

*Л.Г. Засинка,  
Ю.М. Ворохта,  
В.В. Бабієнко,  
Л.В. Степанова*

## СТАН ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ В ЗОНАХ ІНТЕНСИВНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

*Одеський державний медичний університет*

**Ключові слова:** здоров'я, сільське населення, питна вода, пестициди  
**Key words:** health, rural population, drinking water, pesticides

**Резюме.** Целью работы была гигиеническая оценка влияния факторов окружающей среды на здоровье населения в условиях интенсивного сельскохозяйственного производства. Определено, что в современных социально-гигиенических условиях на юге Украины сложилась неудовлетворительная ситуация с состоянием здоровья сельского населения, которая проявляется ростом распространенности социально значущей патологии, ускорением старения взрослого населения, дисгармоничным физическим развитием детского населения. В качестве основных детерминант указанных нарушений выступают как эколого-гигиенические (неблагоприятный солевой состав питьевых вод, загрязнение грунта пестицидами и их дериватами), так и социально-экономические факторы.

**Summary.** The aim of the work was to give hygienic assessment of factors of the environment influencing population's health living in conditions of intensive agricultural production. It was determined that in modern social-hygienic conditions unsatisfactory situation as for rural population's health exists; this is manifested by the growth of socially-significant prevalence of pathology, acceleration of aging of adult population, disharmonic physical development of children. Basic determinants of the mentioned-above disorders are both ecologic-hygienic factors (unfavorable saline composition of drinking water, soil pollution with pesticides and their derivates) and social-economic factors.

За даними літератури, сучасні технології вирощування сільськогосподарських культур характеризуються високими обсягами використання агрохімікатів, впровадженням зрошувальних систем та більш високим рівнем напруженості праці з використанням механізованих видів праці, у порівнянні з іншими галузями виробництва [7]. Це зумовлює певні відмінності у формуванні популяційного та індивідуального здоров'я у зонах інтенсивного сільськогосподарського виробництва [4, 6].

Одеська область має один з найбільш потужних в Україні агропромислових комплексів. У 26 сільських районах проживає 1242000 осіб, що складає 49,4% населення області. Характер промислового виробництва Одеської області визначається інтенсивним розвитком сільського господарства. Значна частина сільськогосподарських угідь зайнята під садівництво та виноградарство. Має місце спеціалізація окремих районів за виробництвом тих чи інших культур, що зумовлює різне за інтенсивністю та якісним складом пестицидне навантаження та використання інших агрокультурних хімікатів [3].

Незважаючи на величезну актуальність збереження соціально-трудового потенціалу насе-

лення сільських регіонів країни, дослідження стану здоров'я сільського населення проводяться не в достатньому обсязі. Це пояснюється як низьким рівнем матеріально-технічного забезпечення мережі лікувально-профілактичних закладів, так і кадровим дефіцитом. Водночас, вивчення основних детермінант формування здоров'я населення в умовах інтенсивної сільськогосподарської діяльності становить не лише суто науковий, але й великий соціальний і практичний інтерес. Урахування наявних чинників ризику та патерну захворюваності серед сільського населення дозволить значно покращити ефективність лікувально-профілактичних заходів та оптимізувати діяльність санітарно-епідеміологічної служби сільськогосподарчих регіонів України.

Метою роботи була гігієнічна оцінка впливу чинників довкілля в умовах інтенсивного сільськогосподарського виробництва на здоров'я населення.

Для досягнення поставленої мети були визначені наступні наукові завдання:

1. Оцінити рівень пестицидного навантаження на територіях з інтенсивним сільськогосподар-

ським виробництвом на прикладі Одеської області.

2. Визначити регіональні особливості питного водопостачання в умовах інтенсивного сільськогосподарського виробництва.

3. Проаналізувати епідеміологічний патерн захворюваності сільського населення Одеської області.

4. Оцінити фізичний розвиток дітей, що проживають у сільській місцевості Одеської області.

