

РОЗДІЛ 6 РЕГУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ



6.1. Правове забезпечення підтримки та розвитку аграрного сектору економіки у воєнний час та в період повоєнного відновлення (к.ю.н., доцент Сидоров Я.О.)

Розпочата РФ війна з Україною за задумом агресора повинна була спровокувати жакливу продовольчу кризу, паніку та голод, причому не лише в нашій країні, а й на глобальному рівні, адже відомо, що Україна є одним із найбільших експортерів зернових культур у всьому світі. Попри це, як було наголошено під час нещодавньої робочої наради Міністра аграрної політики та продовольства України «українські аграрії вже адаптувались до роботи в умовах воєнного стану, агросектор працює і навіть розвивається наскільки це можливо тепер». На згаданій робочій нараді було також відзначено позитивні тенденції здешевлення логістики на всіх етапах: вартості вагонів-зерновозів, перевозки, фрахту, продовження зернової ініціативи за активної роботи керівництва держави, пролонгацію пільгового кредитування для агросектору ще на рік [1].

Згадаємо і проведені Комітетом Верховної Ради України з питань аграрної та земельної політики 07 лютого 2023 року слухання на тему: «Особливості підтримки сільськогосподарських товаровиробників в умовах воєнного стану», на яких було зазначено, що з метою фінансової підтримки агропромислового комплексу в 2023 році передбачено кошти в державному бюджеті на 2023 рік: на державну програму «Доступні кредити 5-7-9%» – 67,0 млрд. грн.; на фонд часткового гарантування кредитів у сільському господарстві – 720 млн. грн. від держави та Світового банку; на державну підтримку сільськогосподарських товаровиробників, які використовують меліоровані землі – 200,0 млн. грн.; додаткова фінансова підтримка сімейних фермерських господарств (ЄСВ) – 1,0 млн. грн.; надання мікрогрантів на створення або розвиток власного бізнесу – 370,0 млн. грн.; надання грантів бізнесу – 1,0 млрд. гривень. Також було зазначено, що передбачається запровадження нових програм підтримки сільгосптоваровиробників, зокрема агрокредитування від Європейського інвестиційного банку, виділення коштів на стимулювання енергетичної автономності агропідприємств на основі використання альтернативних джерел енергії, зокрема виробництва біометану та біоетанолу, а також для підтримки агропереробки. Під час обговорення, учасники слухань звернули увагу на необхідність вирішення нагальних проблемних питань, зокрема необхідності невідкладної підтримки галузі

тваринництва, розмінування територій та підтримки сільгосптоваровиробників, які працюють на землях, що перебували під тимчасовою окупацією [2].

Аналізуючи правове забезпечення підтримки та розвитку аграрного сектору економіки у воєнний час слід згадати Закон України «Про забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану» від 24.03.2022 року № 2145-IX, яким встановлено низку положень, спрямованих на спрощення набуття прав користування на земельні ділянки сільськогосподарського призначення в умовах воєнного стану; створення передумов для ведення сільгоспвиробництва на землях державної власності; оптимізацію відносин орендних земельних відносин, внесення змін щодо набуття права власності на землю та порядку землекористування.

В умовах воєнного стану все більш актуальною стає цифровізація державної аграрної політики. Наприклад, «для збереження безпеки працівників на полях компанія Feodal спільно з Міністерством аграрної політики та продовольства України запустила проєкт Military.feodal.online, що допомагає аграріям оперативно передавати інформацію про заміновані поля до органів ДСНС та ЗС України, щоб якнайшвидше знешкодити залишені небезпечні об'єкти. ... Також Міністерство аграрної політики та продовольства України запустило декілька онлайн-платформ зі збору актуальних потреб аграріїв під посівну в режимі реального часу, створено онлайн-платформу для покращення логістичних маршрутів аграріїв в умовах воєнного стану [3].

Низку важливих заходів державної підтримки суб'єктів господарювання встановлено Законом України «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо дії норм на період воєнного стану» (встановлює податкові пільги) та внесенням змін в сфері забезпечення кредитними коштами сільгосптоваровиробників до Постанови Кабінету Міністрів України «Деякі питання надання державних гарантій на портфельній основі» від 14 липня 2021 року № 723. Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30 березня 2022 р. №255-р забезпечено виділення коштів з резервного фонду державного бюджету для відшкодування шкоди, заподіяної внаслідок збройної агресії РФ проти України та воєнних дій на території України у разі відмови страхувальниками у наданні страхового покриття у передбачених випадках задля збереження покриття страхових виплат і розширення логістики.

Впродовж воєнного стану спрощується та лібералізується регулюючий вплив держави на діяльність суб'єктів господарювання, а саме такі засоби, як ліцензування, реєстрація, стандартизація та сертифікація (наприклад, Постанова Кабінету міністрів України від 16 березня 2022 р. №292 «Про внесення змін до Технічного регламенту щодо вимог до автомобільних бензинів, дизельного, суднових та котельних палив», Постанова Кабінету Міністрів України від 16 березня 2022 р. №297 «Деякі питання

перевезення (транспортування), зберігання, застосування та торгівлі пестицидами і агрохімікатами», Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України №154 «Про технічне забезпечення комплексу польових робіт в умовах воєнного стану 2022 року», Наказ Державного центру сертифікації і експертизи сільськогосподарської продукції №132 від 01.03.2022 р. тощо).

Як слушно зазначає член-кореспондент НАН України Олена Бородіна, наразі перед українським сільським господарством стоїть вибір між двома можливими сценаріями подальшого розвитку. За першого з них – у межах повоєнної відбудови Україна відновлює довоєнну структуру сільського господарства і продовжує політику щодо аграрного сектора з подальшою надмірною підтримкою агрохолдингів. Однак такий сценарій був би однозначно несприятливим для держави й суспільства. Другий сценарій передбачає зміну аграрної політики на сталу та побудовану на забезпеченні рівних прав на розвиток для всіх груп суб'єктів, які беруть участь у сільськогосподарському виробництві, включно з прозорим і справедливим доступом до сільськогосподарських та інших земель, виробничих ресурсів, вільним доступом до збуту й конкуренцією на справедливій основі. Наслідком застосування цих підходів стане зміна аграрної структури, що дозволить сімейним фермам використовувати свій виробничий потенціал для створення суспільних благ і місцевого розвитку, а також сприятиме забезпеченню адаптації аграрної структури України до ЄС [4]. Отже, перед Україною постає завдання сформулювати правове забезпечення нової - євроорієнтованої державної аграрної політики із посиленням її екологічного та соціального складників.



6.2. Теоретичні та практичні аспекти Правового регулювання діяльності аграрних холдингів в Україні (к.ю.н., доцент Сидоров Я.О.)

Питання становлення та функціонування аграрних холдингів відносно нове для вітчизняної аграрно-правової науки і, на сьогоднішній день, є одним із актуальних. Як зазначено у нещодавно розробленій Міністерством аграрної політики та продовольства України Стратегії розвитку сільського господарства та сільських територій на 2015-2020 роки «протягом останніх десяти років в Україні відбувся процес консолідації землекористування, що призвело до появи великих, вертикально інтегрованих агрохолдингів. Кількість корпоративних сільськогосподарських підприємств різко скоротилася з майже 17 700 у 2004 році до 14 724 у 2013 році. Все більша кількість цих підприємств переходить під контроль агрохолдингів, які створювалися з різними цілями, мають різні розміри, спеціалізацію та організаційно-правові форми, але мають

спільні характеристики. У 2014 році агрохолдинги обробляли понад 6 млн. га земель сільськогосподарського призначення в Україні (27 відсотків від загальної площі сільськогосподарських земель). Агрохолдинги виробили близько 21 відсоток всього обсягу валової сільськогосподарської продукції країни в 2012 році, зокрема 18,7 відсотка від загального виробництва продукції рослинництва і 24,8 відсотка від загального виробництва продукції тваринництва».

