

тіло лина стало набагато нижчим ( $t_d=10,99-13,92$ ;  $p<0,05$ ), вужчим ( $t_d=19,86$ ;  $p<0,05$ ) з меншою головою ( $t_d=9,64$ ;  $p<0,05$ ).

Всі плавці виявилися зміщеними ближче до голови ( $t_d=3,10-10,86$ ;  $p<0,05$ ), скоротилися відстані між парними плавцями ( $t_d=4,68-7,97$ ), став коротшим анальний ( $t_d=6,64$ ) та нижчим ( $t_d=6,43$ ) спинний плавці. Проте довжина хвостового стебла, спинного та грудних плавців практично не змінилася. За даними ознаками достовірної різниці не виявлено.

Максимальний вік лина визначений у вісім років. Більш старших особин не зареєстровано. Як і у всіх коропових, найбільш інтенсивний лінійний ріст у лина спостерігається до досягнення статевої зрілості, тобто у Дніпровсько-Бузькій гирлової системі це зазвичай відмічається до п'яти років (рис. 1).

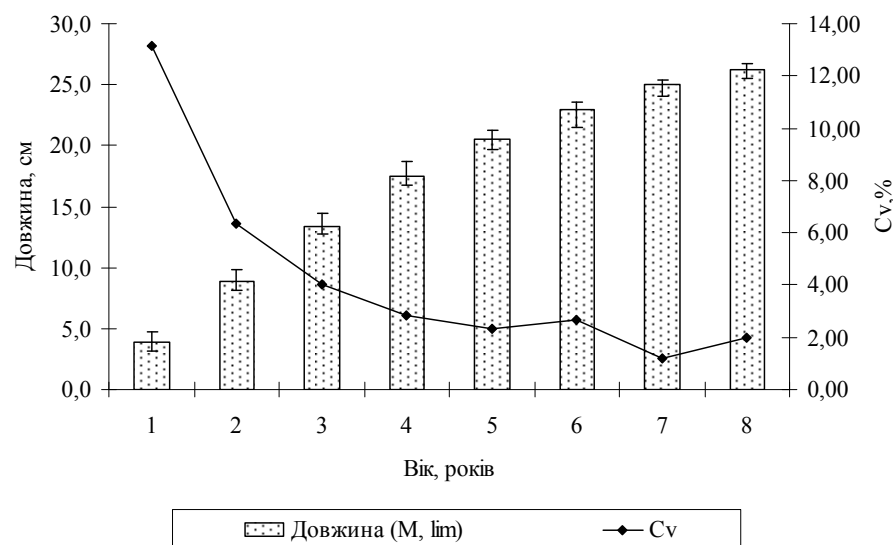


Рисунок 1. Лінійний ріст лина Дніпровсько-Бузької гирлової системи (за даними зворотних розрахунків)

Як свідчать наведені дані рисунку 1 лінійні розміри лина у віці вісім років досягають 25,5-26,7 см ( $M=26,2\pm 0,26$  см) при незначному рівні варіабельності  $Cv=2,0\%$ . Найбільш суттєвими відхилення від середніх величин у вікових групах спостерігаються на перших роках життя.

**Висновки.** Таким чином, в сучасних умовах спостерігається напруженість у біологічному стані стада лина Дніпровсько-Бузької гирлової системи. Основним проявом ситуації, що склалася є досить низька чисельність плідників, які не здатні забезпечити нормальну відтворювальну здатність стада в цілому. Проте характеристики росту вказують на існування задовільних умов існування, що орієнтує на проведення певного обсягу робіт, де пріоритетним напрямком є вирощування життєздатного рибопосадкового матеріалу в контрольованих умовах рибовідтворювальних заводів з подальшим вселенням у заплаву систему Дніпра та Південного Бугу.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Амброз А.И. Рыбы Днепра, Южного Буга и Днепро-Бугского лимана. –К.: Изд-во АН УССР, 1956. – 405 с.
2. Павлов П.И. Современное состояние запасов промысловых рыб Нижнего Днепра и Днепро-Бугского лимана и их охрана. – М.: Агропромиздат, 1964. - 298 с.
3. Мовчан Ю.В., Смирнов А.Л. Фауна Украины. – К.: Наук. думка, 1981. – Т. 8: Рыбы. Вип. 2.: Коропові. – Ч. 1: Плітка, ялець, голянь, краснопірка, амур, білізна, верховка, лин, чебачок амурський, підуст, пічкур, марена. – 428 с.
4. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. - М.: Пищевая промышленность, 1966. –375 с.
5. Брюзгин В.Л. Методы изучения роста рыб по чешуе, костям и отолитам. – К.: Наукова думка., 1969. - 187 с.
6. Арсан О. М., Давидов О. А., Дьяченко Т. М. та інші. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод. – К.: ЛОГОС, 2006. – 408с.
7. Плохинский Н.А. Алгоритмы биометрии. – М.: Изд-во МГУ. – 1980. – 150с.
8. Аксютин З.М. Элементы математической оценки результатов наблюдений в биологических и рыбохозяйственных исследованиях. –М.: Пищевая промышленность, 1968. –289 с.

