

«Сейфуллин окулары – 12: Ғылым жолындағы жастар-болашақтың инновациялық әлеуеті» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-12: Молодежь в науке - инновационный потенциал будущего" . – 2016. – Т.1, ч.3 – С.76-78

ВСПЫШКИ МАССОВОГО РАЗМНОЖЕНИЯ ОПАСНЫХ ВИДОВ НАСЕКОМЫХ-ФИТОФАГОВ В ЛЕСАХ КАЗАХСТАНА

Вибе Е.П., Телегина О.С.

Леса Казахстана уникальны и разнообразны по своему значению. В северной лесостепной зоне они представляют собой, сосновые островные и березовые леса, осиновые колки, являющиеся естественными накопителями влаги и играющие важную роль в лесомелиорации. Чистые сосновые леса Прииртышья, произрастающие на песчаной почве выполняют важную водоохранную и почвозащитную функцию. Сосновые леса этих регионов имеют также и большое рекреационное значение [1]. Своеобразие лесорастительных условий и повышенное антропогенное воздействие способствуют вспышкам массового размножения многих видов дендрофильных насекомых и тем самым ухудшению санитарного состояния лесов Казахстана.

Наиболее распространённой группой вредителей лесов являются хвое- и листогрызущие насекомые, образующие очаги массового размножения. Наибольшую опасность для древесных растений представляют насекомые из отрядов *Lepidoptera* и *Hymenoptera*, которые объедают хвою и листья, характеризуются большими колебаниями численности и способны периодически размножаться в массе на больших площадях [2,3,4].

Состояние сосновых лесов в ленточных борах Прииртышья вызывает особую озабоченность, поскольку леса сильно ослаблены ранее проходившими в них крупными пожарами и действующими на протяжении многих лет очагами хвоегрызущих вредителей [5]. Ранее, в 2001 году, в ленточных борах наиболее крупные очаги, охватывавшие площадь более 200 тыс. га, формировала *Panolisflammea* Den.et Schiff. [6]. В 2003 году на площади 19,0 тыс.га в этом регионе был распространен *Dendrolimus pini* L. [7]. Согласно данным таблицы 1, очаги *D. pini* были зафиксированы в течение трех лет (2008-2010 гг.) в Государственном лесном природном резервате (ГЛПР) «Семей орманы» на общей площади, достигающей 38,0 тыс.га. В 2011 году очаг действовал на площади 0,2 тыс. га со степенью повреждения хвои 25% лишь в одном лесничестве резервата. С 2012 года начался подъем численности и увеличение площади очагов на территории ГЛПР, и к 2015 году вспышка массового размножения достигла 79,0 тыс. га, со степенью повреждения хвои до 70 %.

Таблица 1 – Очаги вредных лесных насекомых в ленточных борах Прииртышья

Название вида	Площади очагов по годам, тыс. га							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<i>D. pini</i>	27,7	37,80	38,0	0,2	0,5	5,5	нетданных	79,0
<i>A. posticalis</i>	16,6	17,3	17,9	32,1	31,9	27,4	28,3	22,5

Очаги *Acantholydaposticalis* Mats. действуют почти во всех филиалах и лесничествах ГЛПР «Семей орманы». Общая площадь очагов достигала 31,8 тыс.га. Степень повреждения хвои составляла 60-75%. На территории ГЛПР «Ертіс орманы» очаги *A. posticalis* достигали общей площади 295 га. Степень повреждения составляла от 38 до 100%. На сегодняшний день площадь очагов *A. posticalis* в ленточных борах Прииртышья составляет более 22,5 тыс. га.

Осиновые насаждения Прииртышья периодически повреждаются *Pheosiatremula* Cl., очаги которой, в 2008-2011 годах, занимали площадь от 1,2 до 0,8 тыс.га. Степень повреждения осиновых насаждений составляла 25-40%.

