

phase of milky ripeness of grain. Under these conditions of nitrogen application maize grain yield in average had been increased on 2,72 – 4,36 t/ha, than without fertilizers application.

The tendency of protein rising in maize grain under nitrogen fertilizers with irrigation water application was observed. High norms of mineral fertilizers application and fractional application of nitrogen fertilizers with irrigation water didn't affect the nitrate content in grain and didn't deteriorate its quality.

The results of research indicate that combining irrigation with mineral fertilizers application (fertigation) is an effective method of decreasing energy and material resources, increasing yields and quality of maize grain and protect soil from degradation.

REFERENCES

1. Наукові основи охорони та раціонального використання зрошуваних земель України./ За ред. С.А. Балюка і М.І. Ромащенко. – К.: Аграрна наука, 2009. – 624с.
2. Ромащенко М.І., Балюк С.А. Зрошення земель в Україні. Стан та шляхи поліпшення. – К.: Світ, 2000. – 114с.
3. Ромащенко М.І., Собко О.О., Савчук Д.П., та ін. Про деякі завдання аграрної науки у зв'язку зі змінами клімату. Наукова доповідь-інформація. –К., 2003. – 46с.
4. Шляхи підвищення родючості ґрунтів у сучасних умовах сільськогосподарського виробництва / за ред. Б.С. Носка. – К.: Аграрна наука, 1999. – 112с.
5. Сахаров В.Д. Химизация в культуре кукурузы: итоги науки и техники. ВИНТИ, Растениеводство, Т.8, 1991.- 156с.
6. Ківер В.Х., Куниця В.М. Зниження витрат енергоресурсів при вирощуванні запрограмованих урожаїв кукурудзи за інтенсивною технологією в умовах зрошення// Вісник аграрної науки. – 1993. – № 9. – С. 14 – 20.
7. Ківер В.Х., Онопрієнко Д.М. Ефективність удобрювального зрошення при вирощуванні кукурудзи на зерно// Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2007. - № 1 – С.52 – 55.
8. Ківер В.Х., Галечко І.Д. Норми, способи та строки внесення добрив під кукурудзу на зрошенні// Енергозберігаючі технології вирощування зернових культур у степу України. Збірник наукових статей. – Дніпропетровськ, «Пороги». – 1995. – С. 61 – 66.
9. Куниця В.М., Пашова В.Т. Потребление основных элементов питания при выращивании запрограммированных урожаев кукурузы в условиях орошения Степи Украины// Использование удобрений при интенсивных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. – Днепропетровск, 1990. – С.69 - 75.
10. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований/ Доспехов Б.А. – М.: Агропромиздат, 1985. - 351 с.

УДК: 616.98:579.834]-036.22:574:30(477.75)

Павленко А. Л., Зинич Л. С., Хайтович А. Б. (Украина, Симферополь)

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ЛЕПТОСПИРОЗ В КРЫМУ

Введение: Деятельность человека направленная на создание оптимальных условий для его существования и удовлетворения социально-экономических потребностей воздействует на природную среду и тем самым может влиять на природные очаги инфекционных заболеваний и повлечь непредсказуемые изменения в их активности.

Крымский полуостров подвергается значительному антропогенному воздействию, приводящему к новым экологическим и социальным условиям. В Крыму расположены природные очаги инфекционных заболеваний (лептоспироз, туляремия, Крымская-Конго геморрагическая лихорадка, клещевой энцефалит и др.) имеющие выраженную приуроченность к определенным территориям и биотопам [1, 2].

Одним из наиболее распространенных природно-очаговых заболеваний в Крыму является лептоспироз. Заболевания людей регистрируются в 17 административных районах, что имеет не только медицинское, но и экономическое значение.

Цель: определить значение экологических, экономических и социальных изменений на заболеваемость людей лептоспирозом в Крыму.

Материалы и методы: проанализирована заболеваемость лептоспирозом за период с 1946 по 2010 гг. по архивным материалам Республиканской санитарно-эпидемиологической станции АР Крым, проведен ретроспективный эпидемиологический анализ лептоспироза в АР Крым и г. Севастополе на основании 195 карт эпидемиологического обследования за период с 1981 по 2010 гг. Визуальное отображение и проведение пространственного анализа выполнено с использованием ГИС-технологии, программа ArcGIS 9.2 (лицензия E300 3/02, ESRI, США).