УДК 631.147:477.

### СУЧАСНІ РЕАЛІЇ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА В УКРАЇНІ

Дюдяєва О.А. – викладач,  
Бреус Д.С. – аспірант,  
Петухов М.О. – магістрант ДВНЗ «Херсонський ДАУ»

Україна, як потужна сільськогосподарська держава, має значний потенціал виробництва органічної продукції. Станом на кінець 2015 р. вже понад 250 сільськогосподарських підприємств були сертифіковані і здійснювали свою діяльність за принципами органічного господарювання, загальна площа сільськогосподарських угідь, зайнятих під виробництвом органічної продукції зростає до понад 400 тис. га (0,95% від площі сільськогосподарських угідь). Сталий розвиток виробництва органічної продукції потребує оздоровлення інвестиційного клімату, комплексної оцінки земельних ресурсів щодо можливості їх використання для органічного виробництва, подальша популяризація здорового способу життя через споживання екологічно чистих та безпечних продуктів, у тому числі й органічних.

**Ключові слова:** агровиробництво, органічна продукція, європейський підхід, сертифікація, стандарти, нормативно-правова база, продовольчий ринок.

**Дюдяєва О.А., Бреус Д.С., Петухов М.А. Современные реалии органического земледелия в Украине**

Украина, как мощное сельскохозяйственное государство, имеет значительный потенциал производства органической продукции. По состоянию на конец 2015 г. уже более 250 сельскохозяйственных предприятий были сертифицированы и осуществляли свою дея-

тельность на принципах органического хозяйствования, общая площадь сельскохозяйственных угодий, занятых под производством органической продукции выросла до более 400 тыс. га (0,95% от площади сельскохозяйственных угодий). Устойчивое развитие органической продукции требует оздоровления инвестиционного климата, комплексной оценки земельных ресурсов о возможности их использования для органического производства, дальнейшая популяризация здорового образа жизни через потребление экологически чистых и безопасных продуктов, в том числе и органических.

**Ключевые слова:** агропроизводство, органическая продукция, европейский подход, сертификация, стандарты, нормативно-правовая база, продовольственный рынок.

**Diudiaeva O., Breus D., Petukhov M. Modern realities of organic farming in Ukraine**

Ukraine, as a strong agricultural state, has considerable potential for organic production. At the end of 2015, more than 250 farms were certified and operated according to the principles of organic farming; the total area of agricultural land under organic products grew to over 400 thousand hectares (0.95% of all agricultural lands). Sustainable development of organic production requires investment in climate improvement, integrated assessment of land resources for the possibility of their use for organic production, further popularization of healthy lifestyles through the use of environmentally friendly and safe products, including organic.

**Keywords:** agricultural production, organic products, European approach, certification, standards, regulatory framework, food market.

**Постановка проблеми.** На сьогоднішній день сільське господарство відноситься до одного з найбільш перспективних напрямів економіки України. Динаміка розвитку галузі останніх років показує, що агропромисловий комплекс певною мірою став «локомотивом» української економіки. Так, наприклад, у 2014 р. третина валютних надходжень від експорту була отримана від реалізації сільськогосподарської продукції.