5. Оцінити динаміку старіння населення, зайнятого у сільському господарстві.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проведене протягом 2005-2009 рр. на базі централізованої лабораторії СЕС Одеської області та кафедри гігієни і медичної екології ОДМУ. Проведений аналіз звітної інформації обласного управління статистики та управління охорони здоров'я Одеської облдержадміністрації. Рівень пестицидного навантаження на ґрунти визначений шляхом натурних спостережень, проби ґрунту відбиралися у різних районах Одеської області на ділянках сільськогосподарського використання. Дослідження на вміст хлорорганічних сполук проводилися хроматографічним методом, вміст міді оцінювали методом атомно-сорбційного аналізу. Відібрано 4250 проб питної води, проведена оцінка сольового складу питних вод за допомогою методів об'ємного та колориметричного аналізу.

Визначений фізичний розвиток 2100 дітей у віці 7-15 років, що проживають у сільській місцевості. Оцінка біологічного віку за методом В.П. Войтенко [1] проведена у 532 дорослих осіб віком 45-55 років в 26 районах Одеської області.

Статистичну обробку проводили методами дисперсійного і кореляційного аналізу.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

При дослідженні даних статистичної звітності по використанню пестицидів в Одеській області встановлено, що за останні роки пестицидне навантаження на ґрунти значно скоротилося і не перевищує  $2,3 \pm 0,3$  кг/га, що відповідає середнім цифрам по Україні [5]. Втім, значно змінився асортимент і форми застосування пестицидів, що використовуються у сільському господарстві. Однак, незважаючи на зменшення обсягів використання пестицидів, у багатьох районах зберігається ризик їх негативного впливу на здоров'я населення. Це пов'язано з великою кількістю накопичених у сільгоспідприємствах непридатних та заборонених до використання отрутохімікатів і мінеральних добрив. Крім того, прийня-

тий у державі порядок реєстрації використання пестицидів та мінеральних добрив не поширюється на індивідуальні та фермерські господарства. Складність у визначенні реальних пестицидних навантажень полягає і в тому, що нині відсутній облік обсягів продаж пестицидів населенню.

При оцінці вмісту пестицидів в об'єктах довкілля перевищень чинних нормативів не визначено, однак звертають на себе увагу відносно великі у порівнянні з середньообласними значення вмісту дериватів хлорорганічних пестицидів у ґрунтах Саратського, Татарбунарського, Біляєвського і Роздільнянського районів (табл. 1). Відносно високий вміст у ґрунтах різних районів області іонів міді пояснюється широким застосуванням її неорганічних сполук у виноградарстві.

Основними джерелами питного водопостачання в Одеській області є річки Дністер, Південний Буг та Дунай та їх притоки, підземні вододжерела (міжпластові та ґрунтові води). Одеська область відрізняється дефіцитом питної води – споживання на одного жителя області не перевищує  $1000 \text{ м}^3$  на рік [2]. При цьому централізованим водопостачанням охоплено 60% населених пунктів області, в тому числі з поверхневих джерел забезпечується близько 1300 тис. населення (50% від населення області). 648 населених пунктів (565 тис. нас.) забезпечується централізованим водопостачанням з артезіанських свердловин. Значна частина населення (близько 500 тис.) забезпечується з окремих артезіанських свердловин та 2320 шахтних колодязів. Близько 60 тис. населення з 144 населених пунктів забезпечується привозною водою. Якість води в розрізі районів області характеризується великим діапазоном коливань сольового складу (табл. 2).

При цьому в більшості районів мінеральний склад питних вод є несприятливим для здоров'я, як з причини фізіологічно неадекватного катіонного складу, так і завдяки високому вмісту нітратів. До таких районів віднесені Болградський, Тарутинський, Арцизький, Саратський, Білгород-Дністровський, Комінтернівський, Роздільнянський, Красно-Окнянський, Котовський, Тарутинський та Савранський райони.