Активний розвиток великого агробізнесу в останні десятиліття зумовлений низкою факторів об'єктивного та суб'єктивного характеру. По-перше, після періоду зниження ціни на сільськогосподарську продукцію (який розпочався у сімдесятих роках минулого століття із так званої «зеленої революції») розпочалася та триває загальносвітова тенденція до зростання попиту та ціни на сільгосппродукцію та продовольство. По-друге, глобалізація економіки та права активізувала інтеграційні процеси у міжнародній торгівлі та фінансах, пришвидшила рух капіталу та ресурсів, підвищила роль та значення міжнародних транснаціональних компаній, які інвестують у аграрний сектор, зокрема і вітчизняний. По-третє, появи та розвитку агрохолдингів сприяли і внутрішні фактори, які найчастіше пов'язують із розвитком ринкових відносин та реформуванням аграрної сфери економіки (зокрема і аграрного права), на тлі яких відбулося акумулювання значних земельних, фінансових та людських ресурсів, що дозволило підвищити ефективність сільського господарства на внутрішньому та зовнішньому ринку та визнати великотоварні підприємства та агрохолдинги найефективнішими суб'єктами аграрних відносин.

Щоправда, в експертному середовищі висловлюються і песимістичні думки щодо «квазіринкової» економіки та несистемних реформ, як чинника виникнення агрохолдингів, діяльність яких оцінюється негативно. Так, О. Бородіна та І. Прокопа вважають, що результати трансформаційних процесів в аграрному секторі економіки України виявилися протилежними очікуванням. Одне із завдань аграрної реформи – залучення реального інвестора – обернулося для українського сільського господарства експансією великого капіталу, а ринкова економіка, деформована масовою корупційною складовою і домінуючою мотивацією «швидких грошей», сформувала специфічну модель аграрного сектору, відмітною рисою якої є її дуальна організаційна структура. В цій структурі виокремлюються два типи (сектори) виробників: корпоративний (агрохолдинги, вертикально інтегровані структури, господарські товариства тощо) та індивідуальний (реальні фермери і господарства населення). За дуальністю приховується нерівноправне становище різних типів виробників; відносини між ними набувають антагоністичних ознак, що проявляється у монополізації корпоративним сектором ринків ресурсів, особливо фінансових, каналів збуту продукції (ланцюгів доданої вартості), вигідних цін, засобів державної підтримки

і впливу на формування державної аграрної політики. На думку В. Чопенка, українці втратили не лише традиції вирощувати і виробляти продукцію сільського господарства, але і повагу до землі, до хліба, до приватного господарювання. Політика ж чинної влади повертає ці традиції у спотвореному вигляді: багата меншість має можливості скуповувати більші частки землі, а селянська більшість змушена прислуговувати цій меншості. За його словами, окремі бізнесмени та політики зацікавлені у приватизації землі – але становище села та його мешканців їх не цікавить. Утворювані агропромислові холдинги – не що інше, як монополістичне незаконне утворення, яке шкодить інтересам держави. На думку ж В. Ланового, Україна перебуває у перехідному стані, коли латифундисти ще не стали «закінченими олігархами» – тими, хто працює у 5 галузях, у кожній має по 10 підприємств, підпорядковані ЗМІ, депутатів, зв'язки в уряді та кілька футбольних клубів. Латифундисти ще не стали такими, але їм залишився до цього один крок. Це тільки для того, щоб впливати на уряд. Дуже важливо, щоб значні господарники залишалися підприємцями... Олігархи будуть намагатись знищувати фермерів, оскільки їм потрібно виходити на більші ринки. Великі підприємства вже почали формувати монополію на переробні заводи, олійне виробництво і будуть диктувати правила виробникам соняшнику. Таким чином захоплюють і економіку сіл, зазначає В. Лановий.

Отже, оцінка діяльності агрохолдингів є дискусійною, однак беззаперечним є факт підвищення їх ролі та значення як суб'єктів аграрно-правових відносин. Слід підкреслити також, що останнім часом набирає ваги і аграрне лобі власників таких об'єднань, здатного впливати на формування державної аграрної політики та законотворчий процес. У цьому контексті перед аграрно-правовою наукою актуалізується завдання більш фахового та поглибленого дослідження особливостей аграрних холдингів, їх взаємовідносин із державою та основних напрямів їх аграрно-правового регулювання.

Поступово все більше вчених-аграрників звертаються до проблематики правового регулювання діяльності зазначених формувань (наприклад, Х. Алієва, В. Єрмоленко, П. Кулинич, В. Семчик, В. Уркевич та ін.). Підвищується увага до діяльності великого аграрного бізнесу і серед представників економічної науки (роботи В. Андрійчука, С. Дем'яненка, Т. Зінчука, М. Кропивка, П. Саблука, А. Судерікіна та інших). Аналіз доктринальних та публіцистичних джерел юридичної та економічної спрямованості свідчить про наявність різних підходів щодо значення аграрних холдингів для продовольчої безпеки країни та соціальної сфери села. У фокусі уваги науковців перебувають організаційно-правові особливості аграрних холдингів, їх конкурентоспроможність та внесок у розвиток потенціалу вітчизняного аграрного

сектору економіки, специфіка інвестиційної діяльності та роль у соціально-економічному розвитку сільських територій. Саме зазначені питання діяльності агрохолдингів є найбільш актуальними та потребують аналізу в рамках аграрно-правової науки як на теоретичному рівні, так і в практичній площині державного регулювання та юридичної регламентації, що і можна визначити в якості мети даної наукової статті.

Як вже було зазначено, агрохолдинги є відносно новими суб'єктами аграрних відносин, і, за відомої інерційності права, ще не стали предметом адекватного правового регулювання. Наразі Господарський кодекс України та Закон України «Про холдингові компанії в Україні» від 15 березня 2006 року вміщують лише загальні приписи щодо холдингових компаній, не враховуючи специфіку функціонування агрохолдингів, які, до речі, переважно створювалися не у формі класичної холдингової компанії, а за допомогою механізмів злиття і поглинання сільськогосподарських підприємств, в основному шляхом поступки прав на оренду земель сільськогосподарського призначення.

Відповідно виділяють наступні організаційні особливості агрохолдингових формувань: 1. Поглиблена спеціалізація діяльності складових організаційної структури, за якої материнська компанія (яка намагається зареєструватися в офшорній зоні) спеціалізується на веденні фінансово-інвестиційної діяльності, головне(і) підприємство(а) – трейдер(и) у країні(ах) ведення діяльності спеціалізуються на маркетингово-торговельній діяльності, дочірні підприємства або філії – на переробці та зберіганні сільськогосподарської продукції, а основу агрохолдингів становлять поглинуті або підконтрольні сільськогосподарські підприємства. 2. Здійснення сільськогосподарського виробництва на розосереджених по сільських територіях (районах, областях) й орендованих землях. Значна частина з них не реєструють дочірні підприємства в місцях розміщення орендованих земель, а перетворюють поглинуті сільськогосподарські підприємства у структурні підрозділи.

Безперечно, ефективність великотоварного аграрного виробництва складно переоцінити. За даними Національного центру «Інститут аграрної економіки» на сьогоднішній день агрохолдинги виробляють п'яту частину сільськогосподарської продукції і з кожним роком ця частина зростає. До позитивних сторін відповідних формувань слід віднести інвестиційне та інноваційне спрямування їх діяльності. За оцінками фахівців, ринкова вартість публічних економічних агропродовольчих компаній та можливість виходу на міжнародний фінансовий ринок постійно зростає. Так, за прогнозами аналітиків Fitch Ratings, українські агрохолдинги в наступні 5-10 років можуть залучити 20-30 млрд. дол. США.