Україна, як виробник сільськогосподарської продукції, має значний потенціал. У той же час, на фоні загального росту аграрного сектору, все більше уваги звертає на себе виробництво органічної сільськогосподарської продукції, яке в останні роки демонструє вражаючі показники, як ріст об'ємів виробленої продукції, так і збільшення земельних площ, що використовуються у такому виробництві. Так, якщо в 2002 р. в Україні нараховувалось 31 сертифіковане органічне господарство, то вже в 2013 р. їх кількість зросла до 175, а на кінець 2015 р. вже понад 250 сільськогосподарських підприємств здійснювали свою діяльність за принципами органічного господарювання та були сертифіковані, згідно з чинними міжнародними стандартами. Загальна площа сільськогосподарських угідь, зайнятих під виробництвом органічної продукції, за цей період, за даними Дослідницького інституту з органічного сільського господарства (Швейцарія), зросла з 160 до понад 400 тис. га (0,95% від площі сільськогосподарських угідь). За цими показниками Україна увійшла до двадцятки світових лідерів органічного руху із більш ніж 100 країн [7].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Органічне виробництво є одним із пріоритетних напрямів сталого розвитку світового сільського господарства. Закордонна практика впровадження органічного виробництва свідчить на користь його соціальної, економічної та екологічної доцільності, оскільки сприяє як раціональному використанню природних ресурсів, так і забезпечує отримання екологічно безпечної сировини і харчової продукції [3].

На думку експертів, ринок органічних продуктів харчування та напоїв буде зростати протягом 2016-2020 років щорічно у середньому на 15,5 %, а

загальний обсяг ринку органічних продуктів до 2020 року, за їх прогнозами, складе близько 212 млрд. \$ [8].

Так, на кінець 2015 року у світі під органічне сільське господарство було задіяне 43,64 млн. га. Регіоном з найбільшою кількістю землі, зайнятої під органічним землеробством, вважається Океанія (17,3 млн. га), друге місце посідає Європа (11,6 млн. га), третє – Латинська Америка (6,8 млн. га), яким поки суттєво поступаються Азія, Північна Америка і Африка (табл. 1).

**Таблиця 1 - Розподіл світових земель зайнятих під органічним виробництвом у 2015 р.**

Регіон	Землі зайняті під органічним виробництвом, млн. га	Доля регіонів, %
Африка	1,26	2,9
Азія	3,56	8,2
Європа	11,62	26,6
Латинська Америка	6,78	15,5
Північна Америка	3,08	7,1
Океанія	17,34	39,7
Разом	43,64	100,0

Крім органічних земель сільськогосподарського призначення, існують додаткові органічні області, такі як дикі райони, які складають понад 37,6 млн. га [7].

За даними Міжнародної організації органічного землеробства (IFOAM), органічне сільське господарство практикується в 172 країнах, з яких 82 країни мають власні закони в даній сфері, 16 країн перебувають у процесі розробки та прийняття нормативно-правової бази у сфері органічного землеробства, у тому числі й Україна.

Лідером за об'ємами виробництва органічної сільсько-господарської продукції являються США (24,3 млрд. €), далі йдуть Німеччина (7,6 млрд. €), Франція (4,4 млрд. €) і Китай (2,4 млрд. €). При цьому найбільш високі витрати на органічні продукти на душу населення зареєстровані в Швейцарії (210 €) та Данії (163 €).

Впродовж останніх років уряди країн ЄС домовились про концепцію органічного сільського господарства, яку ініціативні фермери виробили самостійно за допомогою соціально свідомих споживачів, і яка виявилась достатньо багатофункціональною, придатною до впровадження та добре обґрунтованою (рис. 1). Органічне сільське господарство є центральним у цій новій парадигмі, яка охоплює економічні, соціальні та екологічні цілі.

Органічне землеробство в країнах світу ґрунтується на різних принципах ведення. Так, наприклад, у США це повна відмова від засобів хімізації землеробства. Європейський підхід в системі органічної землеробства дає змогу використовувати компости, кісткове борошно, «сірі» породи (доломіт, глауконітовий пісок, крейду, вапно, польовий шпат). Наприклад у Франції розроблено основи біологічного землеробства, названі на честь автора «система Леммер-Буше», згідно з якими дозволено використовувати лише органічні добрива та окремі нетоксичні препарати (ефірні олії, порошки, настої з водоростей та деяких рослин). У Швеції та Швейцарії поширена органіобіологічна система

землеробства, в основу якої покладено принцип створення родючості ґрунту за рахунок мікробіологічної діяльності. З добрив використовують тільки органічні (гній, сидерати) та деякі повільно діючі мінеральні добрива (томасшлак, базальтовий пил).