Характерною ознакою здоров'я населення районів Одеської області, де впроваджені інтенсивні сільськогосподарські технології, є більш високі темпи зростання захворювань по значній частині нозологічних форм. Це стосується як загальносоматичної, так і специфічної патології (рис. 1). Якщо в 90-х роках рівень захворюваності досліджуваних районів не відрізнявся від

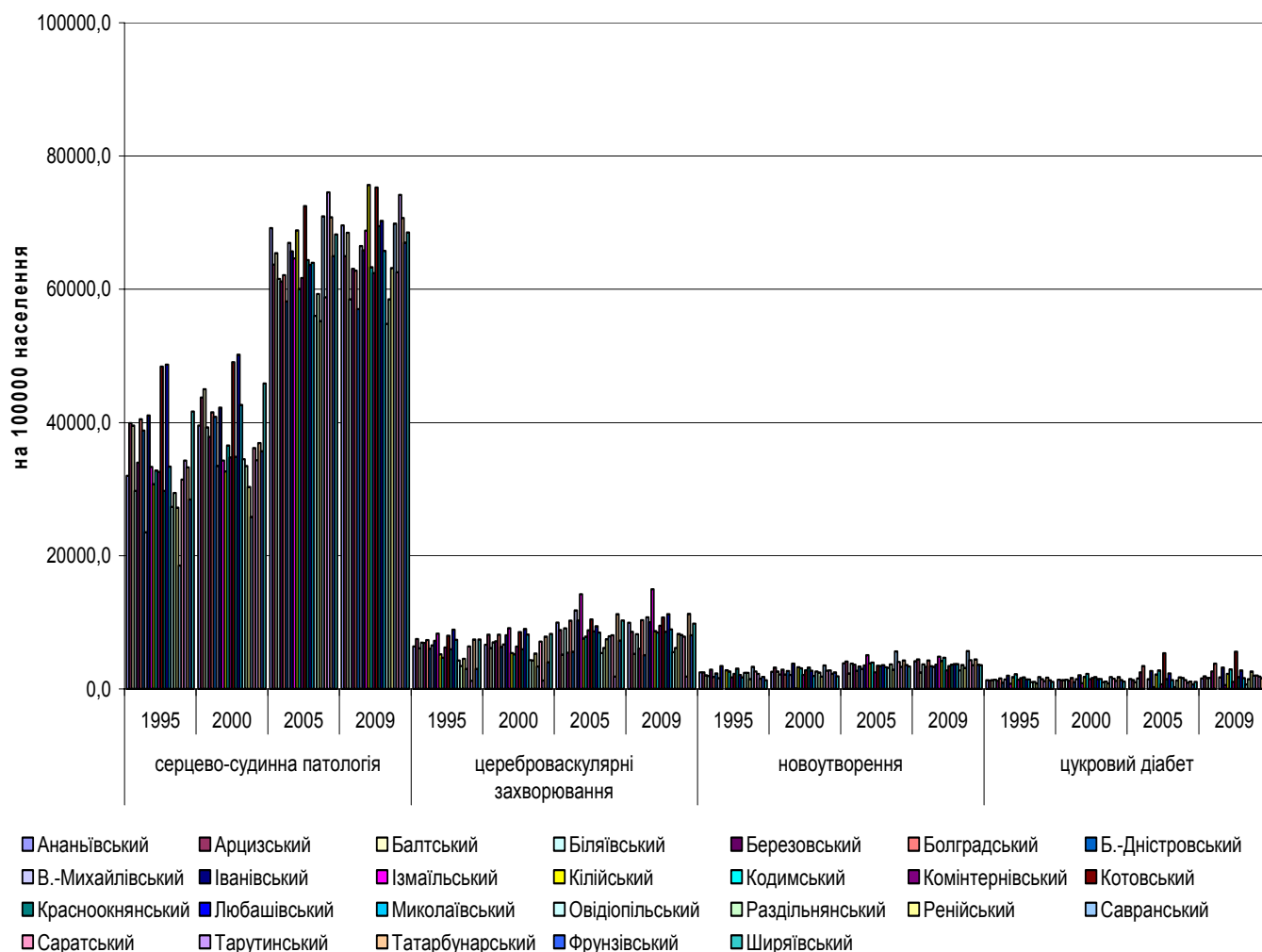
загальнорегіональних показників, а розповсюдженість онкологічної патології була дещо ниж-

