Рис. 4. Хід росту за висотою дуба звичайного вегетативного походження Лівобережного Лісостепу України

Натомість, у дубових деревостанах порослевого походження Лівобережного Лісостепу України спостережено пришвидшений ріст у молодому віці та спадаюча інтенсивність у старшому, що досить добре видно на рис. 4.

Висновки. За результатами досліджень встановлено закономірності динаміки ходу росту у висоту модальних деревостанів дуба звичайного вегетативного походження Лісостепу України. Виявлено розбіжності у рості дуба за висотою у розрізі ліво- та правобережних частин Лісостепу. Так, для деревостанів Лівобережного Лісостепу спостережено зменшення інтенсивності росту після 70 років, порівняно з дубовими деревостанами Правобережного Лісостепу. Побудовані динамічні бонітетні шкали придатні для групування експериментальних даних з метою моделювання динаміки ходу росту інших таксаційних показників дуба звичайного вегетативного походження Лісостепу України.

Література

1. Кивисте А.К. Функции роста леса / А.К. Кивисте. – Тарту : Изд-во Эстон. с.-х. акад., 1988. – 108 с.
2. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии. – К. : Изд-во "Урожай", 1987. – 559 с.
3. Свалов Н.Н. Методы составления таблиц классов бонитета / Н.Н. Свалов // Лесное хозяйство : журнал. – 1967. – № 6. – С. 46-49.
4. Цурик С.І. Таксація динаміки деревостанів : навч. посібн. / С.І. Цурик. – Львів : Вид-во НЛТУ України, 2008. – 345 с.
5. Швиденко А.З. Система моделей роста и динамики продуктивности лесов России (таблицы хода роста) / А.З. Швиденко, Д.Г. Щепаченко, С. Нильссон, Ю.И. Булуй // Лесное хозяйство : журнал. – 2003. – № 6. – С. 34-38.
6. Юдицкий Я.А. Моделирование закономерностей роста древостоев как основа обновления лесотаксационной информации : автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. с.-х. наук: спец. 06.03.02 "Лісовпорядкування та лісова таксація" / Я.А. Юдицкий. – К. : Изд-во УСХА, 1982. – 20 с.

Надійшла до редакції 20.09.2016 р.

Бала О.П., Хань Е.Ю. Моделирование динамики средней высоты модальных древостоев дуба обыкновенного вегетативного происхождения Лесостепи Украины

Приведены результаты моделирования динамики средней высоты модальных древостоев дуба обыкновенного вегетативного происхождения для Правобережной и Левобережной Лесостепи Украины. По результатам исследования установлены закономерности динамики хода роста в высоту модальных древостоев дуба обыкновенного вегетативного происхождения. На основе разработанных моделей построены динамические бонитетные шкалы.

Построенные динамические бонитетные шкалы пригодны для группировки экспериментальных данных с целью моделирования динамики хода роста других таксационных показателей для модальных древостоев дуба обыкновенного вегетативного происхождения для Правобережной и Левобережной Лесостепи Украины.

Ключевые слова: дуб обыкновенный, модальные древостои, вегетативное происхождение древостоев, математические модели, средняя высота, верхняя высота.

Bala O.P., Han' E.Yu. The Modeling of Middle Height Dynamic of Vegetative Origin Modal Oak Stands Growth in Ukrainian Forest-Steppe Zone

The results of height growth modeling of modal oak stands of vegetative origin are presented. The regularities of growth of vegetative origin oak stands in Ukrainian forest-steppe zone were established. According to the study, some regularities of dynamics of growth of vegetative origin oak stands in Ukrainian forest-steppe zone are established. On the basis of the developed models the dynamic site class scale has been built. The dynamic site class scale suitable for groups of experimental data to model the dynamics of growth and other taxation rates for modal oak stands of vegetative origin oak stands in Ukrainian forest-steppe zone is constructed.

Keywords: oak, modal stands, vegetative origin stands, mathematical models, average height, top height.