Своєю чергою, інвестиційні можливості сприяють підвищенню інноваційної складової діяльності агрохолдингів, дозволяють активно оновлювати виробничі потужності, запроваджувати та використовувати новітні технології, переоснащувати технічне та технологічне обладнання, концентрувати кращі кадри та постійно підвищувати їх кваліфікацію, вкладаючи кошти в навчання персоналу. Все це сприяє як інтенсифікації аграрного виробництва та нарощуванню його обсягів, так і підвищенню якості сільськогосподарської продукції, яка виробляється холдингами, забезпечуючи їх конкурентоспроможність на внутрішньому та зовнішньому ринках. Серед всіх агрогосподарюючих суб'єктів саме агрохолдінги мають найбільшу частку у експорті сільськогосподарської продукції, яка, своєю чергою, становить третину валютних надходжень в економіку держави (за даними уряду), що є особливо актуальним у світлі визначеного у Стратегії розвитку сільського господарства та сільських територій на 2015-2020 роки курсу на експортно-орієнтоване сільське господарство.

Разом з тим, стратегія збільшення обсягів експорту підтримується не однострійно. Так, на думку М. Калинчака, у цьому вбачається велике бажання вирішити проблеми державного бюджету за рахунок відчуження селян від землі, нарощування агрохолдингами експорту сільськогосподарської продукції і продуктів її переробки з ігноруванням потреб населення, яке проживає в сільській місцевості. Адже забезпечити такі темпи можна лише за умови активної підтримки зростання агрохолдингів, тоді як дрібні господарства такі "ударні" показники просто фізично забезпечити не можуть. Розробляти стратегію розвитку аграрного сектору економіки, без урахування процесів монополізації землеволодінь десятком власників, і при цьому спостерігати за здичавінням сільській місцевості, м'яко кажучи, не гуманно по відношенню до власного народу, приходиться до висновку М. Калинчак, та зауважує, що розвинені країни світу, в першу чергу, досягають повної забезпеченості власного населення продуктами харчування і тільки після цього нарощують експорт сільськогосподарської продукції та продуктів її переробки.

Отже, діяльність аграрних холдингових утворень не може бути оцінена лише позитивно та породжує певні негативні наслідки та ризики, низка яких пов'язана із загальносвітовою тенденцією у сільському господарстві щодо концентрації виробництва. Так, європейські експерти висловлюють занепокоєння на сторінках британської The Guardian з приводу захоплення в Європі спекулянтами, багатими іноземними покупцями та різними фондами, у великих масштабах сільськогосподарських земель. Йдеться, насамперед, про «земельну активність» китайських корпорацій, близькосхідних нуворишів, різних міжнародних хедж-фондів, а також російських олігархів, які вже закупили величезні земельні масиви Європи у

крупну приватну форму володіння. Згідно з дослідженнями Міжнародного інституту Via Campesina та інших організацій, половина всіх сільськогосподарських угідь в ЄС тепер належить лише трьом відсоткам великих ферм, які за розмірами сягають понад 100 гектарів. В деяких країнах ЄС земельна власність стала такою ж нерівноправною, як у Бразилії, Колумбії чи на Філіппінах. Концентрація земельної власності прискорюється і в Німеччині, де з 1 мільйона 200 тисяч землеволодінь в 60-х роках ХХ століття нині витворилося лише трохи менше 300 тисяч ферм. Подібне спостерігається в Італії, Франції. У Великій Британії 70 відсотків землі належить менше ніж одному відсоткові населення. Така тенденція зауважена експертами Європи та України, де 10 гігантських агрофірм тримають до 3 мільйонів гектарів землі і лише один олігарх має в Україні понад півмільйона гектарів землі. Китайські корпорації скуповують землі в Болгарії, близькосхідні багатії – в Румунії. Непомітно Європа дістає такі ж самі аграрні проблеми, як Африка, Південна Америка, Азія. В Європі, зокрема в Іспанії, Австрії, все більше поширюються протести молоді проти засилля земельних латифундій. Експерти звинувачують у тому процесі, насамперед, політиків ЄС, які законодавчо дозволили таку небезпечну концентрацію земель в одних руках. Наведемо ще один приклад. У цьому році, за повідомленням Reuters, уряд Австралії заблокував угоду щодо продажу компанії S.Kidman & Co, яка є однією із великих національних сільгоспвиробників китайським інвесторам, проголосивши, що дана угода не відповідає національним інтересам. Щодо України, то на думку експертів-економістів, згаданий процес в Україні (як і в більшості пострадянських країн) за своїм масштабом сміливо можна назвати надконцентрацією виробництва

Останнє, на думку фахівців, може призвести до утвердження латифундизму у приватній та орендній формі, загрозу «закріпачення» через тривалі договори оренди, втрату самостійності та перетворення у залежні асоційовані структури підприємств переробної промисловості, монополізму на продовольчих ринках, вибудовування «пірамід» власності із важко розпізнаваним головним власником, експансії іноземного капіталу. Окрім того, використовуючи впродовж досить тривалого часу потужну державну підтримку та сприяння корпоративному сектору аграрного господарства задля нарощення власної економічної та політичної ваги, агрохолдинги не сприяли соціальному розвитку сільської місцевості, а орієнтація на вирощування швидкоокупних та експорторієнтованих сільськогосподарських культур за умови недотримання природоохоронних вимог підвищують рівень екологічної загрози.

Можливість оптимізації оподаткування об'єднань та зростання аграрного лобі власників великого агробізнесу за умови відсутності чіткої державної політики у цій сфері збільшують суттєві ризики для соціальної сфери села (виникнення надлишкової

робочої сили та втрата робочих місць, встановлення низької заробітної плати, відсутність фінансування відповідної соціальної інфраструктури тощо).

Слід зазначити, що частина великого агробізнесу (наприклад, такі холдинги як Астарта-Київ, Укрзернопром, СварогВестГруп, Нібулон) реалізують окремі напрями соціально-економічної підтримки сільських територій, зокрема, створення додаткових робочих місць, допомога дитячим садкам, школам, інтернатам, будинкам для літніх людей, церквам, виділення коштів на впровадження ініціатив територіальних громад по вирішенню соціальних проблем та інші заходи. Слід позитивно оцінити практику укладання окремими агрохолдингами Договорів соціальної відповідальності та Угод про соціальне партнерство.

У той же час, дослідники вказують на загострення соціальних проблем із приходом в сільське господарство агрохолдингів, оскільки виникає ситуація спільного існування маргінального деградуючого села і ефективно працюючих анклавів. Окрім того, підтримка сільських територій холдингами має, як правило, благодійний характер і може здійснюватися як одноразово, фрагментарно, так і систематично. Такі заходи здійснюються на розсуд таких об'єднань, що означає їх необов'язковість. Звичайно, ці заходи є схвальними, проте, на жаль, ми маємо констатувати неусезагальність такої підтримки.

Економічні інтереси агрохолдингових формувань, що ґрунтуються на підвищенні конкурентоспроможності агропромислового виробництва й максимальному отриманні прибутку від сільськогосподарської та пов'язаної з нею діяльності, наповнюватимуться конкретним соціальним змістом лише тоді, коли поєднуюватимуться із зростанням рівня життя сільського населення, створенням для нього соціального, екологічно безпечного довкілля. Внесок холдингів у соціальний розвиток села, як і інших бізнесових структур, оцінюється, передусім, участю у зміцненні економіки сільських територій, підвищенні рівня орендної плати за використання земельних ресурсів та оплати праці своїх працівників, створенні робочих місць для жителів сільських територій, в розбудові соціальної інфраструктури цих територій, формуванні надходжень до державного і місцевих бюджетів.

Стійкою тенденцією останніх років є усвідомлення суспільством необхідності «соціалізації» економічного устрою (в політологічних колах все більшої популярності набуває теза про «соціалізм як висхідний тренд сучасності»), що передбачає підвищення ролі та значення участі держави у регулюванні соціально-економічних відносин, та, відповідно, вирішення питання ефективного правового забезпечення зазначених процесів. Для аграрного сектору, з огляду на його значущість для продовольчої безпеки країни, це є особливо актуальним та обумовлює необхідність посилення публічної складової аграрних організаційно-управлінських відносин,

зокрема, заходів, спрямованих на обмеження негативного впливу великого агробізнесу на процес правотворчості і правозастосування. Здійснюючи правове регулювання аграрних відносин, держава повинна забезпечити увесь спектр дійсних публічних інтересів суспільства, оскільки, як відомо, реалізація публічних інтересів є необхідною умовою реалізації приватних інтересів.