чою, то з 2000 року ця закономірність має дещо іншу тенденцію.

Таблиця. 1

**Пестицидне навантаження на ґрунти сільськогосподарчого призначення**

Район	Вміст у ґрунтах ГХЦГ, мг/кг (ГДК – 0,1 мг/кг)	Вміст у ґрунтах 2,4-D, мг/кг (ГДК – 0,15 мг/кг)	Вміст у ґрунтах міді, мг/кг (ГДК – 3,0 мг/кг)
Анапівський	0,0018±0,006	0,0043±0,002	1,8±0,2
Арцизький	0,0043±0,0011	0,0058±0,004	3,4±0,4
Балтський	0,0029±0,0021	0,0042±0,009	2,0±0,3
Біляєвський	0,0074±0,0012	0,0044±0,009	2,2±0,4
Болградський	0,0062±0,0009	0,0051±0,011	2,5±0,2
Б.-Дністровський	0,0061±0,0012	0,0062±0,009	2,9±0,3
Іванівський	0,0039±0,0013	0,0044±0,008	1,9±0,2
Ізмаїльський	0,0043±0,0015	0,0048±0,009	3,3±0,3
Кілійський	0,0029±0,0011	0,0033±0,007	3,2±0,2
Кодимський	0,0033±0,009	0,0029±0,006	3,1±0,3
Комінтернівський	0,0029±0,007	0,0031±0,008	2,9±0,3
Красноокнянський	0,0047±0,006	0,0042±0,011	2,0±0,2
Любашовський	0,0042±0,009	0,0038±0,008	2,1±0,3
Миколаївський	0,0033±0,011	0,0029±0,007	1,6±0,2
Овідіопольський	0,0029±0,007	0,0031±0,006	2,9±0,3
Роздільнянський	0,0069±0,011	0,0048±0,009	3,1±0,3
Ренійський	0,0048±0,008	0,0044±0,014	3,0±0,4
Савранський	0,0022±0,009	0,0033±0,009	2,5±0,2
Саратський	0,0071±0,012	0,0049±0,011	2,9±0,3
Тарутінський	0,0055±0,009	0,0037±0,008	3,3±0,3
Татарбунарський	0,0069±0,008	0,0033±0,009	3,1±0,3
Фрунзівський	0,0047±0,009	0,0041±0,008	2,3±0,2
Ширяєвський	0,0059±0,017	0,0048±0,013	2,4±0,3



**Рис. 1. Епідеміологічний патерн соціально значущої патології в районах Одеської області (1995-2009)**

Якщо для районів області темпи приросту показників поширеності відповідної патології склали в середньому (за кожні 5 років) 29%, то в районах з інтенсивними технологіями за останні 5 років він виріс на 40 %. При цьому за період з 2000 по 2009 рік різниця рівнів патологічної ураженості населення була статистично значущою ( $p < 0,05$ ).

Аналогічна закономірність має місце і відносно онкопатології. На фоні загальної тенденції збільшення онкологічних захворювань серед мешканців сільських районів області темпи зростання цих захворювань у досліджуваних районах в останні роки на 5 % перевищували аналогічний показник для області. Така закономірність у формуванні захворюваності населення онкологічною патологією, на нашу думку, пов'язана з більш широким використанням мінеральних добрив та агрохімікатів.