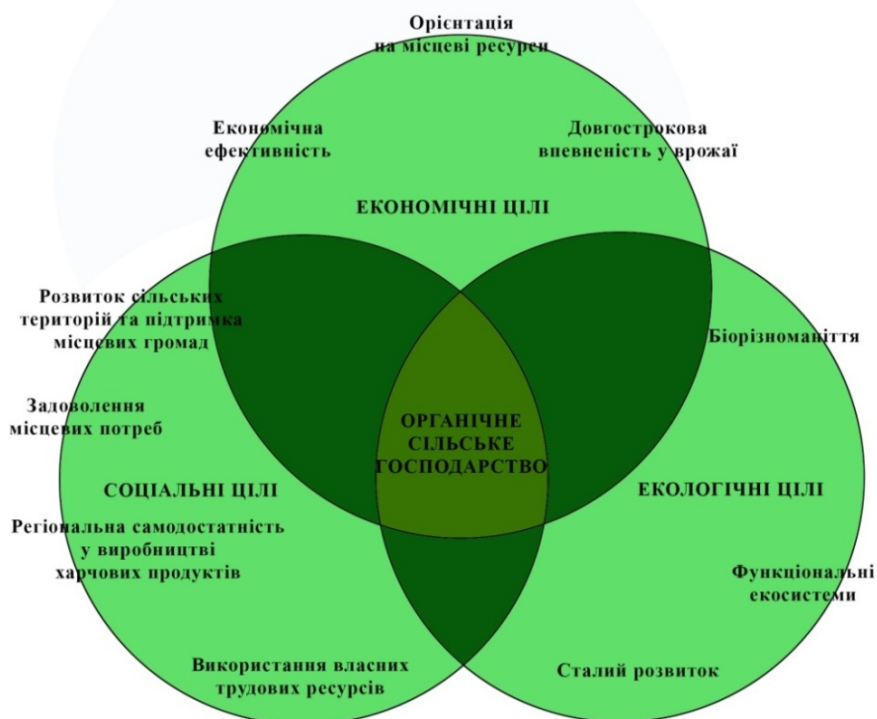


Рисунок 1. Багатофункціональне сільське господарство

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Україна за своїм природно-кліматичним і ресурсним потенціалом має можливість зайняти одне з провідних місць як серед виробників, так і експортерів сільськогосподарської органічної продукції [5]. Родючі ґрунти, низькі ціни на оренду землі та значні масштаби угідь, зростання обсягів міжнародної торгівлі органічними продуктами, попит місцевого населення на безпечні харчові продукти, все це створює сприятливі умови для розвитку органічного сільського господарства [1].

Більшість українських господарств, що сертифіковані як виробники органічної сільськогосподарської продукції, розташовані в Одеській, Херсонській, Полтавській, Вінницькій, Закарпатській, Львівській, Тернопільській та Хмельницькій областях. Вони мають різні розмірні характеристики – від кількох десятків гектарів, як і в більшості країн Європи, до кількох десятків тисяч гектарів ріллі [6].

На користь подальшого розвитку органічного землеробства в Україні свідчить низка фактів [9].

У першу чергу, бізнес-аналітики підтвердили, що вирощувати органічну продукцію більш вигідно, ніж звичайну в середньому на 22-35 %. При цьому собівартість виробництва в органічному рослинництві нижче інтенсивних

технологій на 200-400 \$/га, головна частина яких (55-65%) припадає на енергоємні агрохімічні речовини. Доходність на 1 га експортно-орієнтованого органічного виробництва досягає 1-1,5 тис. \$, за умови дотримання оптимальних технологічних рішень. А в Україні, де розміщено до 20 % усіх чорноземів планети і попит на органіку перевищує пропозиції у сотні разів, це стає вигідним вдвоє.

За даними Федерації органічного руху України, в усіх областях країни працює близько 250 органік-виробників та переробників. Середній розмір екогосподарства в Україні перевищує 1000 га. Це дуже крупні господарства навіть за європейськими мірками.

