- $y = 0,127667 \cdot X 253,813$ , где: y уровень заболеваемости новообразованиями;
- X год; коэффициент корреляции 0,99155;  $R^2$  98,3167%.

Отчетливо позиционируемое ухудшение ряда показателей здоровья детского населения Краснодарского края происходит параллельно степени загрязнения окружающей среды регионе. Сложившаяся ситуация требует принятия безотлагательных мер, прежде всего. природоохранного характера.

## ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОЛОГО-ЦЕНОТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА

Никулин А.В.<sup>1</sup>, Кирик А.И.<sup>2</sup>, Олейникова Е.М.<sup>1</sup> Воронежский государственный агроуниверситет, <sup>2</sup> Воронежский государственный университет, Воронеж

В настоящее время интенсивное ведение хозяйственной деятельности, нарушение агротехники, влияние экономических факторов и целого ряда других причин приводят к выведению сельскохозяйственных земель из севооборота. По данным на 2003 г., площадь заброшенных земель в России составляет 10 млн. га (Биоразнообразие сельскохозяйственных ..., 2003), тогда как общая площадь пашни - 119,1 млн. га. В связи с этим особую актуальность приобретает решение вопросов, связанных с перспективами использования залежей и оценки интенсивности процессов их восстановления. Кроме того, данная проблема существует и в границах крупных промышленных городов, где наблюдается изменение качественного и ко-

личественного состава пригородных фитоценозов под действием стихийного нарушения почвенного и растительного покровов вследствие повсеместного проведения строительных работ, вывоза бытовых и промышленных отходов, спонтанно возникающих объездных дорог и т.п.

Динамика растительного покрова при демутационных (восстановительных) сукцессиях подробно описана в литературе. При восстановлении степной растительности стадии сукцессии выделяются по доминирующим жизненным формам: бурьянистая (однолетние и двулетние растения) -- стержнекорневых многолетников  $\rightarrow$  корневищная  $\rightarrow$  рыхлокустовая  $\rightarrow$ плотнокустовая. Окончанием сукцессии является переход растительного сообщества в климаксовое состояние, однако этот процесс занимает несколько десятилетий. Начинать эффективное хозяйственное использование залежей, например, в качестве сенокосов, замедляя при этом процесс полного восстановления, но, не останавливая его, можно уже в квазиклимаксовом состоянии, которое наступает гораздо раньше. Оценка интенсивности восстановления и прогнозирование сроков окончания сукцессии предполагает проведение в каждом конкретном случаи определенного комплекса исследований.

Как правило, при изучении сукцессионных смен учитывают спектр жизненных форм залежей. В результате наших исследований было установлено, что данный показатель в некоторых случаях малоинформативен. В частности, процентное соотношение жизненных форм на трехлетней и семилетней залежах характеризуется незначительными колебаниями, несмотря на разницу в возрасте (табл. 1). Оба исследуемых участка находятся примерно на одной стадии сукцессии (третьей).

Таблица 1. Соотношение растений различных жизненных форм на залежах разного возраста

Taosinga 1. Coothometine paeterian passin ilibix mishelilibix dopin la sasiemax pashoto bospaeta				
Жизненная форма	Процентное соотношение особей разных жизненных			
жизненная форма	форм (трехлетняя/семилетняя залежь)			
Однолетние и двулетние растения	31,6/26, 9			
Стержнекорневые многолетние растения	26,8/32,8			
Корневищные многолетние растения	36,8/36,5			
Рыхлокустовые многолетние растения	5,3/1,9			
Плотнокустовые многолетние растения	0/1,9			

Это объясняется значительным замедлением скорости сукцессии, начиная со 2-й стадии. Для установления различий в динамике восстановления был использован другой показатель – соотношение эколого-

ценотических групп растений с использованием базы данных Центра Вычислительной Биологии и Биоинформатики (http://www.jcbi.ru/bd/index.shtml) (табл. 2).

Таблица 2. Соотношение эколого-ценотических групп на залежах разного возраста

№ п/п	Эколого-ценотические группы	Соотношение групп на залежах, %	
		трехлетняя	семилетняя
1.	Лугово-степная, пойменно-луговая группа	84,6	42,2
2.	Лугово-степная, суходольно-луговая группа	15,4	6,7
3.	Лугово-степная, степная группа	-	20
4.	Растения сосновых лесов	-	13,3
5.	Растения дубрав	-	2,2
6.	Неморальная флора	-	8,9
7.	Нитрофильные виды	-	6,7

В результате проведенного анализа было установлено, что с возрастом на залежи идет увеличение биоразнообразия за счет появление растений различных растительных сообществ.

