

Основными факторами сельскохозяйственного землепользования выступают природные (морфолитогенные, гидрологические, климатические, биотические) и антропогенные (хозяйственное освоение территории), которые претерпевали изменения во времени и определили современное состояние земельных ресурсов ландшафтов.

В ходе исследования структуры и динамики земельного фонда Витебской области установлено, что по основным категориям земель происходит постепенное уменьшение площадей земель сельскохозяйственного назначения и граждан, сокращение земель промышленности, транспорта, связи, обороны и увеличение площадей земель лесохозяйственных предприятий, земель запаса и общего пользования, стабилизация доли земель природоохранного, оздоровительного и историко-культурного назначения.

С 1970 по 2000 год на всей территории Витебской области произошло уменьшение площадей сельскохозяйственных и пахотных земель: минимальное на юго-востоке и западе, на большей части территории области незначительное. Значительное уменьшение произошло в центре и на востоке, максимальное (более 21 тыс. га) на северо-востоке. Минимальное уменьшение площадей пахотных земель произошло на крайнем западе и юго-востоке, максимальное в центре, на северо-востоке и северо-западе.

На основе обобщения данных оценки ресурсного потенциала сельскохозяйственных земель по общему баллу кадастровой оценки, баллу плодородия и нормативному чистому доходу проведена оценка ресурсного потенциала сельскохозяйственных земель ландшафтов, которая позволяет объективно оценить их возможности для земледелия и, определены группы ландшафтов имеющие высокий, средний, низкий ресурсный потенциал.

Комплексная оценка состояния сельскохозяйственных земель ландшафтов проведена по показателям, характеризующим культуртехническое и гидромелиоративное состояние, эродированность, агротехнологические условия и местоположение, окультуренность почв. Получены количественные значения показателей, определены категории для каждого из них и установлены последовательности ландшафтов по мере их снижения.

Оценка состояния сельскохозяйственных земель ландшафтов, проведена с помощью кластерного анализа, позволившего провести группировку ландшафтов по состоянию сельскохозяйственных земель и, исходя из факторов, его ухудшающих и предложить мероприятия по их улучшению. На основании проведенного кластерного анализа получена группировка ландшафтов по схожести состояния сельскохозяйственных земель. Выделено три группы ландшафтов, обладающих различным состоянием: низким, средним, высоким. Предложены мероприятия по улучшению состояния сельскохозяйственных земель ландшафтов.

Обобщающим показателем состояния сельскохозяйственных земель является их продуктивность. Для анализа продуктивности земель ландшафтов и определения путей их рационального использования произведена группировка родов ландшафтов по пригодности земель под различные сельскохозяйственные культуры. Ландшафты распределены на пять групп по пригодности земель под различные сельскохозяйственные культуры. Группы пригодности определены по баллам почвенно-экологической бонитировки земель с учетом поправок на неблагоприятные условия.

Витебская область характеризуется чрезвычайным разнообразием природных условий, поэтому социально-экономическая значимость полученных результатов заключается в анализе структуры и динамики земельных ресурсов Витебской области, сельскохозяйственной оценке качества земель ландшафтов и их пригодности под различные сельскохозяйственные культуры. В этой связи, рациональное использование сельскохозяйственных земель ландшафтов должно опираться на опыт сельскохозяйственного землепользования в прошлом на разных этапах хозяйственного освоения территории. При планировании землепользования необходимо учитывать ландшафтное разнообразие территории. В плане оптимизации использования сельскохозяйственных земель опираться на их пригодность под различные сельскохозяйственные культуры.

КЛИМАТ КУЛЬТУРНЫХ ЛАНДШАФТОВ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ

И.В. Пилецкий

Существование человека предопределяет необходимость наличия минимума продуктов питания. С ростом популяции человека потребность в них постоянно возрастает. Их вид, количество, качество зависит от климата региона, и в первую очередь от температурного режима. Климат Белорусского Поозерья, согласно классификации климатов Б.П.Алисова [1], определяют умеренно-континентальным. Формируется он под взаимодействием солнечной радиации, подстилающей земной поверхности и циркуляционных процессов в атмосфере. Чередование воздушных масс

различного происхождения создает характерный неустойчивый тип погоды. Приходящие с запада воздушные массы имеют высокую относительную влажность воздуха и приносят летом пасмурную и дождливую погоду, а зимой – потепление и оттепели. Средняя месячная влажность воздуха в регионе в холодное время доходит до 95%, и даже в теплый период она превышает 60%. При прочих направлениях ветров приносится в зависимости от сезона континентальный, полярный, реже тропический и арктический воздух, играющий важную роль в формировании климата. Влияние океана с продвижением к востоку ослабевает, а усиливается влияние внутриматериковых воздушных масс. Усиление континентального воздействия в отдельные годы увеличивает температурные контрасты: летом способствует жаркой погоде, зимой – сильным морозам, весной и осенью – заморозкам [2]. Чередование возвышенностей и замкнутых котловин с озерами и болотами, определяет мелкорасчлененный рельеф и обуславливает микроклиматические различия культурных ландшафтов.