УДК 632.1

ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРИ ПОСЕЛЕННЯ БОБРА РІЧКОВОГО (CASTOR FIBER LINNAEUS, 1758) В УМОВАХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЛАНДШАФТІВ ПІВДЕННОЇ ЧАСТИНИ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ

М.М. Бондар^{1,2}

Наведено результати дослідження бобра річкового в умовах сільськогосподарських угідь Житомирського та Бердичівського адміністративних районів. Визначено особливості будівельної діяльності тварини по меліоративних каналах, а також особливості харчування тварини в цих умовах. Проведено аналіз поселень бобра річкового під час засушливого літньо-осіннього періоду 2015 р. Закладено 3 маршрути, загальною довжиною близько 15,8 км, на яких виявлено 12 поселень.

Встановлено, що бобер по меліоративних каналах здебільшого проживає у норах. Визначено, що кількість поселень бобра річкового, у цих умовах, уздовж маршрутів змінювалася у межах 1,3 поселення на 1 кілометр. Тварини харчуються в угіддях не тільки деревно-чагарниковою рослинністю, а й також сільськогосподарськими культурами, такими як соняшник, кукурудза, соя та ін. В умовах сільськогосподарських угідь, а саме по меліоративних каналах, виявлено, що бобер річковий влаштовує нори в берегах, хаток не будує, рівень води утримує за рахунок гребель.

¹ аспір. М.М. Бондар – Житомирський національний агроекологічний університет;

² наук. керівник: проф. А.І. Гузій, д-р с.-г. наук

Ключові слова: бобер річковий, будівельна діяльність (греблі, нори, хатки, комори), сільськогосподарські угіддя, меліоративний канал.

Вступ. Бобер річковий є цінним мисливським видом. На відміну від інших видів мисливських тварин (наприклад, козулі європейської, кабана дикого, зайця сірого та ін.), особливостям життєдіяльності бобра річкового, зокрема на території Житомирщини, приділено недостатньо уваги, хоча й у минулому цей вид був одним з найцінніших тварин. Як наслідок втрати його популярності як об'єкта полювання. У багатьох випадках вплив його життєдіяльності на навколишнє середовище позначається не завжди позитивно. Влаштовані ним греблі часто призводять до підтоплення територій, на яких ведеться сільське господарство, приватних ділянок тощо, що може призводити до заподіяння збитків землекористувачам. З огляду на це, доцільно вивчити вплив його життєдіяльності бобра річкового на гідрологічні умови територій, у яких він поселяється.

Дослідження проведено у Житомирському та Бердичівському районах.

Мета дослідження – визначити особливості структури поселень бобра річкового в умовах сільськогосподарських угідь досліджуваної території.

Методика дослідження. Дослідження поселень бобрів проведено на маршрутах, закладених за загальноприйнятими методиками. Облік чисельності та слідів життєдіяльності тварин здійснено за методикою П.В. Маціборука [1] з нашими доповненнями та уточненнями відповідно до умов територій дослідження [5, 6].

Аналіз останніх досліджень та постановка проблеми. Деякі матеріали щодо життєдіяльності бобра річкового в умовах сільськогосподарських угідь Житомирщини наведено у роботі П.В. Маціборука [1].

Станом на 01.01.2011 р. чисельність бобра європейського в Україні становила 45,7 тис. особин. Він поширений у 21 із 25 областей країни, з яких 74 % припадає на зону Полісся, 17 % – Лісостеп, 5 % – Степ і 4 % – Карпати. Розселення популяції бобра в різних областях нерівномірне, за неоднорідності їх території щодо придатності для його існування, а також і особливостей минулого поширення тварин у минулому [4].

На Поліссі найвищою чисельністю бобра річкового вирізняється Житомирська обл. – 8550 особин або майже 19 % від загальної кількості особин виду в Україні. Наступними за чисельністю йдуть Чернігівська, Волинська, Рівненська, Сумська, та Київська обл. [1]. Результати дослідження, викладені у роботі [4], свідчать про те, що в багатьох районах щільність локальних популяцій вже перевищила потенційну ємність угідь, придатних для існування виду [3].

За свідченням місцевих довгожителів, перші поодинокі поселення бобрів з'явилися у досліджуваній місцевості ще в 70-80 роках ХХ ст. На цей час їх чисельність і зайнята ними територія значно зросли. Спостереження за тваринами в околицях с. В. П'ятигірка та хутора Ч. Зірка на Житомирщині, здійснював упродовж 2009-2011 рр. П.В. Мацібурок. Всього обстежено ділянку лісу площею близько 5,18 га [1]. На той час на відрізку р. Гниличка між селами Обухівка – П'ятигірка було виявлено три боброві греблі, а між селами Радянське – Кустин – чотири. На п'яти озерах лісового масиву біля хутора Ч. Зірка було виявлено 4 боброві хатки. За кількістю повалених бобрами дерев можна зробити висновок про проживання тут досить численної популяції виду.