У медико-соціальному плані викликають інтерес і дані про зростання серед населення дослідних районів цереброваскулярної патології. Одною з причин цього феномену може бути дія факторів психоемоційного характеру пов'язаних з механізацією та інтенсифікацією виробництва. Така закономірність ще раз підтверджує детермінованість цереброваскулярної патології характерними факторами, що мають місце в умовах використання інтенсивних сільськогосподарських технологій.

При оцінці фізичного розвитку дітей, що проживають у сільській місцевості, визначено, що середні величини росту у різних вікових групах не відрізняються від загальнонаціональних стандартних величин, однак для дітей, що проживають у сільській місцевості, є характерною висока частота дисгармонійного фізичного розвитку (до 50%), переважно за рахунок

дефіциту маси тіла і непропорційного розвитку грудної клітки. При оцінці біологічного віку дорослого сільського населення у різних районах

області ознаки прискорення старіння були визначені у 37,5% обстежених.

Таблиця 2

Характеристики соляового складу питних вод в Одеській області

Район	Показники						
	загальна мінералізація, мг/л	загальна твердість, мг екв/л	загальна лужність, мг екв/л	Ca/Mg співвідношення	магній, мг/л	натрій, мг/л	нітрати, мг/л
Ананіївський	643,0±5,2	7,6±0,2	6,7±0,3	0,8±0,1	62,1±3,5	61,4±3,4	1,1±0,3
Арцизький	1565,0±13,1	2,4±0,09	16,5±0,7	0,7±0,1	13,2±1,2	608,3±11,3	3,5±0,2
Балтський	724,0±6,5	3,7±0,14	6,6±0,3	1,2±0,1	49,8±2,3	35,6±1,0	5,4±0,2
Березовський	1013,0±11,1	12,1±0,3	4,9±0,1	2,5±0,1	104,0±12,3	219,6±17,2	11,3±0,1
Білгород-Дністровський	1680,0±12,5	7,7±0,1	3,7±0,1	0,8±0,1	41,8±2,1	238,4±35,2	8,3±0,7
Білявський	568,0±4,3	5,2±0,18	6,4±0,3	1,7±0,1	25,4±2,2	330±3,3	13,4±0,5
Болградський	1191±10,2	17,1±2,1	3,7±0,3	0,9±0,1	97±6,5	336,5±13,3	8,1±0,3
Велико-Михайлівський	689±9,3	10,0±0,5	5,9±0,3	1,5±0,1	64±3,6	378±12,7	9,1±0,1
Іванівський	809±6,7	4,4±0,4	5,1±0,1	1±0,1	33,2±0,9	84,3±3,3	2,1±0,1
Ізмаїльський	606±5,2	5,0±1,1	3,9±0,3	1,9±0,1	35,2±0,5	171,8±25,8	15,1±0,7
Кілійський	378±4,1	4,2±0,2	2,5±0,1	3±0,1	19,6±0,6	168,3±22,3	10,9±1,1
Кодимський	782±5,3	7,7±0,3	6,8±0,2	1,9±0,1	45,3±1,8	24,8±0,2	7,7±0,4
Комінтернівський	1290±15,8	6,5±0,4	9,3±0,3	0,7±0,1	54,7±1,6	395,0±15,7	34,2±4,2
Котовський	771±2,3	9,2±0,5	9,7±0,5	1±0,1	68,9±1,5	64,6±4,5	2,6±0,1
Красно-Окнянський	647±3,3	8,8±1,1	7,4±0,7	1,1±0,1	64,1±1,1	50,5±0,2	26,4±0,2
Любашівський	609±3,5	5,6±0,7	6,3±0,7	1±0,1	42,6±1,3	130,8±3,6	26,4±2,1
Миколаївський	859±4,9	11,0±1,5	6,6±0,9	2,5±0,1	104,6±6,6	264,5±11,2	27,5±2,1
Овідіопільський	836±5,3	3,8±0,08	4,0±0,2	0,8±0,1	31,8±1,2	332,3±12,3	2,9±0,3
Ренійський	995±9,6	5,3±1,3	3,6±0,3	2,8±0,1	64±1,3	171,3±16,3	4,7±0,4
Роздільнянський	508±3,8	6,2±0,4	5,2±0,3	2,2±0,1	27,4±1,7	317,7±15,7	3,4±0,2
Савранський	945±3,2	8,9±0,7	7,8±0,2	1,6±0,1	52,7±2,1	266±6,4	3,1±0,2
Саратський	1682±13,9	1,3±0,03	8,7±0,7	0,8±0,1	10,6±0,3	487,3±23,3	9,7±1,1
Тарутинський	813±6,7	3,7±0,07	12,5±1,5	0,9±0,1	27,7±0,7	89,9±5,1	3,4±0,2
Татарбунарський	1641±15,1	12,2±0,3	11,4±0,5	0,9±0,1	17,8±0,7	377±27,3	2,1±0,1
Фрунзівський	631±3,1	9,2±1,1	6,1±0,1	0,7±0,1	76,8±3,3	214,3±7,7	1,1±0,1
Ширявський	899±4,7	7,6±0,7	6,8±0,2	0,6±0,1	67,4±2,7	66,7±6,7	1,3±0,1