Одним из основных параметров оценки агроклиматических ресурсов тепла является температура воздуха, так как она регулирует освоение солнечного тепла растениями и зависит от интенсивности испарения, силы ветра, облачности, адвекции различных воздушных масс [3]. Проведенные нами исследования хода температуры воздуха в регионе за период 1984-2008 гг. показали, что в культурных ландшафтах самым холодным месяцем стал февраль. Среднегодовая месячная температура января за этот период наблюдений составила - 5,3°C (норма - 8,9°C) у северо-восточных и - 4,3°C (норма - 7,0°C) юго-западных культурных ландшафтов. Температура в возвышенных ландшафтах на 0,5-1°C ниже равнинных [2]. Субмеридианальный ход изотерм свойствен всем месяцам холодного периода (XI-III). Средние температуры теплого периода (IV-X) минимальны в северо-восточной части региона и составляют 12,1°C (норма 11,6°C), для остальных – 12,4-12,6 °C. Ход изотерм теплого периода близок ходу солнечной суммарной радиации. Самым теплым месяцем остался июль; его среднемесячная температура составляет 17,7°C для северо-восточных, для всех остальных изменяется с севера на юг от 17,9°C до 18,3°C, что на 1-2°C выше июня и августа.

Все культурные ландшафты Белорусского Поозерья имеют положительную среднегодовую температуру. Она плавно повышается (от 5,6°C до 6,3°C) с северо-восточных ландшафтов к юго-западным. Абсолютные максимальные температуры воздуха культурных ландшафтов региона практически не различаются и составляют 35⁰-36,5°C. Практически на всех станциях максимумы температуры воздуха наблюдались в августе. Абсолютные минимальные температуры культурных ландшафтов различаются заметнее: от - 39 до - 42,2°C. Абсолютные минимумы наблюдались чаще в январе и только для западных ландшафтов были зафиксированы в феврале. Такие низкие температуры крайне редки и в исследуемом периоде не превысили - 31°C..

Весной через 0°C среднесуточные температуры воздуха в ландшафтах переходят в середине марта (17.03-22.03), а в конце ноября (20.11-27.11) среднесуточная температура воздуха в них опускается ниже 0°C. Продолжительность периода с температурой воздуха выше 0°C составляет для ландшафтов 242-253 дней, увеличиваясь с северо-востока на юго-запад. Отклонения температуры воздуха наиболее заметны в зимний период. Смещение дат устойчивого перехода температуры воздуха через 0°C на более поздние сроки осенью и на более ранние сроки весной привело к сокращению до трех недель продолжительности зимнего периода. В первой декаде апреля (06.04-11.04) среднесуточная температура воздуха устойчиво переходит через 5⁰C (на возвышенных культурных ландшафтах – 2-3 днями позже) и начинается вегетационный период менее требовательных к теплу сельскохозяйственных культур. Конец вегетационного периода наступает в октябре (18.10-23.10) в ландшафтах равнин и 2-3-мя днями раньше – возвышенностей. В эти сроки среднесуточные температуры воздуха опускаются ниже 5⁰C. Продолжительность вегетационного периода с температурой больше 5⁰C в Поозерье – 189-199 дней, что до декады выше нормы.

В культурных ландшафтах Белорусского Поозерья переход среднесуточной температуры воздуха выше +10⁰C наблюдается в третьей декаде апреля (28.04-04.05), а заканчивается – в третьей декаде сентября (22.09-28.09). Период с температурой более 10⁰C в ландшафтах составляет 140-150 дня, что на неделю выше нормы. Количество дней безморозного периода для всех ландшафтов примерно соответствует продолжительности периода с температурой выше 10⁰C. Период с температурой выше 15⁰C длится 81-91 дня, начиная с третьей декады мая (29.05-5.06) и заканчивается последней декадой августа (16.08-01.09), что на полдекады выше нормы.

К негативным последствиям такого потепления климата относятся ослабление закалки растений, увеличение вероятности их повреждения от вымокания, перепадов температур (возврата холодов), различных грибковых заболеваний из-за теплых зим, увеличение вероятности повреждения всходов ранних посевов, особенно теплолюбивых культур, заморозками из-за активной вегетации в апреле и пониженного температурного режима в мае.