Слід визнати, що чинне правове регулювання діяльності агрохолдингів значно відстає від реалій сьогодення та не забезпечує баланс публічних та приватних інтересів. Заслужують на підтримку висловлені фахівцями із аграрного права пропозиції щодо необхідності спеціальних приписів стосовно функціонування агрохолдингів та розробки і прийняття Закону «Про аграрні холдингові компанії (агрохолдинги) в Україні», що має підкреслити особливості правового статусу цих формувань.

Отже, світова кон'юнктура продовольчих ринків та процеси міжнародної економічної інтеграції (зовнішній фактор), а також активізація розвитку ринкових відносин на тлі певної невизначеності в державному регулюванні аграрної сфери (внутрішній фактор), зумовили появу та бурхливий розвиток великого агробізнесу. З однієї сторони, слід визнати, що діяльність агрохолдингів є визначальною у сфері забезпечення конкурентоздатності сільгосппродукції на зовнішніх та внутрішніх ринках, і тому держава повинна докласти максимальних зусиль для створення прозорих та ефективних правил їх діяльності та збереження мотивації великого бізнесу. З іншої сторони, здійснюючи правове регулювання аграрних холдингів необхідно передбачити заходи щодо мінімізації негативних наслідків їх діяльності, які можна класифікувати за спрямованістю на:

1) усунення загрози монополізації землекористування та «надконцентрації виробництва» (наприклад, визначення максимального розміру землекористування для окремих агрохолдингів в межах однієї адміністративно-територіальної одиниці);

2) вдосконалення фіскальної політики щодо агрохолдингів (запобігання фактам зловживань у сфері оптимізації оподаткування, встановлення необхідності участі у формуванні місцевих бюджетів шляхом внесення відповідних прийнятних податкових платежів орендарів);

3) посилення соціально-орієнтованої складової зазначених формувань та підтримку розвитку сільських територій (закріплення права першочергового працевлаштування орендодавця земель в структурі орендаря, введення нормативу кількості робочих місць тощо).



6.3. Використання математичного апарату при плануванні та прийнятті управлінських рішень на підприємствах сільського господарства (к.е.н., доцент Кравець О.В.)

Земля у сільському господарстві є головним елементом виробництва, отже від її раціонального використання безпосередньо залежить ефективність діяльності галузі. Структурою посівних площ значною мірою визначається рівномірність протягом року використання трудових ресурсів, основних і обігових засобів виробництва, надходження продукції на реалізацію та отримання коштів. Варто підкреслити, що помилки, допущені у структурі посівних площ без додаткового вкладання коштів виправити неможливо. Загалом, же, з врахуванням комплексу макро- і мікроекономічних чинників, що впливають на формування галузі, може бути велика кількість варіантів структури посівних площ. Опрацювання такої структури, залежно від конкретних природних і економічних умов господарства, має вирішальне значення у справі ефективного ведення галузі. Емпірично вирішувати таку задачу надто складно, оскільки це пов'язано з великими витратами коштів і тривалим часом. Досягти поставленої мети можливо шляхом створення оптимальних економіко-математичних моделей структури посівних площ на рівні підприємства.

Метою дослідження є розробка економіко-математичної моделі оптимізації структури посівних площ для підприємств південних областей України та обґрунтування підвищення економічної ефективності діяльності підприємств.

Економіко-математичне моделювання як науковий напрям сформувався в основному в кінці 60-х на початку 70-х років. Становлення і розвиток цього наукового напрямку, як і наявних в його основі фундаментальних наукових дисциплін (математики, теорії вірогідності, теорії систем, інформатики, статистики, теорії автоматичного регулювання і ін.), були обумовлені потребами практики планування і управління складними економічними системами. З ускладненням міжгалузевих зв'язків в народному господарстві, формуванням крупних господарських комплексів виникла необхідність в принципово нових методичних вирішеннях проблем взаємної ув'язки, збалансованості і оптимізації функціонування системи народного господарства як у цілому так і її елементів. Спонукальним мотивом до пошуку нових методів системного віддзеркалення складних взаємозв'язків виробництва в планах і оперативному управлінні з'явилося також посилювання вимог, що до підвищення ефективності використання природних ресурсів.

Поява швидкодіючих електронно-обчислювальних машин полегшило впровадження математичного моделювання в практику.

Перші в світі роботи по лінійному програмуванню належать радянському вченому Л. В. Канторовичу (лауреат Нобелівської премії у галузі економіка 1975 року «за вклад в теорію оптимального розподілення ресурсів»). Особливу роль в розробці і розвитку концепції оптимального планування і управління народним господарством і його галузями зіграли фундаментальні роботи В. С. Немчинова, В. Г. Новожілова, В. М. Глушкова, А. І. Берга і інші.

Термін модель походить від латинського слова “modulus” – зразок, норма, міра. Поняття моделі засноване на принципі аналогії. Розглядаючи властивості різних об'єктів, явищ, процесів, можна виявити, що деякі з них мають певну схожість, подібність. Ця схожість виявляється або в зовнішніх формах, або в структурі, або в зміні характеру поведінки при однакових діях і так далі. При розробці економіко – математичних моделей беруть до уваги найбільш значущі, істотні характеристики керованих систем, а деталі другорядного характеру опускаються. В загальні ж, економіко – математична модель є концентрованим виразом найбільш істотних взаємозв'язків і закономірностей поведінки керованої системи представлених у математичній формі.

Моделювання – один з найбільш складних методів дослідження. І перш ніж перейти до розгляду етапів розробки моделей, необхідно насамперед розглянути структуру моделі.

Залежно від характеру модельованих об'єктів і процесів структура моделей може бути різною. В той же час є загальні елементи, які можна виділити.

Базова модель включає наступні елементи: початкові значення ресурсів; змінні величини, значення яких повинні визначатися в результаті моделювання; техніко – економічні коефіцієнти і нормативи, необхідні для відображення закономірних взаємозв'язків ресурсів з вихідними показниками; умови (обмеження), характер, що описують, і логіку взаємозв'язків в моделі; критерій оптимальності, що визначає якість функціонування досліджуваної системи.

Розробка економіко – математичної моделі здійснюється поетапно в певній послідовності.

- 1) Постановка задачі і обґрунтування критеріїв оптимальності.
- 2) Визначення переліку змінних і обмежень.
- 3) Збір інформації та розробка техніко-економічних коефіцієнтів і констант.
- 4) Побудова моделі і її математичне вираження.
- 5) Перенесення інформації на ЕОМ та її рішення .
- 6) Аналіз результатів рішення, коректування моделі, повторне рішення задачі на ЕОМ за коректованою моделлю.

7) Економічний аналіз різноманітних варіантів і вибір проекту плану.

В конкретних умовах, в залежності від характеру задачі послідовність етапів моделювання економічних процесів може змінюватися. Так, часто після другого етапу – визначення переліку змінних і обмежень рекомендується математичний запис моделі. Потім йде третій і четвертий етапи. Однак для кращого розуміння і засвоєння сутності умов, що розглядаються у моделі, спочатку доцільно розглянути побудовані обмеження у розгорнутому вигляді, а потім у вигляді математичних символів і індексів. Така послідовність дозволяє краще зрозуміти логіку математичного запису моделі.

Найбільш відповідальним моментом в математичному моделюванні економічних процесів являється правильна постановка задачі.

Постановка задачі передбачає чітке економічне формулювання, яке включає ціль рішення, встановлення планового періоду, з'ясування відомих параметрів об'єкта і те кількісне значення яке необхідно визначити, його виробничо-економічні зв'язки, а також багато чинників та умов, які відображають процес моделювання.