Вспышки насекомых-фитофагов периодически наблюдаются и на территории Северного Казахстана, приводя к ослаблению лесные насаждения. В сосняках Акмолинской области очаги *D. pini* в 2000-2003 годах действовали на площади 1,7 тыс.га [8]. Повышенная численность вредителя была отмечена и в 2012 году, в 2014 году очаг затух под воздействием природных регулирующих факторов. *D. pini* эффективно противостоит многим инсектицидам, но его можно контролировать с помощью биоинсектицидов на основе энтомопатогенных грибов [9].

В 1984-1985 годах пик вспышки массового размножения *Vupaluspiniarius* L. совпал с эпифитотией ценангиоза и имел весьма серьезные последствия, приведшие к значительному отпаду в поврежденных древостоях. В более поздний период с 1996 по 2000 вспышка *V. piniarius* отмечалась на небольшой площади в Боровском лесном массиве [10,11].

Степень повреждения сосновых насаждений Северного Казахстана также связана с деятельностью опасного вредителя сосны – *Lymantria monacha* L., вспышка которого происходила с 2006 по 2008 годы. Трофическая деятельность фитофага негативно отразилась на состоянии сосновых лесов в 2007 году на площади 2,8 тыс.га, в 2008 – 7,6 тыс.га. Ранее вредитель наблюдался в количестве, не представляющем какой-либо угрозы насаждениям. Однако в 2015 году отмечается повышение его численности в сосняках Акмолинской области.

Повышенная численность *P. flammea* отмечалась на площади 5,2 тыс.га в 1988 году. В разные годы единично встречались гусеницы *Hyloicus (Sphinx) pinastri* L. [12]. Численность этого вредителя изменяется синхронно с численностью наиболее опасных хвоегрызущих насекомых.

В Костанайской области в 2010-2011 годах очаг *D. pinii* действовал на площади 20,2 тыс.га. В 2008-2011 годах очаг *A. posticalis* сохранился на площади 3,6 тыс.га, на небольшой площади отмечен *Neodiprionsertifera* Geoffr.

Большой вред березовым насаждениям северного региона наносит *Lymantriadispar* L.. В Северо-Казахстанской области большая численность вредителя и его распространенность была зафиксирована в 2008 году на площади – 82,9 тыс. га, в 2009 – 140,0 тыс. га, в 2010 – 99,4 тыс. га. В Акмолинской области очаг вредителя начал действовать с 2010 года на площади 2,4 тыс. га. Очаги *L. dispar* в 2008-2011 годах достигли площади 7,9 тыс. га в Костанайской области.

Площади очагов вредителя за последние годы приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Площади очагов непарного шелкопряда по годам

Областные управления лесного хозяйства	Площади очагов, га			
	2012	2013	2014	2015
Северо-Казахстанское	29254,0	34903,6	167244,6	3009,2
Акмолинское	445,9	413,1	14653,8	812,5
<i>Всего</i>	29699,9	35316,7	183 678,4	3821,7

Кроме *L. dispar*, в березовых лесах Северо-Казахстанской области действуют очаги летне-осенней группы, в которых преобладают *Leucodontabicoloria* Schiff., *Notodontadromedarius* L., *Bistonbetularia* L. и комплекс других видов.

Вспышки массового размножения *L. dispar* полной дефолиацией кроны, происходившие в течение нескольких лет, и засушливые вегетационные периоды в 2009-2010 годов, способствовали массовому распространению бактериальной водянки на значительных площадях, что повлекло ухудшение состояния березовых насаждений, снизило их устойчивость и вызвало значительный отпад [13].

Указанные выше виды вредных насекомых наносят значительный ущерб лесным насаждениям. В большинстве случаев подъему численности насекомых предшествуют засушливые периоды различной продолжительности и интенсивности, которые в условиях республики, характеризующихся резкой континентальностью климата, повторяются достаточно регулярно. Для регионов характерно частое образование комплексных очагов, где в массе может присутствовать не один, а несколько видов вредных насекомых.