Українська екопродукція потрібна як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. Західні виробники не спроможні самостійно задовольнити попит на органічні продукти харчування, що формує зацікавленість щодо залучення нових постачальників. Організація споживачів органічних продуктів харчування в США констатує, що тільки в Америці попит у даному напрямі зростає на 20% щорічно. При цьому кожний 8-й постачальник екопродуктів у США – іноземна компанія. Аналогічні тенденції характерні й для Європи. Ось чому українському виробнику органіки не потрібно боятися виходити на міжнародний продовольчий ринок.

Опитування свідчать, що українське суспільство готове підтримати виробників екопродуктів. Результати досліджень компанії TNS говорять про те, що 60% українців віддають перевагу екоїжі. У суспільстві вже з'явився попит на товари національного виробника органічних продуктів харчування. І це повинно стати потужним поштовхом для розвитку діючих підприємств та появи на ринку нових операторів. У 2014 році, не дивлячись на тяжке економічне та політичне положення, попит на органічні продукти в країні зріс на 15%. Внутрішній український ринок у 2014 р. спожив органіки на 14,5 млн. €, у 2015 р. досяг 17 млн. €, що в 34 рази більше, ніж у 2007 р.

Необхідно відзначити, що Україна вже успішно експортує органічні продукти харчування до європейських країн. До експортно-орієнтованих органічних продуктів відносяться зернові та олійні культури ( насіння соняшника, кукурудза, льон, ячмінь, гречка, гірчиця, овес, соя), а також дикоростучі культури (чорниця, журавлина, брусниця, ожина, ядра грецького горіху) та мед.

При цьому необхідно враховувати, що експорт органічної продукції до ЄС з інших країн, у тому числі з України, передбачає обов'язкову наявність сертифікату, виданого сертифікаційною установою, яка акредитована в ЄС. У світі сформувались три міжнародні системи стандартів, вже на підставі яких складаються державні норми та правила органічного виробництва продуктів харчування, що дозволяє враховувати фізико-географічні, соціальні і економічні особливості різних країн.

Що ж заважає українським виробникам органіки нарощувати виробництво?

Максимально використовувати потенціал українського органічного сектору неможливо без підтримки аграріїв з боку держави. Фінансову допомогу готові надати й іноземні компанії, але необхідно ввести прозорі інструменти державного регулювання галузі.

При цьому органічні виробничники чекають від влади: удосконалення законодавства, яке регулює органічний ринок; акредитації вітчизняних організацій, уповноважених на міжнародному рівні видавати сертифікати органічної продукції; розробки й прийняття національних стандартів з органічного виробництва, які будуть максимально відповідати європейським та міжнародним нормам; формування офіційного реєстру національних виробничників органічних продуктів; введення обліку органічного виробництва у статистичну звітність продукції сільського господарства.

Для того, щоб виробники могли заробити гроші, працюючи на органічному ринку, необхідна й повна довіра споживача до продукції. А також, для забезпечення успішного просування української продукції на зовнішніх та внутрішньому ринках шляхом підтримки органічного сектора, необхідно вдосконалити систему сертифікації, планування і логістики органічної продукції [4].

**Висновки.** Таким чином, можна стверджувати, що український аграрний сектор має беззаперечні перспективи розвитку органічного землеробства. Українські виробники здатні задовольнити як внутрішній ринок, так і створити експортну складову, в першу чергу, орієнтуючись на країни Європейського Союзу, а також Азіатського регіону. Для сталого розвитку цього напрямку агропродовольства необхідні удосконалення нормативно-правової бази, оздоровлення інвестиційного клімату, комплексна оцінка земельних ресурсів щодо можливості їх використання для органічного виробництва, подальша популяризація здорового способу життя через споживання екологічно чистих та безпечних продуктів, у тому числі й органічних.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Айзенберг Т., Прокопчук Н. Стан органічного сільського господарства в Україні // Можливості державної підтримки для розвитку органічного сільського господарства. – Дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL, Швейцарія), 2013. – С.6-9.
2. Краєнбрінк Я. Органічні перспективи // Можливості державної підтримки для розвитку органічного сільського господарства. – Дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL, Швейцарія), 2013. – С.10-11.
3. Корніцька О.І. Органічне виробництво: основні напрями наукового забезпечення / О.І. Корніцька // Агроекологічний журнал. – 2011. – № 3. – С. 26-30.
4. Скальський В.В. Органічне землеробство: проблеми та перспективи / В.В. Скальський // Економіка АПК. – 2010. – №4. – С. 48-53.
5. Скидан О.В. Сучасні тенденції розвитку та проблем формування ринку органічної агропродовольчої продукції / О.В. Скидан, Ю.С. Завадська // Матеріали міжнародного семінару «Практичне природне землеробство: якість продукції, ефективність, перспективи». – 2013. – С. 35-41.
6. Олексієнко А.О. Впровадження принципів і методів органічного землеробства як стратегічний напрямок розвитку фермерських господарств Кіровоградської області / А.О. Олексієнко // Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки. – 2012. – Вип. 22, ч. II. – С. 1-6.