Результаты и их обсуждение

Экологические изменения: Одним из определяющих условий для поддержания существования природных очагов лептоспироза является наличие водных источников. Степные районы Крыма и Керченский полуостров не являлись оптимальными для существования природных очагов, но ввод в строй Северо-Крымского канала в 1965 году привел к созданию новых экологических условий: площадь орошаемых земель быстро увеличивалась, внедрили рисосеяние. Не учтенные особенности Крымского полуострова при проектировании,

строительстве и эксплуатации канала привели к тому, что около половины поступающей воды теряется, это обусловило повышение уровня грунтовых вод, подтопление земель, населенных пунктов, изменение солевого состава Сиваша, и способствовало созданию необходимых экологических условий в степной зоне Крыма для потенциальных источников лептоспироза и реализации механизма передачи, т.е. произошло формирование новых и активизация существующих природных очагов лептоспироза [3]. Это в последующем проявилось циркуляцией в районах рисосеяния Крыма лептоспир серогруппы *Sejroe*, которые вызывают заболевание с легким клиническим течением [4]. А с 1996 года у людей, использующих Северо-Крымский канал для рыбной ловли или рекреации, начали регистрироваться тяжелые формы лептоспироза, вызванные серогруппой *Icterohaemorrhagiae*, что свидетельствует о процессе формирования новых природных очагов, т.к. до 1992 года не было выявлено циркуляции данной серогруппы на этих территориях. Северо-Крымский канал играет значительную роль в заболевании людей лептоспирозом в степном Крыму и на Керченском полуострове (рис.1).



Рис.1. Взаимосвязь регистрации случаев лептоспироза людей с водными источниками Крыма

При проектировании и в ходе строительства Северо-Крымского канала не была спрогнозирована и не осуществлена оценка влияния измененных экологических условий на природные очаги инфекционных заболеваний и не были определены медицинские последствия.

Социальные и экономические изменения: С начала регистрации лептоспироза в Крыму (1946 г.) заболевание людей было связано в основном с заражением от сельскохозяйственных животных (крупный рогатый скот). Проведение санитарно-ветеринарных (вакцинация животных и правила содержания скота) и других профилактических мероприятий (вакцинация людей), способствовало резкому снижению заболеваемости лептоспирозом. В последние два десятилетия сельскохозяйственное производство в Крыму, и в частности животноводство, вступило в полосу депрессии и разрушения промышленных технологий из-за реструктуризации сельскохозяйственных предприятий в связи со сменой собственности, разукрупнения и банкротства промышленных комплексов, совхозов и колхозов. Это отразилось на уровне заболеваемости лептоспирозом и привело к изменению доминирующей профессиональной группы. Среди работников животноводческого хозяйства в последние десятилетия лептоспироз не регистрируется. Из сельскохозяйственных животных на первый план в качестве источников инфекции стали выступать преимущественно свиньи (в основном из личных подсобных хозяйств) и наиболее значимую социально-профессиональную группу риска заражения лептоспирозом сформировали официально неработающие и пенсионеры.

Значительные политические изменения в стране с 1991 года повлияли на социально-экономические условия в Крыму. Рост безработицы, высокая инфляция способствовали изменению рода занятий населения (рыбная ловля, собирательство грибов и т.д.), т.е. люди стали больше находиться в природных очагах лептоспироза, тем самым увеличился риск инфицирования, что проявилось в доминировании заболевания среди работоспособного населения (29-59 лет) и значительным преобладанием мужчин (84%).

Падение социально-экономического уровня привело к снижению санитарно-гигиенических условий (несанкционированные свалки, ухудшение жилищных условий, рост численности крыс и мышей в населенных пунктах, увеличение количества бездомных собак). Результатом этого явилось увеличение количества заболеваний лептоспирозом, вызванного серогруппами *Icterohaemorrhagiae*, *Ballum*, *Canicola*, основными источниками которых являются серые крысы, домовые мыши и собаки.

В последние пятьдесят лет в предгорной, горной и, особенно, югобережной части полуострова значительно возросли рекреационные нагрузки на ландшафты. Продолжается интенсивная урбанизация. Строятся новые санатории и дома отдыха, дороги, водохранилища [3]. Увеличивается удельный вес заболеваемости лептоспирозом среди городского населения. Лептоспироз регистрируется в 9 из 12 городов Крыма. Повышенному риску заражения подвергаются не только лица, проживающие в частных домовладениях

с подсобными хозяйствами, где созданы благоприятные кормовые условия для крыс и мышей, но и жильцы многоэтажных домов с мусоросборными камерами, являющиеся также кормовой базой для грызунов.