З'ясовано, що на території водних угідь хутора Ч. Зірка бобри проживають переважно попарно, а в чисельні сім'ї вони об'єднуються тільки в найвідлюдніших місцях. Посухи останніх років весняно-літнього періоду призвели до порушення рівня ґрунтових вод, тому тварини були змушені мігрувати у водойми зі стійкішим водним рівнем, тобто ті, які знаходяться у низинних ділянках. Це призвело до зміни структури поселень бобрів. Так, з'явилися бобри у ставках у центрі сіл В. П'ятигірка і Радянське. Є відомості про розширення поселення популяції бобрів у напрямку сіл Радянське – Кустин [2].

Результати дослідження. Для досягнення запланованої мети дослідження було закладено три маршрути уздовж меліоративних каналів у Житомирському та Бердичівському адміністративних районах та водойми у с. Двірець. Загальна довжина маршрутів становить близько 15,8 км. Нижче наведено коротку характеристику цих маршрутів. Орієнтовну карту-схему району досліджень показано на рис. 1.

Рис. 1. План-схема району дослідження

Маршрут № 1 (рис. 2) бере початок від дамби водойми, яка розташована в центрі с. Двірець й пролягає уздовж меліоративного каналу до населеного пункту с. Ставецьке, що знаходиться вище за течією. Довжина маршруту становить близько 4,5 км. У районі розташування маршрутів переважають посіви сільськогосподарських культур. По берегах трапляється деревно-чагарникова рослинність, переважно із верб, поодинокі – берези. У цих умовах виявлено чотири

місця оселення бобра річкового: перше – на водоймі, друге – на віддалі 1,2 км від неї, третє – на віддалі 2,9 км, четверте – 4,3 км відповідно. План-схему розташування цього маршруту наведено на рис. 2.

Рис. 2. Маршрут № 1. Житомирський район, меліоративний канал між населеними пунктами с. Двірець – с. Ставецьке

Маршрут № 2 (рис. 3) простягається від водойми в с. Двірець, проте пролягає нижче за течією уздовж меліоративного каналу до с. Іванківці. Його довжина становить 4,0 км. Уздовж маршруту переважають сільськогосподарські культури. По берегах каналу зростає деревно-чагарникова рослинність переважно із верб. Тут виявлено 3 поселення виду. Рівень води тварини регулюють влаштовуючи греблі. Перше поселення знаходиться на віддалі 1,7 км від початку маршруту, друге – 3,2 км, третє – 3,6 км.

Рис. 3. Маршрут № 2. Житомирський район, меліоративний канал між населеними пунктами с. Двірець – с. Іванківці

Маршрут № 3 (рис. 4) закладено у Бердичівському районі, проходить уздовж меліоративного каналу, між населеними пунктами с. Радянське – с. Кустин. Довжина маршруту становить 6,2 км. Відомості про поселення бобрів уздовж цього каналу наведено у роботі П.В. Маціборука [1], що дає змогу з'ясувати питання динаміки чисельності та розселення тварин (2011-2015 рр.). Дослідник на цьому каналі було виявив 4 бобрових гребель. На кінець 2016 р. кількість гребель зросла не менше ніж утричі. Біля другого поселення виявлено значну кількість обвалених нір і велику комору на стику двох каналів.

Рис. 4. Маршрут № 3. Бердичівський район, меліоративний канал між населеними пунктами с. Радянське – с. Кустин

Результати обстеження поселень бобра уздовж меліоративних каналів зведено у табл. 1.

Очевидно, що кількість бобрових поселень становить 1,3 на 1км погонний. Залишається відкритим питання щодо третього маршруту, оскільки відсутні чітко виражені межі відокремлення одного поселення від інших. Кількість поселень визначено за кількістю виявлених нір та комор. Сліди перебування бобра виявлено впродовж усього маршруту, і позначено на схемах-картах.

