

(по данным областного статистического управления) позволяет определить особенности демографических процессов в регионе. Для области, как и республики в целом, характерно уменьшение численности населения, обусловленное неблагоприятными тенденциями в динамике рождаемости и смертности. По сравнению с «пиковым» 1983 г. численность населения уменьшилась почти на 255 тыс. чел. к 2016 г.

Особое место в демографических процессах занимают 1990-е гг., когда население с 1993 г. перешло в состояние депопуляции с нарастанием демографических потерь. Обвальное снижение в те годы рождаемости определялось главным образом структурными факторами, сложившимися в 1960–1970-е гг. В фертильный возраст вошла малочисленная когорта женщин 1966–1974 гг. рождения, а, как известно, примерно 70 % всех родившихся детей приходится на женщин в возрастной группе 20–29 лет. Минимальные значения общего коэффициента рождаемости в сельской местности составляли тогда 8,7–8,8 ‰, а в городских поселениях – 9,2–9,4 ‰. В 2015 г. коэффициент рождаемости вырос до 13 ‰, что связано с увеличением до 30 % доли наиболее активной детородной группы в женском населении в результате перехода в репродуктивный возраст родившихся в 1980-е гг. Для тех лет характерен всплеск рождаемости, обусловленный реализацией демографической политики, совпавшей по времени со вступлением в фертильный возраст поколений, родившихся в конце 1950-х – начале 1960-х гг.

Рост смертности в последнем десятилетии прошлого века обусловлен, наряду со старением населения, ростом заболеваемости, увеличением смертности, особенно в трудоспособном возрасте. Мужчин в этой возрастной группе умирает в 4 раза больше, чем женщин, горожан – почти в 2 раза больше, чем жителей села. Тенденция роста смертности характерна для Гомельской области уже с 1970 г., и к 2002 г. коэффициент смертности увеличился с 7,4 ‰ до 15,5 ‰. Снижение этого показателя наблюдается в последнее десятилетие – до 13,2 ‰ в 2015 г. Масштабы депопуляции в сельской местности, которая началась на 10 лет раньше, чем в городской местности, более значительны в связи со старением населения и высокими показателями смертности сельских жителей (24,3–22,2 ‰) при более высоких, чем у горожан, показателях рождаемости (10,5–13,4 ‰).

М. В. Матвеевков

Науч. рук. Н. М. Дайнеко,

канд. биол. наук, доцент

ФИТОТОКСИЧНОСТЬ СУЛЬФАТА НАТРИЯ ДЛЯ ТЕСТ-КУЛЬТУРЫ ЛЮПИНА УЗКОЛИСТНЫЙ

В связи с современными требованиями к методам мониторинга окружающей среды и оценке токсичности веществ, повышается интерес к биотест-системам, которые способны дать оперативную и высокодостоверную токсикологическую оценку природных и техногенных сред, а также как распространенный прием оценки токсичности и биоактивности различных материалов, химикатов, промышленных отходов обоснования их ПДК и классов опасности.

Была проведена оценка фитотоксичности сульфата и возможности использования тест-культуры люпина узколистного, для выявления ПДК сульфата натрия, вплоть до 5 ПДК (при пересчете на серу). Для эксперимента использовались чашки Петри, на дно которых помещалось три слоя фильтровальной бумаги типа «синяя лента». В каждую чашку вливалось по 13 мл суспензии сульфата натрия, со следующими вариациями предельно допустимых концентраций (ПДК): 1 ПДК – 870 мг/л; 2 ПДК – 1740 мг/л; 3 ПДК – 2610 мг/л; 4 ПДК – 3480 мг/л; 5 ПДК – 4350 мг/л. Далее в чашки выкладывали по 20 семян люпина, повторность опыта трехкратная. Проращивание проводили

в течение 72 часов при комнатной температуре. Контрольный вариант выращивали на дистиллированной воде. О наличии действующей дозы вещества судили по > 20 % ингибированию роста корешков, по отношению к контролю.

Исследование показало, что фитозффект – как критерий, по которому можно судить о действующей дозе токсического вещества – отсутствует. Однако это не исключает некоторого воздействия сульфата на люпин. Наблюдалась активация роста у корешков проростков люпина – 106,55 % – длина корешков по отношению к контролю, при 1 ПДК (710 мг/л). Далее идет спад активации роста, вплоть до значения близкого к контролю – концентрация 3 ПДК (2130 мг/л). 109,82 % – длина корешков по отношению к контролю, при 4 ПДК (2840 мг/л) – как видно идет опять скачкообразная активация роста корешков, и снова наблюдаемая тенденция торможения роста до значений близких к среднему – 5 ПДК (3550 мг/л). Статистическая обработка не показала наличие достоверного эффекта ($F_{выч} < F_{ст}$), достоверными можно считать только различия в варианте 4 ПДК и 3 ПДК. Остальные выборки значимых различий не имеют. Таким образом, можно сказать о стимулирующем рост корешков воздействии токсиканта и неспособности данной тест-культуры, в рамках проведенной методики, указывать на наличие ПДК, вплоть до значений 5 ПДК.

А. А. Мельниченко

Науч. рук. **В. М. Ефименко,**

канд. с.-х. наук, доцент

ОСОБЕННОСТИ СОВМЕСТНОГО РОСТА СОСНЫ И БЕРЕЗЫ

Сохранение и целенаправленное расширение достаточно устойчивой лесной среды ныне является ответственной задачей лесоводов. Решение ее обычно связывается с выявлением степени антропогенного влияния на структурно-функциональные особенности насаждений.

Например, при слежении за изменениями роста и продуцирования древесины в сосново-березовых культурах в разных условиях местопроизрастания во II классе возраста в Савичском лесничестве Комаринского лесхоза используются нормативы [1, 2] и получены результаты (таблица 1).

Таблица 1 – Лесоводственно-таксационная характеристика заложенных пробных площадей

Тип смешения культур	Возраст, лет	Средние по породам		Запас, м ³ /га	Основное отклонение
		диаметр С / Б, см	высота С / Б, м		
10С	40	14,0/-	13,6/-	С 210	3,70
10С	40	15,0 /-	15,0 /-	С 240	3,65
10С	45	18,0/ -	18,3/-	С 320	3,51
8С2Б	40	17/18	17,4/19,2	С 250/Б30	3,25
9С1Б	40	14,5/15,0	15,8/17,0	С 220/Б 20	2,50
9С1Б	45	16,0/ 18,0	16,6/ 20,2	С 225/Б 25	2,45

При наличии в составе только одной породы (сосны) распределение деревьев более широкое, ему свойственно большее основное отклонение. Появление же березы в составе вызывает уменьшение среднеквадратического основного отклонения, при этом размах распределения снижается, что свидетельствует об отпаде из насаждения более