Одной из проблем в Крыму является утилизация твердых бытовых отходов, которых на территории полуострова в настоящее время накопилось около 40 млн. м³ (15 м³ на человека) [3]. С 1984 года в г. Севастополе начал функционировать Крымский термический завод по переработке твердых бытовых отходов для обслуживания нескольких городов Крыма (в т.ч. Ялты), а в 1988 году в г. Севастополе впервые выявлена циркуляция лептоспир среди мелких млекопитающих (грызуны). Заболеваемость лептоспирозом людей стала официально регистрироваться только с 1992 года. Было выдвинуто предположение, что крысы-лептоспиноносители были завезены в г. Севастополь с твердыми бытовыми отходами из г. Ялты, где ранее была установлена циркуляция лептоспир [5]. Централизованная утилизация твердых отходов могла способствовать расширению нозоареала лептоспироза и формированию новых природных очагов в черте г. Севастополя. При проектировании завода не были учтены возможные риски распространения инфекционных заболеваний.

Таким образом, деятельность человека может трансформировать сложившиеся экологические и социальные условия, чем значительно модифицировать сформированные природные очаги лептоспироза. При планировании строительства и в процессе эксплуатации различных объектов необходимо учитывать возможные эпидемиологические последствия.

Выводы

1. Экологические, социальные и экономические проблемы могут оказывать влияние на заболеваемость людей природно-очаговыми инфекциями.

2. Необходимо при проектировании строительства промышленных, рекреационных, жилищно-коммунальных объектов проводить ретроспективную и перспективную оценку риска влияния изменений экологических, социальных и экономических условий на активизацию природно-очаговых заболеваний.

3. Прогнозирование медицинских последствий активизации природно-очаговых заболеваний в результате экологических, социальных и экономических изменений должно являться неотъемлемой частью разработки концепций устойчивого развития территории.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дулицкий А.И., Хайтович А.Б. Природный очаг инфекции и заповедники // В сб. Материалы Республиканской конференции «Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий». – Симферополь. – 2001. – С.36-37.
2. Ковин В.В., Хайтович А.Б., Коваленко И.С. Распространение Крымской-Конго геморрагической лихорадки // Тезисы докладов международной конференции «Международное сотрудничество в области изучения инфекционных заболеваний» «Сосновка», Новосибирская область, Россия, 8-10 сентября 2004 г. – Новосибирск. – 2004. – С.133.
3. Лычак А.И., Бобра Т.В. Геоэкологическая ситуация и проблемы формирования экологической сети в Крыму//Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2009. – Том.5, Вып.1. – С.63-69.
4. Подкорытов Ю.И. Особенности эпизоотологии и эпидемиологии лептоспирозов в условиях развития поливного земледелия в степной зоне (на юге Украины)//Автореф. дис.на соискание ученой степени канд. мед. наук.: спец. 14.00.30 «Эпидемиология»/Ю.И. Подкорытов. – М., 1995. – 23 с.
5. К изучению лептоспироза в г. Севастополе / [Ю.И. Подкорытов, Б.Н. Костенко, В.И. Чирний и др.]. – Тезисы докл., XII Всесоюзная конф. по природной очаговости болезней, Новосибирск. – М. – 1989. – С. 127-128.

УДК 631.461

Мельничук Т. М. (Україна, Сімферополь), Патица В. П. (Україна, Київ)

МІКРОБНІ ПРЕПАРАТИ СИСТЕМИ БІООРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Більше 70% території України сьогодні зайнято сільськогосподарськими угіддями, рілля складає близько 55% або 32,5 млн. га, проте їх екологічний стан викликає стурбованість. Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва, односторонньо орієнтована на хімізацію, сприяла забрудненню навколишнього середовища, а екстенсивне використання сільгоспугідь, незбалансованість внесення і винесення органічної речовини в ґрунті привели до того, що щорічні втрати ґрунту становлять близько 600 млн. т, середньорічні гумусу - біля 41,8 млн. т [12].

Проблеми екологічного плану, що загострилися сьогодні, примушують активізувати пошук шляхів їх вирішення. Перспективною і єдино вірною для України є орієнтація сільського господарства на біологічне землеробство, яке передбачає економію енергії, забезпечення круговороту речовин, збереження родючості ґрунту, підвищення якості продуктів харчування і умов життя людей.

Природою закладені всі механізми управління найважливішими біосферними процесами: азотфіксація, фосфатмобілізація, антагонізм мікроорганізмів до фітопатогенів, синтез багатьма ґрунтовими мікроорганізмами біологічно активних речовин, здатних відчутно впливати на фізіологічний стан рослин і їх імунітет, викликати епізоотії у шкідників сільськогосподарських культур тощо. Активізація рослинно-мікробної взаємодії є потужним фактором підвищення продуктивності агроценозу, але в сільськогосподарській практиці