Табл. 1. Результати обліків місць поселень бобра річкового по маршрутах

№ маршруту	Довжина маршруту, км	Місце знаходження	Кількість поселень			Біотоп	Характерний корм
			всього	на 1 км	Віддаль між поселеннями, м		
1	5,22	Житомирський район, від ставка в с. Двірець, по меліоративному каналу до с. Ставецьке	4	1,3	1:0-500 2: 780 3:1630 4:1135	соняшникове поле	верба, береза, соняшник, водно-болотна рослинність
2	4,0	Житомирський район, від ставка в с. Двірець, по меліоративному каналу до с. Іванківці	3	1,3 3	1: 0-1680 2: 1450 3: 400	кукурудза	верба, очерет, соя, кукурудза
3	6,6	Бердичівський район Радянське Кустин	5	1,3 2	12 гребель	озимі	верба, клен ясенелистий

Результати обстежень поселень наведено в табл. 2.

Табл. 2. Характеристика поселень бобра річкового

№ маршруту / № поселення	Кормова база	Будівельна діяльність				Орієнтовний вік поселення
		хатки	нори	греблі	комори	
1/1	верба, береза	-	2	-	біля нори 1 комора	4
1/2	верба, озимі	-	4	-	-	2
1/3	верба, береза, соняшник	-	2	1	біля шлюзу меліоративного каналу	5
1/4	верба, соняшник	-	5	каскад із 3-х гребель	-	2
2/1	верба, озимі	-	6, з них 3 із виходом на берег	1	-	3
2/2	верба, соя, кукурудза	-	3+3 з виходом на берег	3	-	5
2/3	верба, соя	-	-	5	біля першої греблі	3
3/1	верба, озимі	-	обвалені	3	-	2
3/2	верба, сільськогосподарські культури	-	9, з них 5 обвалені	3	біля останньої греблі	3
3/3	верба, сільськогосподарські культури	-	1	2	-	1
3/4	верби, сільськогосподарські культури	-	2	2	-	2
3/5	верби, береза, сільськогосподарські культури	-	2	2	за першою греблею	2

Нижче наведено детальніший їх аналіз.

Поселення 1/1 знаходиться у центрі с. Двірець, на місцевому ставку. У цих умовах тварини переважно харчуються деревно-чагарниковою рослинністю, найчастіше пагонами верби, берези, садовими деревами, осики. Живуть у норах, біля яких влаштовують з гілок та стовбурів зазначених вище рослин комору. Бобри заселили ставок у 2013 р. та завдають шкоди місцевим жителям, оскільки підгризаючи стовбури садових дерев, а також влаштовуючи нори, які з часом обвалюються, спричиняють негативний вплив на ділянки приватних господарств. Поселення 1/2 зафіксовано на меліоративному каналі. Тут виявлено чотири нори, які знаходяться поруч одна біля одної. Такий характер розташування нір може свідчити про наявність їх мережі з кількома виходами. Харчуються переважно вербою. У 2015 посушливому році вода у зазначеному каналі зникла, бобри вимушені були мігрувати в уже згадуваний раніше ставок, що знаходиться за 600 м нижче по течії.

Поселення 1/3 знаходиться на перехресті двох меліоративних каналів. Один з каналів тварини перекрили греблею довжиною 6 м та шириною 0,55 м. Завдяки розчищенню виходу з нори та винесенню мулу на греблю, бобри зберегли рівень води, поліпшивши умови проживання. Нагромадження над норою мулу з пагонами рослин тварини забезпечили прикриття до входу в нору, який знаходиться під водою. Біля нори закладена комора значних розмірів – шириною 4 м та довжиною – 6 м. Гілки та стовбури верби для влаштування запасів бобри заготовляли на відстані більше 700 м від неї. Тварини харчуються переважно пагонами верб, які зростають уздовж берега, а також пагонами берези та соняшником.

