

4. Добровольский, Г. В., Урусевская, И. С. *Почвоведение*. М.: Академия, 2010.

ОСВОЕНИЕ ЧЕРНОЗЁМОВ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Чернявская Анфиса Антоновна, студентка 3 курса Института агробиотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, anfisa.chernyavskaya@yandex.ru

Петров Андрей Дмитриевич, студент 3 курса Института агробиотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, perovdn500@gmail.com

Селиверстов Егор Валерьевич, студент 3 курса Института агробиотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, sting.rik2015@mail.ru

(Научный руководитель – **Каменных Наталья Львовна**, к.б.н., доцент кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, kamennyh@rgau-msha.ru)

Аннотация: Липецкая область расположена в центре Европейской части России, на стыке Среднерусской возвышенности и Окско-Донской низменности, и входит в состав Центрально-Чернозёмного района. Преобладающий тип почв Липецкой области – чернозёмы, которые сформировались под степной и лесостепной растительностью и определяют аграрную специализацию региона.

Ключевые слова: Липецкая область, чернозёмы, земледелие, возделывание, гумус.

Липецкий регион относится к Среднерусской лесостепной и степной почвенной провинции оподзоленных, выщелочных и типичных чернозёмов и серых лесных почв. Разные виды черноземов занимают 90% всей территории, серые лесные почвы – 8%, все остальные почвы – 2 %. Чернозёмы отличаются механическим составом, мощностью и гумусированностью. В Липецкой области самый распространенный вид – это среднегумусные среднемощные тяжелосуглинистые чернозёмы. Наибольший процент занимают выщелочные чернозёмы 57,3%, типичные и оподзоленные представлены гораздо меньше (5,2% и 6,1% соответственно) [2].

Первые земледельцы появились на территории современной Липецкой области ещё в эпоху бронзы (3300–1200 гг. до н. э.). Скифы, сарматы, а позже славянские племена (вятичи) занимались подсечно-огневым и переложным земледелием. Особенностью этого периода было экстенсивное землепользование. Участок земли распахивался несколько лет, пока не истощался, после чего забрасывался, и осваивался новый. Естественное плодородие чернозёмов было столь высоким, что этого было достаточно для ведения хозяйства [1]. До 13 века эти земли были частью «Дикого поля» –

малозаселённой степной окраины, подвергавшейся набегам кочевников, что сдерживало планомерное земледельческое освоение.

С 16 века, после укрепления Московского государства и строительства оборонительных линий (Белгородской засечной черты), начинается массовая распашка чернозёмных степей. Сюда переселились крестьяне из центральных районов России. К 18–19 векам чернозёмы Липецкой области становятся основой товарного зернового производства [3]. Однако экстенсивная распашка огромных площадей привела к первым негативным последствиям: например, уничтожение естественной растительности, которая веками формировала гумус; начало процессов водной и ветровой эрозии; сведение лесов и распашка склонов привели к активизации оврагообразования.

С работами выдающегося русского почвовед В. В. Докучаева в конце 19 века пришло понимание ценности и уязвимости чернозёма. Его экспедиции изучали почвы Центрально-Чернозёмного района, в том числе и на территории современной Липецкой области [5]. Благодаря трудам ученого были заложены основы рационального почвоведения: необходимость севооборотов, борьбы с эрозией, внесения удобрений. Однако на практике эти рекомендации внедрялись слабо. Период коллективизации и последующая интенсивная хозяйственная деятельность усугубили проблемы. Перевыпас скота, несоблюдение агротехники, недостаточное внесение органических удобрений привели к снижению содержания гумуса, ухудшению структуры почвы и мощному развитию эрозии. К 1960-м годам многие пахотные угодья области были в той или иной степени эродированы [3].

Во второй половине 20 века в Липецкой области, как и во всей стране, начали активно внедряться меры по охране и повышению плодородия почв: полезащитное лесоразведение для борьбы с ветровой эрозией и засухой, внедрение почвозащитных севооборотов, строительство противоэрозионных гидротехнических сооружений, известкование кислых почв (выщелоченных чернозёмов) и внесение минеральных и органических удобрений. Например, за период с 1970–1975 гг. по 1994–1996 гг. содержание гумуса в почвах снизилось с 6,1% до 5,6%. Однако с 1998–2002 гг. его уровень стабилизировался на отметке 5,6%, а в настоящее время наблюдается рост до 5,7% [2].

В наши дни в сельском хозяйстве на территории Липецкой области осуществляют деятельность 240 организаций сельского хозяйства, фермерских хозяйств – 1,2 тысячи, индивидуальных подсобных хозяйств – 195 тысяч. Земельный фонд Липецкой области в административных границах составляет 2404,7 тыс. га, из них – 1957,7 тыс. га сельскохозяйственных угодий [7].

Липецкая область – один из старых промышленных регионов России, где на промышленность и сельское хозяйство в 2017 году совокупно приходилось 55,5% ВВП. Земли сельскохозяйственного назначения составляют 80% области. В наши дни продуктивность пашни резко возросла: если в 2000–2004 гг. она

составляла 14,1–21,7 ц/га, то в последующие годы достигла 30 ц/га [6]. Этот скачок связан с многократным увеличением использования удобрений.