Ціль рішення задачі визначається кількісно конкретним показником, який називається критерієм оптимальності. Він повинен відповідати економічній сутності задачі, яка вирішується. При цьому необхідний глибокий якісний аналіз сутності задачі і чітка постановка цілі її рішення.

Оскільки задачі мають велику кількість можливих рішень, необхідний критерій, який би дозволяв вибрати із цієї кількості найкращий варіант. Вибір найкращого варіанта математично забезпечується знаходженням екстремального значення деякого економічного показника, який представлений в цільовій функції, при цьому сама функція повинна бути лінійною.

Вибір критеріїв оптимальності повинен бути розумним з теоретичних позицій, які відповідають народногосподарським інтересам, задовольняти потреби практичного планування і відповідати потребам математичного методу рішення задачі.

Істотною математичною потребою являється умова невід'ємності змінних, оскільки шукані величини (наприклад, посівні площі) являються реальними позитивними величинами.

Визначення переліку змінних і обмежень - основні елементи базової економіко-математичної моделі. Базова модель включає наступні елементи: змінні, обмеження, коефіцієнти змінних в обмеженнях моделі і цільової функції, об'ємні показники обмежень.

В постановці задачі повинно бути чітко визначено, що являється невідомим, які змінні величини і їх числове значення необхідно знайти в процесі рішення.

По-перше, перелік змінних величин повинен відображувати характер, основний зміст економічного процесу моделювання.

По-друге, число і склад змінних в кожній моделі визначаються обчислювальними можливостями програм і конкретної ЕОМ, на якій передбачається здійснити рішення задачі. Чим більша потужність ЕОМ, тим більша кількість змінних (і обмежень) можливо включити в задачу.

По-третє, кількість змінних залежить від вибору планового періоду (довгостроковий, середньостроковий, теперішній), який здійснює значний вплив на ступінь їх деталізації. Чим ближче період, на який складається модель, тим більша деталізація змінних. Наприклад, при складанні моделі оптимізації виробничої структури сільськогосподарського підприємства, доцільно в якості змінних, у рослинництві вибрати сільськогосподарські культури не групою (зернові, технічні і т.д.), а по видам – ячмінь, пшениця, овес, гречка і т. д.;

По-четверте, кількість змінних залежить від того, наскільки детально в моделі повинні бути представлені слідуєчі ознаки: вид продукції; направлення її використання; технологія виробництва; ступінь інтенсивності; способи, канали і терміни виробництва і реалізації продукції.

За економічним значенням в процесі моделювання всі змінні класифікуються на основні і допоміжні.

Основні змінні визначають сільськогосподарські культури, мінеральні добрива, тобто ті величини, які визначають основний зміст процесу моделювання в кожному конкретному випадку, види діяльності, розміри яких треба визначити.

Допоміжні змінні залучають для полегшення математичного формулювання умов, визначення розрахункових величин (об'ємів виробництва, показників ефективності і так далі).

При математичній реалізації задач для перетворення нерівностей в рівняння вводяться додаткові змінні, які використовуються при аналізі проміжних рішень і оптимального варіанта.

Для кожної змінної встановлюють конкретну одиницю виміру (га, ц і т.д.). При цьому керуються наступними вимогами:

- 1) Доцільно обирати однакові одиниці виміру по однотипним групам змінних. Так, якщо розміри виробництва продукції рослинництва прийнято виміряти в центнерах, то треба, щоб продукція ні в одній із галузей рослинництва не вимірялася у тонах;
- 2) Одиниці виміру не повинні утруднювати аналіз оптимального рішення і викликати додаткові розрахунки.
- 3) Техніко-економічні коефіцієнти недоцільно представляти дуже великими або дуже малими.

Після встановлення складу змінних визначають систему обмежень моделі, яка відображає умови реалізації задачі. Обмеження, які представлені у вигляді лінійних нерівностей та рівнянь, відображають організаційно-економічні та технологічні умови і вимоги, які характеризують дане виробництво. Від їх складу і змісту у значній мірі залежить прийнятність результатів, вони повинні достатньо повно відображувати взаємозв'язки процесу моделювання. Від їх кількості залежить максимальне число видів (способів) діяльності, які зможуть увійти в оптимальний план.

Основні обмеження відображають головні, найбільш істотні умови задачі. Вони накладаються на всі, або більшість змінних моделі.

До основних відносять обмеження із використання виробничих ресурсів (землі, робочої сили, добрив, фінансових ресурсів і так далі).

Додаткові обмеження накладаються на невелику кількість змінних величин або окремі змінні. Зазвичай вони формуються у вигляді нерівностей.

Допоміжні обмеження вводять для полегшення розробки числової моделі, забезпечення правильного формулювання економічних вимог.

Збір інформації та розробка техніко-економічних коефіцієнтів. Значним етапом моделювання являється збір і обробка вихідної інформації. В залежності від задачі і об'єкта, по якому ця задача повинна бути побудована, необхідно визначити характер і об'єм інформації, джерела її збору і методи обробки.

Джерелами інформації служать річні звіти, виробничо-фінансові і перспективні плани, плани організаційно-господарського устрою, данні первинного обліку сільськогосподарських підприємств, технологічні карти по вирощуванню і збору сільськогосподарських культур, а також різноманітні нормативні довідники.

Метою обробки вихідної інформації являється розробка і обґрунтування системи техніко-економічних характеристик об'єкта або процесу. Для будь-якої моделі ці характеристики формуються у вигляді техніко-економічних коефіцієнтів, коефіцієнтів цільової функції і констант або об'ємних показників ресурсів або продуктів.

Техніко-економічні коефіцієнти представляють собою основну частину вхідної інформації, яка надходить в модель як в змінному, так і незмінному вигляді. Наприклад, розрахована врожайність в одному випадку може вводиться в модель без змін, а в другому – за вирахуванням відходів.

Коефіцієнти можна розділити на три групи: питомі нормативи витрат або виходу продукції; коефіцієнти пропорційності; коефіцієнти зв'язку.

Питомі нормативи витрат або виходу продукції представляють собою техніко-економічну характеристику видів діяльності. По економічному змісту виділяють

коефіцієнти, які характеризують витрати i -го ресурсу на одиницю j -го виду діяльності і коефіцієнти виходу.

Питомі коефіцієнти витрат і виходу розраховуються на основі нормативних довідників, технологічних карт, з використанням методів математичної статистики та іншими способами. Від їх достовірності залежить результат рішення задачі.

Коефіцієнти пропорціональності – це коефіцієнти при змінних в тих обмеженнях, які передбачають відповідні пропорції між залежними змінними.

Економічний зміст коефіцієнтів в цільовій функції визначається характером критеріїв оптимальності. Числове значення критеріїв оптимальності частіше за все обчислюється як сума добутків коефіцієнтів цільової функції і значень змінних.

Модель можна відобразити розгорнуто у вигляді системи нерівностей і рівнянь. Але при достатньо великому числі змінних і обмежень таке вираження громіздке, зменшує огляд і затрудняє читання. Для більш компактного вираження використовують загальноприйнятну систему умовних позначень змінних величин, техніко-економічних коефіцієнтів, констант і коефіцієнтів при змінних в цільовій функції.

Після того як розраховані всі техніко-економічні коефіцієнти, коефіцієнти цільової функції і констант, приступають до побудови моделі у вигляді системи лінійних співвідношень або таблиці. Для побудови доцільно спочатку записати всі обмеження у вигляді системи лінійних нерівностей і рівнянь, а потім вже будувати матрицю..

Відповідно до наведених теоретичних основ побудови економіко-математичних моделей, побудуємо економіко-математичну модель оптимізації структури посівних площ для підприємств Запорізької та Херсонської областей відповідно до їх спеціалізації.

1. Постановка задачі.