Поселення 1/4 знаходиться за поворотом меліоративного каналу, біля с. Ставецьке. Бобри побудували каскад із трьох гребель, максимальна з яких становить 6 м довжиною, 0,5 м шириною, 0,8 м висотою. Як будівельний матеріал для гребель бобри використовують гілки та стовбури верб, ґрунт, а також стебла соняшника. Біля першої греблі виявлено п'ять нір. Здебільшого тут тварини харчуються гілками та стовбурами верб та соняшником. Як наслідок посушливого літа 2015 р., рівень поверхневих вод критично знизився й тварини мігрували. Поселення 2/1 виявлено на меліоративному каналі, нижче від русла ставка. Рівень води забезпечується завдяки високій греблі, довжина, ширина і висота яких становить 6×0,7×1,1 м відповідно. Тут виявлено три нори, через які бовер річковий виходить на беріг, а також три нори житлові. У цих умовах тварини, переважно, харчуються вербою. Як наслідок будівельної діяльності тварини, сільськогосподарським культурам шкоди не завдано, затоплення відсутні. На початку осені канал пересох, тварини мігрували.

Поселення 2/2 розташоване на меліоративному каналі. Побудовано каскад із трьох гребель. Довжина гребель становить 6 м, ширина першої із них 0,6, другої – 0,4, третьої – 0,3 м. Перша, основна, забезпечує нагромадження найбільшої кількості води для життєдіяльності поселення. Як будівельний матеріал використано гілки верб і стебла кукурудзи. На лівому березі виявлено 3 нори з виходом на берег, де тварини харчувалися соєю. На іншому березі зафіксовано мережу з трьох житлових нір. Тут бобри харчувалися кукурудзою і

вербою. У наслідок впливу діяльності людини було пошкоджено греблю, яку тварини не відновили, як наслідок вода зійшла, а течія зникла (через посуху). Припускаємо, що тварини загинули внаслідок браконьєрства або мігрували нижче по течії.

Поселення 2/3 знаходиться біля с. Іванківці. Тут бобри побудували каскад із п'яти гребель. Через значну глибину каналів нір не виявлено. Проте біля першої греблі виявлено комору. Харчувалися тварини пагонами та корою верб, соєю, кукурудзою. Не виключено, що під час весняного паводку можливе підтоплення, оскільки дане поселення знаходиться у низинних умовах. Поселення 3/1 знаходиться біля с. Кустин. По меліоративних каналах виявлено каскад із трьох гребель і п'яти характерних місць виходу бобра на берег. Рельєф низинний, тому можливе весняне підтоплення. Уздовж каналу зростають верби, у яких виявлено характерні погризи і місця харчування бобрів.

Поселення 3/2 зареєстровано вище по течії порівняно з попереднім. На стику двох каналів знайдено комору. На основному каналі виявлено потужну греблю довжиною 7 м, висотою 1,1 м. Уздовж цього поселення спостерігається значна кількість обвалених нір. Уздовж берегів виявлено значну кількість звалених дерев верб, а також погризів клена ясенелистого. По додатковому меліоративному каналі тварини трелюють гілки та пагони дерев до комори. Вище за течії знаходяться ще дві греблі.

Поселення 3/3 знаходиться вище за течією порівняно з попереднім по основному меліоративному каналі. Виявлено 2 греблі, віддаль між якими – близько 350 м. Біля першої греблі виявлено характерне місце виходу бобра на берег, свіжі погризи верби. У поселенні 3/4 виявлено дві греблі на віддалі 45 м одна від одної, між ними – дві нори. Бобри живляться вербами, виявлено кілька повалених дерев діаметром близько 12-16 см. Поселення 3/5 знаходиться в районі з'єднання двох меліоративних каналів біля населеного пункту с. Радянське. Виявлено дві греблі, значну кількість повалених дерев верби, поодинокі – берези. За першою греблею знайдено комору. Між греблями зафіксовано місця виходу тварини на берег.

Висновки:

1. В умовах сільськогосподарських угідь Житомирської обл. життєдіяльність бобра вивчено недостатньо.
2. Встановлено, що в районі досліджень бобри заселяють меліоративні канали, водойми, лісові болота тощо.
3. Виявлено на маршрутах загальною довжиною 15,82 км 12 поселень бобра річкового на трьох різних маршрутах в умовах сільськогосподарських ландшафтів, що становить близько 1,3 поселення на 1 км.
4. Бобер річковий влаштовує нори по берегах меліоративних каналів. Хаток не будує, рівень води тварини утримують завдяки греблям.
5. До раціону бобра входить не тільки деревно-чагарникова рослинність, а й сільськогосподарські культури (соняшник, кукурудза, соя та ін.).
6. Відзначено використання, як будівельного матеріалу, стебел кукурудзи і соняшника.
7. Виявлено негативний вплив тривалого посушливого періоду, що призвело до значного скорочення кількості поселень бобра річкового, їх кількість зменшилася більше ніж удвічі: із 7 – на початку літа до 3 – перед зимівлею.