Нормы внесения минеральных удобрений выросли с ~30 кг/га в начале 2000-х до 102 кг/га в 2015 году. Внесение органических удобрений увеличилось с 1 т/га до 3,1 т/га. При недостатке навоза (0,3 т/га) в качестве органического удобрения в последние годы используют солому, доля которой в 2015 г. достигла 90%. Солому заделывают с обязательным внесением азотных удобрений [7].

В среднем по области обменная кислотность (рНКСI) составляет 5,4, гидролитическая кислотность (Нг) – 3,4 мг-экв/100 г почвы. В известковании нуждается около 67% площади пашни. Основные сельскохозяйственные культуры, выращиваемые в области (озимая пшеница, сахарная свекла, кукуруза и др.), а также полезные микроорганизмы, обитаемые в почве, негативно относятся к повышенной кислотности. Кислотность отрицательно влияет на физико-химические свойства почвы и снижает эффективность минеральных удобрений. В известковании нуждается около 67% площади пашни. Известкование почв – дорогостоящий агроприем. Химическую мелиорацию почв ведут в основном свеклосеющие производители отходами сахарной промышленности – дефекатом [6].

Ведущая сельскохозяйственная культура, возделываемая в Липецкой области, – озимая пшеница, посевы которой ежегодно составляют 350–400 тыс. га. Под озимую пшеницу вносят более 120 кг д.в. минеральных удобрений. Из технических культур приоритет за сахарной свеклой, под которую вносят более 300 кг д.в., а в отдельные годы 400 кг д.в. и более минеральных удобрений. Расширяются посевы сидеральных культур, в качестве сидератов хозяйства области высевают горчицу и рапс [6].

Наилучшие результаты в повышении плодородия почв дает комплексное окультуривание почвы: биологическое – научно обоснованное внесение органических удобрений, введение в севооборот бобовых культур и смесей бобовых и мятликовых трав, посевы бобовых на зеленое удобрение, применение бактериальных удобрений и др.; химическое – обогащение почвы доступными для растений элементами питания, проведение диагностики питания сельскохозяйственных культур, устранение излишней кислотности, уничтожение сорняков; физическое – создание агрономически ценной структуры в пахотном слое, регулирование водного, воздушного и теплового режимов почвы [7].

Список литературы

1. Бессуднов А.Н., Мельников Е. Н., Земцов Г.Л., Смольянинов Р.В. Древнейшая история Липецкого края - Липецк; Тула: Гриф и К, 2010. — 458 [2] с.
2. Галаганова Л. А. Анализ состояния почв и перспективы

устойчивого развития Липецкой области //Успехи современного естествознания. – 2019. – №. 7. – С. 71–76.

3. Клоков А. Ю. История Липецкого края: учебное пособие / А. Ю. Клоков, А. А. Найденов, Е. А. Найденова; Липецкое областное краеведческое общество. - Липецк, 2020–464 с.

4. Каманина И. З. и др. Эколого-геохимическое состояние почв в городе Липецк //Вестник ВГУ. Серия: География. Геоэкология. – 2024. – №. 4. – С. 140–148.

5. Ляпин, Д. А. История и почвоведение: возможности междисциплинарного взаимодействия в исследованиях процесса освоения территории современного Центрального Черноземья в XVI — первой половине XIX вв / Д. А. Ляпин // Проблемы социальных и гуманитарных наук. – 2023. – №3(36). – С. 59–63.

6. Сискевич Ю. И. и др. Влияние окультуренности почв на продуктивность пашни Липецкой области //Агрохимический вестник. – 2016. – №. 4. – С. 6–9.

7. Шнель Е. Б., Ядрицева Т. С., Гаврилюк С. И. Мониторинг состояния почв Липецкой области – обязательное условие обеспечения качества и безопасности продукции агропромышленного комплекса // Совет научных редакторов. – 2021. – Т. 2. – №. 65. – С. 202144.

ВКЛАД ГЕОРГИЯ НИКОЛАЕВИЧА ВЫСОЦКОГО В РАЗВИТИЕ ПОЧВОВЕДЕНИЯ И ЛЕСОВОДСТВА

Шелепина Софья Сергеевна, студент 1 курса Института агробιοтехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, shelepinaa3aa@yandex.ru
(Научный руководитель – Каменных Наталья Львовна, к.б.н., доцент кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения ФБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, nl-povetkina@mail.ru)

Аннотация: Георгий Николаевич Высоцкий – русский и советский ученый, один из основоположников учения о лесоразведении и борьбе с засухой в степных и лесостепных зонах России и СССР. Академик – автор многих понятий, укоренившихся в научной терминологии. Г.Н. Высоцкий он оставил свой след во многих науках: почвоведении, лесоводстве, геологии, географии, гидрологии, экологии.

Ключевые слова: Георгий Николаевич Высоцкий, лесоводство, степь, глей, почвоведение.

7 февраля 1865 года в семье губернского секретаря в селе Никитовка Черниговской губернии Глуховского уезда на свет родился Георгий Николаевич Высоцкий. Свое образование Георгий Николаевич начал в Глуховской мужской прогимназии. Позже он поступил в Первую Московскую гимназию, из которой