7. The world of organic agriculture: statistics and emerging trends 2016 // FiBL & IFOAM – Organics international. – 2016. – 340 p.
8. <http://look.bio/post/show/311>.
9. [http://rodovid.me/organic\\_eat/4-fakta-v-polzu-organicheskoy-produkcii-v-ukraine-i-mire.html](http://rodovid.me/organic_eat/4-fakta-v-polzu-organicheskoy-produkcii-v-ukraine-i-mire.html).

УДК 631.95:550.424

### ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ДИСБАЛАНСУ ЦИНКУ У БІОГЕОХІМІЧНИХ ЛАНЦЮГАХ АГРОЛАНДШАФТІВ УКРАЇНИ

**Егорова Т.М.** – д. с.-г.н., п. н. с.,  
**Сапсай Т.П.** – аспірант,  
 Інститут агроекології і природокористування НААН

*Регіональними процесами формування надлишку цинку у біогеохімічних ланцюгах є фізико-хімічна концентрація у агроландшафтах кальцієвих класів із водами високої метаморфізації, а нестачі – розсіювання у агроландшафтах кислих класів із водами неметаморфізованими. При біогеохімічному надлишку вмісту цинку у агроландшафтах Степового регіону проявлено процеси його біогенної концентрації у зернових культурах, що просторово узгоджується із зниженою захворюваністю населення на анемію. При нормі вмісту цинку у Лісостеповому регіоні проявлено його біогенне розсіювання у овочевих культурах та підвищена захворюваність населення на анемію.*

**Ключові слова:** цинк, агроландшафт, ґрунт, біогенна міграція, біогеохімічний ланцюг, ендемічна захворюваність.

**Егорова Т.М., Сапсай Т.П. Особенности формирования дисбаланса цинка в биогеохимических цепях агроландшафтов Украины**

*Региональными процессами формирования избытка цинка в биогеохимических цепях является физико-химическая концентрация в агроландшафтах кальциевых классов с водами высокой метаморфизации, а недостатка - рассеивание в агроландшафтах кислых классов с водами неметаморфизованными. При биогеохимическом избытке содержания цинка в агроландшафтах Степного региона проявлено процессы его биогенной концентрации в зерновых культурах, что пространственно согласуется с пониженной заболеваемостью населения на анемию. При норме содержания цинка в Лесостепном регионе проявлено его биогенное рассеивание в овощных культурах и повышенная заболеваемость населения на анемию.*

**Ключевые слова:** цинк, агроландшафт, почва, биогенная миграция, биогеохимический цепь, эндемичное заболевание.

**Yehorova T., Sapsai T. Characteristics of zinc imbalance formation in biogeochemical chains of agrolandscapes of Ukraine**

*There are regional processes of formation of zinc imbalance in biogeochemical chains. Its excess predominates in physical-chemical concentration in agricultural landscapes in calcium classes with highly metamorphic waters. Deficiency of zinc prevails in its dissipation in agricultural landscapes of acidic classes with not metamorphic waters. The biogeochemical excess of zinc in agricultural landscapes of the Steppe region is manifested in the processes of its concentration in the cereals that is regionally consistent with a reduced incidence of anemia in the population. At the rates of zinc content registered in the Forest-steppe region there is biogenic dissipation in the vegetable crops and increased incidence of anemia in the population.*