В результате анализа распространенности очагов можно составить картину динамики численности вредителей леса, а также формировать планы санитарно-оздоровительных мероприятий в лесах данных регионов. Вспышки численности разных насекомых могут следовать друг за другом в определенной последовательности, и их действие оказывает сильное ослабляющее воздействие на лес.

Список литературы

1. Кушлин А., Ван Веен Ч.С., Саттон У. Лесной сектор в переходный период: ресурсы, пользователи и устойчивое использование. Казахстан. / Техн. документ Всемирного Банка. Рабочий докл. для публ. обсуждения. – Астана, 2005. – 72с.
2. Воронцов А.И., Мозолевская Е.Г., Соколова Э.С. Технология защиты леса. – М.: Экология, 1991. – 304 с.
3. Байзаков С., Искаков С., Муканов Б., Токтасынов Ж., Сарсекова Д., Жорабекова Ж. Справочник лесничего Казахстана. – Астана, 2010. – 288 с.
4. Xiujie Yuan, Sufang Zhang, Zhen Zhang, Xiangbo Kong, Hongbin Wang, Gengchen Shen, Haijun Zhang. Antennal morphology and sensilla ultrastructure of the web-spinning sawfly *Acantholydapisticalis* Matsumura (Hymenoptera: Pamphiliidae). // *Micron*. – 2013. – Vol. 50. – P. 20–28. doi:10.1016/j.micron.2013.04.001
5. Мухамадиев Н.С., Ашикбаев Н.Ж., Чадинова А.М. Лесопатологическое состояние ленточных боров Прииртышья. // Защита лесов юга России от вредных насекомых и болезней. – Пушкино: ВНИИЛМ, 2011. – С.77-79.
6. Ашикбаев Н.Ж., Мухамадиев Н.С., Чадинова А.М. Вредители ленточных боров Прииртышья в начале XXI века. // Вопросы биологической защиты леса. – 2009. №8. – Пушкино. – С.5-13.
7. Мешков В.В., Телегина О.С. Современное состояние защиты леса в Казахстане. // Вопросы биологической защиты леса. – 2009. №8. – Пушкино. – С.37-41.
8. Телегина О.С., Симонова Т.И., Харламова Н.В. Сосновый коконопряд в Казахстане. // Актуальные вопросы сохранения и увеличения лесистости Республики Казахстан. – Алматы: Бастау, 2009. – С. 244-246.
9. Marek Gołębiowski, Mieczysław A. Boguś, Monika Paszkiewicz, Piotr Stepnowski. The composition of the free fatty acids from *Dendrolimus pini* exuviae. // *Journal of Insect Physiology*. – 2010. – Vol. 56. - Issue 4. – P. 391–397. doi:10.1016/j.jinsphys.2009.11.009
10. Шатяев А.В. Отчет Щучинской межобластной производственной станции защиты леса на тему «Обзор распространения вредных хвое- и листогрызущих насекомых, болезней в лесах Карагандинской, Кокчетавской, Кустанайской, Северо-Казахстанской и Целиноградской областей за 1989 год». – Щучинск, 1989. – 66с.
11. Харламова Н.В. Научный отчет по теме: «Разработать методические основы и критерии лесопатологического мониторинга лесов Казахстана». – Щучинск: КазНИИЛХА, 2000. – 60с.
12. Телегина О.С., Вибе Е.П., Залесов С.В. Динамика состояния сосновых древостоев и вспышек массового размножения фитофагов в

государственном национальном природном парке «Бурабай». // Вестник АГАУ. – 2014. №12. – С.71-75.

13. Телегина О.С., Вибе Е.П. Распространение бактериальной водянки березы в Северном Казахстане. / Актуальные вопросы сохранения биоразнообразия и ведения лесного хозяйства. Межд. научно-практич. конф., посвященная 55-летию КазНИИЛХ и 10-летию подготовки специалистов лесного хозяйства в Казахском агротехническом университете им. С.Сейфуллина. – Астана, 2012 – С.213-215.