Существенное расширение спектра видов, в том числе из лугово-степных и лесных сообществ, также было отмечено по результатам мониторинга

начальных этапов самозарастания покровных суглинков в пределах г. Воронежа. Ход естественного зарастания изучался на почвенных завалах, образованных при строительстве. На основе 4 геоботанических описаний был изучен погодичный ход первичной сукцессии (табл.3).

Таблица 3. Сравнительный анализ флоры покровных суглинков

Дата описания	30.09.2001	28.05.2002	14.10.2002	29.08.2003		
Сроки демутации,	1	9	13,5	24		
месяцы	1	9	15,5	24		
Общее число видов	9	31	69	82		
Высота ярусов, см	I - 2-5;	I - 2-7;	I - 10-20;	I – 17-30;		
	II - 12-15	II - 20-25	II – 60-90	II – 55-120		
Многолетн. виды, %	11,1	45,2	50,7	59,7		
Двулетние виды, %	=	16,1	11,6	9,8		
Однолетн. виды, %	88,9	38,7	37,7	30,5		
Среди них:						
Злаки, %	22,2	12,9	10,1	6,0		
Бобовые, %	-	9,7	11,6	13,3		
Разнотравье, %	77,8	67,7	66,7	69,9		
Деревья, кустарники, %	-	6,5	10,1	9,6		
Высшие споровые, %	-	3,2	1,5	1,2		

На основе полученных данных можно предложить критерии частичного восстановления растительности. При этом целесообразно учитывать три основных признака:

- 1. Общее проективное покрытие должно составлять не менее 75~%.
- 2. Спектр жизненных форм, помимо стержне-корневых и одно-, двулетних растений должен содержать не менее половины корневищных, рыхло- и плотнокустовых видов.
- 3. Флора изучаемого участка должна включать виды как можно большего числа растений различных ценотических групп.

## ФАГОЦИТАРНАЯ ДИСФУНКЦИЯ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ОБСТРУКТИВНОМ БРОНХИТЕ

Оболонкова Н.И., Каменев В.Ф. Белгородский государственный университет, Белгород

Отсутствие эффективной иммунной защиты приводит к персистенции микроорганизмов в дыхательных путях и развитию хронического воспаления, которые проявляются частыми обострениями или рецидивирующими инфекциями. В поддержание локального воспаления существенный вклад вносят и иммунные клетки.

Воспалительный процесс в легких вызывает значительный приток нейтрофилов. Они секретируют различные протеиназы, которые могут иметь отношение к паренхиматозной деструкции и хронической гиперсекреции слизи. Их миграция регулируется не только факторами воспаления, но и макрофагами. Альвеолярные и интерстициальные макрофаги при

взаимодействии с лимфоцитами поддерживают стерильность легких. Функциональная активность макрофагов снижается под влиянием эндогенных (ацидоз, интоксикация) и экзогенных (алкоголь, переохлаждение, истощение и др.) факторов. Центральная роль активированного макрофага прослеживается на протяжении всего воспалительного процесса не только по отношению к клеткам иммунной системы, но и другим регуляторным системам организма. С течением времени воспаление разрушает легкие и ведет к патологическим изменениям, характерным для хронической обструктивной болезни легких.

Целью данного исследования является изучение функциональной активности фагоцитов в жидкости бронхоальвеолярного лаважа у больных хроническим обструктивным бронхитом.

Для оценки активности фагоцитов в просвете бронхиального дерева у 38 больных хроническим обструктивным бронхитом в бронхоальвеолярных смывах изучено количество альвеолярных макрофагов и нейтрофильных гранулоцитов, их фагоцитарное число и фагоцитарный индекс.

Если в группе здоровых лиц содержание альвеолярных макрофагов равно  $65,1\pm2,0\%$ , то при хроническом бронхите число этих клеток уменьшается соответственно до  $49,4\pm1,5\%$  /p<0,001/. Снижаются также показатели фагоцитарной активности этих клеток. Так фагоцитарное число и фагоцитарный индекс снижаются до  $36,5\pm1,2\%$  и  $4,9\pm0,3$  соответственно. В норме эти показатели составляют  $60,5\pm2,1\%$  и  $4,3\pm0,2$ .

Содержание нейтрофильных гранулоцитов в бронхоальвеолярных смывах увеличивается у больных хроническим бронхитом до  $39,7\pm2,1\%$ , при норме  $32,1\pm2,3\%$  /p<0,001/. Однако фагоцитарное число и фагоцитарный индекс этих клеток не отличается от нормальных величин —  $29,2\pm1,3\%$  и  $2,7\pm0,2$  при норме  $30,3\pm1,3\%$  и  $3,0\pm0,2$ .