Таким чином, одержані дані дозволяють стверджувати, що у сучасних соціально-гігієнічних умовах на півдні України склалася незадовільна ситуація із станом здоров'я сільського населення, що проявляється зростанням поширеності соціально значущої патології, прискоренням старіння дорослого населення, дисгармо-

ніним фізичним розвитком дитячого населення. Як основні детермінанти вказаних порушень виступають як еколого-гігієнічні (несприятливий сольовий склад питних вод, забруднення ґрунту пестицидами та їх дериватами), так і соціально-економічні фактори.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Войтенко В.П. Методика определения биологического возраста человека / В.П. Войтенко, А.В. Токарь, А.М. Полюхов // Геронтология и гериатрия. Ежегодник. Биологический возраст. Наследственность и старение. – К., 1984. – С. 133-137.

2. Ворохта Ю.М. Регіональні особливості водопостачання у населених пунктах Одеської області / Ю.М. Ворохта // Довкілля та здоров'я. – 2005. – №4(35). – С. 31-36.

3. Гвозд'їй С.П. Вплив екологічної ситуації Одеської області на здоров'я населення / С.П. Гвозд'їй, О.Є. Струцинська // Актуальные достижения европейской науки- 2009 Электронный ресурс. Режим доступа: [http://www.rusnauka.com/18\\_EN\\_2009/Ecologia/48236.doc.htm](http://www.rusnauka.com/18_EN_2009/Ecologia/48236.doc.htm)

4. Очерedyкo O.M. Медико-соціалні основи збереження здоров'я сільських мешканців (наукова розробка соціометричних моделей для основних типів сільських населених пунктів): автореф. дис. ... д-ра

мед. наук: 14.02.03 / Вінницький держ. мед. ун-т ім. М.І.Пирогова. – К., 2001. – 21с.

5. Про стан здоров'я населення в одній з антропо-екологічних провінцій Одеської області / В.О. Колоденко, Л.Г. Засипка, П.С. Ніков [та ін.] // Довкілля та здоров'я. – 2003. – №2 – С. 73.

6. Система профілактичних заходів щодо збереження репродуктивного здоров'я сільської молоді: метод. рекомендації / Уклад.: А.Н.Каракашян та ін. – К., 2009.-19с.

7. Терещенко В.Г. Оцінка умов праці сільськогосподарських працівників в сучасному аграрному виробництві / В.Г. Терещенко, М.О. Сьомак, М.М. Черепанов // Збірка тез доп. наук.-практ. конф. “Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України” (до 120-річчя з дня народження академіка О.М.Марзєєва), 24-25 квітня 2003 року. – К., 2003.- Вип. 5. – С. 219-220.