Для сільськогосподарського підприємства необхідно оптимізувати структуру посівних площ, згідно його спеціалізації за умови оптимального використання власних виробничих ресурсів, з метою отримання максимального прибутку.

2. Визначення переліку змінних і обмежень.

Основними змінними задачі – x_j , буде виступати площа посіву сільськогосподарських культур.

Обмеження наведемо у побудові математичної моделі.

3. Побудова математичної моделі.

Розроблена та запропонована нами економіко-математична модель, буде використана для підприємств, що спеціалізуються на вирощуванні зернових, технічних, олійних, овочевих та бахчевих культур (відповідно до зональної спеціалізації регіону).

Система критеріїв оптимальності :

Рациональне використання виробничих та трудових ресурсів:

$$Z = \sum_{n=n+1}^m x_{n+1} \text{ @ } \min, \quad m \hat{=} M, \quad (6.1)$$

де x_{n+1} – витрати виробничих ресурсів.

Прибуток від реалізації

$$Z = P_1 - P_2 \text{ @ } \max, \quad (6.2)$$

де P_1 – виручка від реалізації; P_2 – повні витрати на виробництво.

Система обмежень

Обмеження з використання площі:

$$\sum_{j=1}^n x_j = B, \quad n \hat{=} N, \quad (6.3)$$

де B – площа; N – множина культур.

Обмеження з обсягу площі зайнятої під окремими культурами:

$$b_{j \min} \leq \sum_{j=1}^n x_j \leq b_{j \max}, \quad n \hat{=} N, \quad (6.4)$$

де b_j – мінімальний (максимальний) обсяг площі зайнятої під окремими культурами (згідно сівозміни)

Обмеження з надходження продукції:

$$\sum_{j,i=1}^{n,r} a_{ij} x_{j+i+1} - x_{j+i+1+r} = 0, \quad n \hat{=} N, \quad r \hat{=} R, \quad (6.5)$$

- де a_{ij} – врожайність культури; R – кількість проміжків часу.

Обмеження з використання ресурсів праці:

$$\sum_{i,j=1}^{n,m} w_{ij} x_j \leq W_i, \quad n \hat{=} N, \quad m \hat{=} M \quad (6.6)$$

де w_{ij} – витрати праці на 1 га в; W – загальна кількість ресурсів.

Обмеження з використання добрив:

$$\sum_{i,j=1}^{n,m} z_{i,j} \times x_j \leq Z_i, \quad n \leq N, \quad m \leq M \quad (6.7)$$

де z_{ij} - норми внесення добрив, z_i – загальний обсяг добрив

Грошові витрати:

$$\sum_{j=1}^n p_j x_j - P_2 = 0 \quad (6.8)$$

де p_j – грошові витрати на одиницю площі; P_2 – загальні грошові витрати; x_j - площі, які зайняті під культурами;

Виручка від реалізації :

$$\sum_{j=1}^n c_j x_j - P_1 = 0, \quad (6.9)$$

де c_j – виручка від реалізації одиниці продукції; P_1 – загальна виручка; x_j - площі, які зайняті під культурами;

Для більш наглядного представлення інформації побудуємо блок-схему використання критеріїв оптимальності та обмежень для різних підприємств Запорізької та Херсонської області (рис. 6.1).

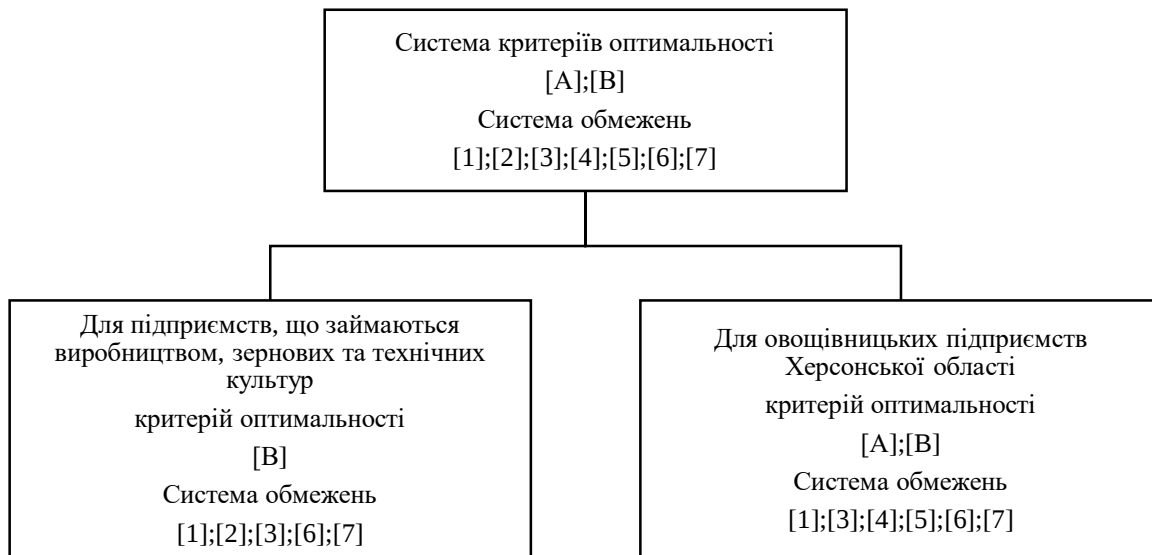


Рис.6.1. Блок схема використання критеріїв оптимальності та обмежень для різних підприємств Запорізької та Херсонської області.

Збір та обробка інформації.

Вихідні показники були розраховані у середньому :

1. За 7 років для овочевих культур які вирощуються під традиційними дощувальними установами, відповідно до статистичних звітів ряду підприємств Херсонської області.

2. За 5 років для зернових та технічних культур, відповідно до статистичних звітів ряду підприємств Херсонської області.

3. За 5 років для зернових, технічних, овочевих та баштанних культур відповідно до статистичних звітів ряду підприємств Запорізької області. Розрахунки проводились на одиницю виробленої продукції (таблиця 6.1).

Таблиця 6.1

Витрати та ціна реалізації продукції с/г у середньому по Запорізькій області

Культури	Собівартість на 1 ц/гр.од.	Виручка на 1 ц/гр.од.	Урожайність ц/га
Пшениця озима	32,28	75,33	37,17
Кукурудза на зерно	20,76	21,77	19,75
Ячмінь озимий	18,29	29,18	25,7
Ячмінь ярий	6,45	58,87	23,27
Горох	39,90	104,89	15,54
Овес	9,28	123,73	22,63
Просо	66,50	136,92	20,45
Соняшник	173,13	449,39	10,57
Соя	86,39	221,18	29,75
Ріпак озимий	112,92	331,24	15,94
Овочі відкритого ґрунту	25,54	120,48	106,91
Баштанні продовольчі	13,33	45,00	102,00

Для розрахунку та оптимізації використання земельних ресурсів було використано Оброблену інформацію, таблиця 6.1, у якій відображено середньостатистичні показники собівартості, ціни реалізації у розрахунку на 1ц та урожайність ц/га сільськогосподарської продукції у середньому за 5 років.

Аналіз виробництва груп сільськогосподарських культур у кращих підприємствах Херсонській області показав, що в основному вирощується група зернових та олійних культур. Такі культури, як горох, овес, просо є менш розповсюдженими у даному регіоні. У свою чергу група овочевих і бахчевих культур у деякій частині підприємств взагалі є головними. Отже, для спеціалізованих підприємств, що займаються овочівництвом, наведемо та проаналізуємо статистичну інформацію окремо (таблиці 6.2 - 6.4).

