietum cespitosae* and *Poo*-*Festucetum pratensis*, had almost equal yield (3.06 and 3.13 t/ha of dry weight, respectively). The yield of meadow ecosystems is related to their location in the floodplain and depends on the floristic composition, as well as on the dominant species, which contribute significantly to the formation of the aboveground phytomass yield. Since the specific activity of cesium-137 does not reach 1300 Bq/kg and the content of radiostrontium-90 in the aboveground phytomass did not exceed the accepted level of 260 Bq/kg, then herbal fodder can be used with no limits. The highest density of individuals per m² was recorded in the *Poa angustifolia* (60.7 individuals per m²) and *Poa pratensis* (60.9 individuals per m²) coenopopulations and was almost similar. The lowest density was recorded in the *Carex acuta* (23.7 individuals per m²) and *Deschampsia cespitosa* (37.9 individuals per 1 m²) cenopopulations. Middle-aged generative plants prevail in the ontogenetic structure of studied dominant species cenopopulations (37.1–51.1%). Immature, virgin and young generative plants with a small number of old generative ones make it possible for the populations to hold a sustainable position in the associations and maintain a stable yield of grass stand.

Key words: yield; ontogenetic structure; meadow ecosystems; floodplain; cesium-137; strontium-90.

About the authors: Nicolai Mikhailovich Dajneko¹, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Botany and Plant Physiology; Sergei Fedorovich Timofeev², Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor at the Department of Botany and Plant Physiology; Svetlana Vladimirovna Zhadko³, Assistant at the Department of Botany and Plant Physiology.

Place of employment: ^{1,2,3}Francisk Skorina Gomel State University.

Дайнеко Н. М., Тимофеев С. Ф., Жадко С. В. Урожайность и онтогенетическая структура луговых экосистем поймы р. Сож Чечерского района Гомельской области // Вестник Нижневартковского государственного университета. 2018. № 3. С. 46–52.

Dajneko N.M., Timofeev S.F., Zhadko S.V. Yield and ontogenetic structure of meadow ecosystems in the floodplain of the Sozh River in Chechersk District, Gomel Region // Bulletin of Nizhnevartovsk State University. 2018. No. 3. P. 46–52.