Література

1. Маціборук П.В. Вплив популяції бобра європейського на лісові екосистеми Українського Полісся : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 03.00.16 "Екологія" / П.В. Маціборук. – К., 2013. – 25 с.
2. Павлюченко О.В. Біологія бобра європейського, його значення в природі та житті людини / О.В. Павлюченко, В.О.Щевчук, С.Ю. Сенік. [Електронний ресурс]. – Доступний з http://www.rusnauka.com/7_NMIW_2011/Biologia/7_81128.doc.htm.
3. Настанова з упорядкування мисливських угідь України. – К. : Вид-во Держкомлісу України, 2002. – 113 с.
4. Маціборук П.В. Історичні аспекти розповсюдження та екологічні особливості популяції бобра європейського (Castor fiber L.) в Україні / П.В. Маціборук, Р.Р. Возняк // Наукові доповіді НУБіП України : зб. наук. праць. – К. : Вид-во НУБіП України. – 2009. – Вип. 32(3). – 23-32. [Електронний ресурс]. – Доступний з [http://seriesbiology.univer.kharkov.ua/ukr/16\(2012\)/pdf/114.pdf](http://seriesbiology.univer.kharkov.ua/ukr/16(2012)/pdf/114.pdf).
5. Ватолин Б.А. Современное состояние бобровой популяции в Брянской области / Б.А. Ватолин // Труды Воронежского государственного заповедника : сб. науч. тр. – Воронеж. – 1969. – Вып. 16. – С. 115-119.
6. Дежкин В.В. Биология и хозяйственное использование бобра : учебн. пособ. / В.В. Дежкин, В.Г. Сафонов. – М. : Изд-во "Экономика", 1966. – 90 с.

Надійшла до редакції 04.08.2016 р.

Бондарь М.Н. Особенности структуры поселений бобра речного (Castor fiber Linnaeus, 1758) в условиях сельскохозяйственных угодий южной границы Полесья Житомирщины

Приведены результаты исследований речного бобра в условиях сельскохозяйственных угодий Житомирского и Бердичевского административных районов. Определены особенности строительной деятельности животного по меліоративным каналам, а также особенности питания животных в данных условиях. Проведен анализ поселений бобра речного во время засушливого летне-осеннего периода 2015 г. Заложены 3 маршрута, общей протяженностью около 15,8 км, на которых выявлено 12 поселений.

Установлено, что бобр по меліоративным каналам в основном проживает в норах. Определено, что количество поселений бобра речного, в данных условиях, вдоль маршрутов изменялось в пределах 1,3 поселения на 1 км. Животные питаются в угодьях не только древесно-кустарниковой растительностью, на и сельскохозяйственными культурами, такими как подсолнечник, кукуруза, соя и др. В условиях сельскохозяйственных угодий, а именно по меліоративным каналам, выявлено, что бобр речной устраивает норы в берегах, домиков не строит, уровень воды удерживает за счет плотин.

Ключевые слова: бобр речной, строительная деятельность (плотины, норы, домики, кладовые), сельскохозяйственные угодья, меліоративный канал.

Bondar M.M. Some Investigation Results of Castor Fiber Holding in the Agricultural Lands Conditions of Zhitomir and Berdychiv Regions

The construction features of the animals are determined by the soil reclamation canals, as well as animals feeding habits in these conditions. The settlements analysis of the Castor fiber was conducted during the arid summer and autumn in 2015. Three routes were established, total length of each is about 15,8 km, where 12 settlements were discovered. It was discovered that beaver lives in burrows on the soil reclamation canals. Within the studied routes was determined that the Castor fiber's number of settlements in the soil reclamation canals varies within 1.3 settlement per 1 linear kilometer. In these lands the animals feed both trees and shrubs, as well as crops such as sunflower, corn, soybean, and others. We found that Castor fiber place holes along the coast, it doesn't place beaver's lodges, the water level holds by dams in the agricultural lands conditions, namely on the soil reclamation canals.

Keywords: Castor fiber, construction activities (dams, holes, lodges, barns), agricultural lands, soil reclamation canal.