Таблиця 2

**Витрати та ціна реалізації продукції с/г господарства у середньому по
Херсонській області**

Культури	Собівартість на 1 ц/гр.од.	Виручка на 1 ц/ гр.од.	Урожайність ц/га
Пшениця озима	50,34	80,54	29,8
Кукурудза на зерно	32,50	47,17	95,4
Ячмінь озимий	37,80	129,59	37,04
Ячмінь ярий	68,18	83,33	13,2
Соняшник	206,95	347,37	13,53
Соя	79,58	205,57	30,16

Таблиця 6.3

Рекомендовані норми внесення мінеральних добрив під овочеві культури

Культури	Мінеральні добрива		
	азотні	фосфорні	Калійні
капуста	90	50	35
огірки	75	60	60
помідори	75	80	30
цибуля	90	90	60
морква	75	35	90
буряки столові	75	35	90

Таблиця 6.4

Середні показники витрати та ціна реалізації продукції овочівництва

Культури	Витрати праці на 1 га, люд.-год.	Собівартість 1 ц., гр.од.	Ціна реалізації 1 ц, гр.од.	Урожайність з 1 га, ц
капуста	951,7	18,97	20,7	290
огірки	2121,3	30,53	40,8	190
помідори	1698,1	32,42	33,2	120
цибуля	1812,7	25,09	60,5	140
морква	1444,4	19,79	23,3	235
буряки столові	717,2		21,6	194

Для розрахунку використання земельних ресурсів у підприємствах Херсонської області, що займаються виробництвом овочевої продукції було використано оброблену інформацію, таблиці 2-4, які відображають середньостатистичні показники ефективності ведення галузі у середньому за період за 7 років. Зокрема визначено середні показники витрат праці на 1 га, собівартість та ціну реалізації 1 ц продукції, а також середню продуктивність груп овочевих культур - ц / га.

Відповідно до зібраної та обробленої інформації надамо розрахунки отримані на ЕОМ. Для отримання результатів розрахунку було використано прикладну програму Mathcad 14. Розрахунки проводились методом послідовних поступок (для багатокритерійних задач)

Наведемо та проаналізуємо основні результати. Розрахунки проводились на 100 га посівної площі:

1. Для підприємств Херсонської області, що спеціалізуються на виробництві овочевих культур (таблиця 6.5).

Таблиця 6.5

Порівняльна таблиця структури посівних площ овочевих культур

Культури	Фактична структура	Рекомендована структура	Відхилення « + ; - »
Капуста	2,67	9,33	6,67
Огірки	5,33	10,67	5,33
Помідори	72,00	38,67	-33,33
Цибуля	8,00	25,33	17,33
Морква	9,33	13,33	4,00
Буряк столовий	2,67	2,67	0,00
ВСЬОГО	100	100	0,00

Аналіз фактичної та розрахункової структури посівних площ у господарствах свідчить, про необхідність скорочення площі помідор. Відповідно необхідно збільшити площу зайняту під капустою, огірками, цибулею та морквою, а площа під столовим буряком залишиться незмінною. Для більш наглядного зображення змін у структурі посівних площ, побудуємо діаграму, рис.6.2.

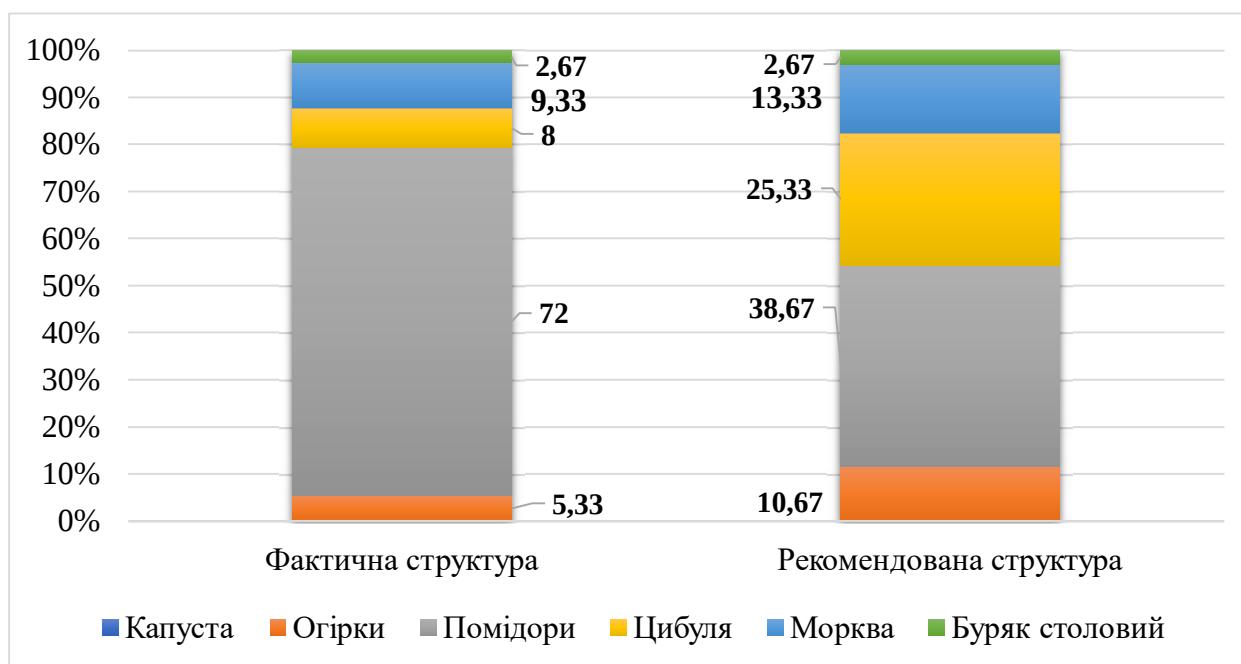


Рис. 6.2 Порівняльна структура посівних площ овочевих культур

Проаналізуємо зміни у валовому виробництві продукції при реалізації запропонованої структури посівних площ, таблиця 6.6.

Таблиця 6.6

Валове виробництво продукції, ц.

Культури	Фактичне	Планове	Відхилення « + ; - »
Капуста	774,3	2 705,7	1 931,4
Огірки	1 012,7	2 027,3	1 014,6
Помідори	8 640,0	4 640,4	-3 999,6
Цибуля	1 120,0	3 546,2	2 426,2
Морква	2 192,5	3 125,5	933
Буряк столовий	518	518	0,0

Зазначимо, що для розрахунку використовувались однакові показники врожайності сільськогосподарських культур, для фактичного та планового варіантів, показники врожайності були обчислені методом знаходження середніх величин на протязі періоду, що досліджувався.

Відповідно до зміни посівних площ відбулась зміна і валових зборів, зокрема збільшилось виробництво капусти, огірок, цибулі та моркви. В той же час зменшилось виробництво помідор і не змінним залишилось виробництво буряка столового.

Аналіз витрат на виробництво продукції, таблиця 6.7, надасть можливість оцінити фінансові результати діяльності підприємства.

Таблиця 6.7

Витрати на виробництво продукції, тис. гр.од.

Культури	Фактичне	Планове	Відхилення « + ; - »
Капуста	14,7	51,3	36,6
Огірки	30,9	61,9	31,0
Помідори	280,1	150,4	-129,7
Цибуля	28,1	89,0	60,9
Морква	43,4	61,9	18,5
Буряк столовий	10,4	10,4	0,0
ВСЬОГО	407,6	424,9	17,3

Як бачимо, загальні витрати у господарствах збільшаться на 17,3 тис. гр.од., але для повного аналізу ефективності діяльності необхідно порівняти зміну показників витрат, та зміну виручки від реалізації.

Далі проаналізуємо показники виручки від реалізації, таблиця 6.8, та проведемо аналіз ефективності фінансових надходжень.

У результаті запропонованої нами структури посівних площ, виручка від реалізації збільшиться на 102,8 тис. гр.од. Як бачимо фінансові надходження зростають більш стрімкіше ніж витрати на виробництво, а це доводить ефективність запропонованої нами структури посівних площ. Зазначимо, що для розрахунку використовувались фіксовані ціни реалізації відповідно для фактичного та планового варіанту.

Таблиця 6.8

Виручка від реалізації продукції, тис. гр.од.