Исследование средних многолетних сумм эффективных температур также положительно характеризует тепловые ресурсы ландшафтов Белорусского Поозерья. Повсеместное увеличение годовых сумм эффективных температур как >5°C (111-117%), так и >10°C (113-121%) в многолет-

нем разрезе свидетельствует об увеличении температурного потенциала культурных ландшафтов, от которого зависит рост и развитие культур, степень их вызревания, урожайность, а также создались условия для выращивания среднеспелых теплолюбивых культур, например проса, кукурузы. Наблюдаемые увеличения температуры воздуха в июле-августе, сумм эффективных температур сокращают сроки вегетации зерновых, что увеличивает продолжительность и теплообеспеченность пожнивного периода, благоприятствует выращиванию в пожнивных посевах и на больших площадях озимого и ярового рапса, редьки масличной, яровой и озимой сурепицы и др. культур на корм животным. Наиболее благоприятны для этого культурные ландшафты Витебской возвышенности, востока Полоцкой низины, мене благоприятны – Городецкой возвышенности, Свенцянских гряд и юго-запада региона, остальные – промежуточное положение. Наблюдения показывают, что превышение нормы температуры вегетационного периода только на 1°C приводит к увеличению эффективных температур более 10°C до 200°C и смещению изотермы на 150-180 км.

Таким образом, в условиях изменившегося климата региона за период 1984-2008 гг. произошло существенное увеличение агроклиматических ресурсов (увеличение сумм температур и продолжительности вегетационного периода и др.), условий произрастания сельскохозяйственных культур, сместилась северная граница Центральной агроклиматической области (изотерма 2200) на самый север Белорусского Поозерья. Следовательно, в Белорусском Поозерье должен существенно вырасти и уровень интенсификации сельскохозяйственного производства. В настоящее время, когда регион имеет почти в два раза меньшую плотность сельского населения на 1 км² по сравнению с Центральной областью, эта задача осуществима на основе ландшафтного подхода, учитывающего изменившиеся природно-климатические условия и плотность сельского населения.

Литература

1. Алисов Б.П. Климат СССР, 2 изд., - М., 1969. – С.20-45.
2. Шкляр А.Х. Климатические ресурсы Белоруссии и их использование в сельском хозяйстве. – Мн., 1973.- С.50-77.
3. Фізичная геаграфія Беларусі: - Мн.: Універсітэцкае, 1995.- С.15-18.

РЕЗУЛЬТАТЫ МНОГОЛЕТНЕГО ИЗУЧЕНИЯ ФАУНЫ ВЫЕМЧАТОКРЫЛЫХ МОЛЕЙ (*LEPIDOPTERA, ELECHIIDAE*) ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ

В.И. Пискунов

С 1969 года автором проводится изучение фауны выемчатокрылых молей охраняемых природных территорий Белорусского Поозерья как составная часть изучения этого семейства микрочешуекрылых всей территории республики. Данные моли – всеветно распространенное семейство (кроме Антарктиды), включает более 5000 видов в мировой фауне (Львовский, Пискунов, 1999), входит в крупное надсемейство *Gelechioidea*. В фауне Беларуси сейчас известно 143 вида (Пискунов, 2009), а из охраняемых природных территорий Белорусского Поозерья – 80 (Пискунов, 2009а). Последний диагноз семейства дан А.Л. Львовским (2009): наличие ретинакулума в основании радиальной жилки переднего крыла самок, выемка под вершиной на наружном крае заднего крыла, в гениталиях самцов обычно крючковидный гнатос, отсутствие посткубитальной жилки на переднем крыле и, обычно, редукция валв в гениталиях самцов до узких лопастей. Объем семейства до конца не уточнен, некоторые роды выделялись в отдельные мелкие семейства, а последние иногда понижались в дальнейшем в ранге вплоть до трибы. Общепринятой системы семейства пока нет, хотя последняя разрабатывалась рядом авторов (Le Marchand, 1947; Gozmány, 1958; Sattler, 1973; Povolný, 1979; Кузнецов, Стекольников, 1984, 2001; Hodges, 1999; Пономаренко, 1992, 2005). Геологический возраст семейства около 65 млн. лет, с палеогена; два вымерших рода в балтийском янтаре из палеогена Европы (Данилевский и Мартынова, 1962).

Гусеницы почти всегда фитофаги: на покрытосеменных, реже на голосеменных; отдельные виды отмечены на папоротниковидных, моховидных, лишайниках. Известны и хищные виды, питающиеся клещами (Пискунов, 1981; Ижевский, 2003). Образ жизни гусениц скрытный (в сплетенных листьях, почках, сережках, побегах, семенах, плодах); имеются минеры и галлообразователи. Зимуют чаще преимагинальные стадии, очень редко имаго. Ряд видов имеет большое значение как вредители в сельском, лесном, лесопарковом хозяйствах (Кожанчиков, 1955; Львовский, Пискунов, 1999).

В Минской области материал был собран на территории Национального парка «Нарочанский» (включая ландшафтный заказник «Голубые озера»); в Витебской области – в Национальном