Культури	Фактичне	Планове	Відхилення « + ; - »
Капуста	16,0	56,0	40,0
Огірки	41,3	82,7	41,4
Помідори	286,9	139,8	-147,1
Цибуля	67,8	214,6	146,8
Морква	51,1	72,8	21,7
Буряк столовий	11,2	11,2	0,0
ВСЬОГО	474,3	577,1	102,8

Одним із вирішальних показників економічної ефективності є прибуток, отже проаналізуємо відповідні показники, таблиця 6.9.

Прибуток у результаті запропонованої нами структури посівних площ збільшиться на 85,5 тис. гр.од., або 56,2%, що в свою чергу доводить оптимальність отриманих рішень. В результаті запропонованої нами структури посівних площ, рентабельність зросте до 35,8 %, а це на 19,4 п.п. більше від показників, при існуючій структурі посівних площ.

Таблиця 6.9

Прибуток галузі овочівництва, тис. гр.од.

Культури	Фактичне	Планове	Відхилення « + ; - »
Капуста	1,3	4,7	3,4
Огірки	10,4	20,8	10,4
Помідори	6,8	-10,6	-3,8
Цибуля	39,7	125,6	85,9
Морква	7,7	10,9	3,2
Буряк столовий	0,8	0,8	0,0
ВСЬОГО	66,7	152,2	85,5

Для багатогалузевих підприємств Запорізької області (вирощуються зернові, технічні, олійні, овочеві та бахчеві культури).

Аналіз фактичного та рекомендованого варіантів структури посівної площі показав, що у загальній структурі необхідно збільшити площі посіву соняшника, овочей відкритого ґрунту та баштанних культур, Таке збільшення має відбуватись виключно у межах науково-обґрунтованих сівозмін, тобто у загальній структурі посівних площ, доля олійних культур не повинна перевищувати 46% у той же час доля зернобобових має складати 54%, Зазначимо також, що при розрахунках не враховувалась площа, яка виділяється під пари, а також під багаторічні культури (таблиця 6.10).

Таблиця 6.10

Порівняльна таблиця структури посівних площ

Культури	Факт	План
Пшениця озима	27,6	10,94
Кукурудза на зерно	3,76	3,76
Ячмінь озимий	8,33	8,33
Ячмінь ярий	16,61	5,71
Горох	2,25	0,65
Овес	7,37	2,51
Просо	1,98	1,18
Соняшник	21,2	41,73
Соя	4,88	3,81
Ріпак озимий	1,82	2,11
Овочі відкритого ґрунту	0,98	1,08
Баштанні продовольчі	3,22	18,19
Всього	100,0	100,0

Проаналізуємо зміни у валовому виробництві продукції, таблиця 6.11.

Для розрахунку валового виробництва продукції було використано однакові показники врожайності сільськогосподарських культур для фактичного та планового років, а середні показники врожайності було обчислено методом знаходження середніх величин протягом досліджуваного періоду.

Аналіз зміни валових зборів, показав, що відбудеться збільшення виробництва олійних та овоче-бахчевих культур. В той же час зменшиться виробництво зерно-бобових культур. З одного боку така зміна не є позитивною, з урахуванням навантаження на біологічні властивості земельних ресурсів, але її можливо уникнути за рахунок технологічно вірних методів відтворення відповідного ресурсу. У той же час з точки зору продовольчої безпеки України, та її конкуренто спроможності на світовому та європейському рівні, така зміна у валовому виробництві є виправданою, оскільки відповідно зональної спеціалізації, східних, центральних, та західних областей регіону, вирощування олійних та овочево-бахчевих культур, або взагалі не можливе, або потребує значних капіталовкладень.

Таблиця 6.11

Валове виробництво продукції, ц.

Культури	Факт	План
Пшениця озима	1025,89	406,64
Кукурудза на зерно	74,26	74,26
Ячмінь озимий	214,08	214,08
Ячмінь ярий	386,51	132,87
Горох	34,97	10,10
Овес	166,78	56,80
Просо	40,49	24,13
Соняшник	224,08	441,08
Соя	145,18	113,35

Культури	Факт	План
Ріпак озимий	29,01	33,63
Овочі відкритого ґрунту	104,77	115,46
Баштанні продовольчі	328,44	1855,38

Далі проведемо аналіз витрат на виробництво продукції, таблиця 6.12, що надасть змогу оцінити фінансові результати діяльності підприємства.

Таблиця 6.12

Витрати на виробництво продукції, тис. гр.од.

Культури	Факт	План
Пшениця озима	33,12	13,13
Кукурудза на зерно	1,54	1,54
Ячмінь озимий	3,92	3,92
Ячмінь ярий	2,49	0,86
Горох	1,40	0,40
Овес	1,55	0,53
Просо	2,69	1,60
Соняшник	38,79	76,37
Соя	12,54	9,79
Ріпак озимий	3,28	3,80
Овочі відкритого ґрунту	2,68	2,95
Баштанні продовольчі	4,38	24,74
Всього	108,38	139,63

Як свідчать результати розрахунків витрати пов'язані з вирощуванням сільськогосподарської продукції у рекомендованому варіанті зросли на 31,25 тис. гр.од. порівняно з фактичним.

Ефективність фінансових надходжень проаналізуємо за допомогою показників вартості товарної продукції, таблиця 6.13.

Таблиця 6.13

Виручка від реалізації продукції, тис. гр.од.

Культури	Факт	План
Пшениця озима	77,28	30,63
Кукурудза на зерно	1,62	1,62
Ячмінь озимий	6,25	6,25
Ячмінь ярий	22,75	7,82
Горох	3,67	1,06
Овес	20,64	7,03
Просо	5,54	3,30
Соняшник	100,70	198,22
Соя	32,11	25,07
Ріпак озимий	9,61	11,14
Овочі відкритого ґрунту	12,62	13,91
Баштанні продовольчі	14,78	83,49
Всього	307,57	389,54

У результаті запропонованої нами структури посівних площ у господарстві виручка від реалізації збільшиться на 81,97 тис. гр.од. Зазначимо, що для розрахунку

використовувались фіксовані ціни реалізації відповідно для фактичного та планового року.

Як бачимо відбувається більш стрімкіше збільшення показників виручки ніж показників витрат.

Одним із вирішальних показників економічної ефективності є прибуток, отже проаналізуємо відповідні показники, таблиця 6.14.

Таблиця 6.14

Прибуток галузі рослинництва, тис. гр.од.

Культури	Факт	План
Пшениця озима	44,16	17,5
Кукурудза на зерно	0,08	0,08
Ячмінь озимий	2,33	2,33
Ячмінь ярий	20,26	6,96
Горох	2,27	0,66
Овес	19,09	6,5
Просо	2,85	1,7
Соняшник	61,91	121,85
Соя	19,57	15,28
Ріпак озимий	6,33	7,34
Овочі відкритого ґрунту	9,94	10,96
Баштанні продовольчі	10,40	58,75
Всього	199,19	249,91

Прибуток підприємств Запорізької області у результаті запропонованої нами структури посівних площ у розрахунку на 100 га збільшиться на 50,72 тис. гр.од., а це більш ніж 25% .

3.Для підприємств Херсонської області (зернові та олійні).

Аналіз фактичної, та запропонованої нами структури посівних площ, таблиця 6.15, показав, що для підприємств області, необхідно збільшити площі озимої пшениці на 2,07% ячменю озимого на 0,77%, соняшнику та сої відповідно на 4,04% та 1,07%. У свою чергу зменшити площі ячменю ярого на 7,43% та кукурудзи на зерно на 0,52%. Для більш інформативного зображення існуючого та запропонованого варіантів побудуємо діаграму рис.6.3.

Таблиця 6.15

Порівняльна таблиця структури посівних площ

Культури	Факт	План
Пшениця озима	30,95	33,02
Кукурудза на зерно	3,56	3,04
Ячмінь озимий	12,52	13,29
Ячмінь ярий	14,80	7,37
Соняшник	24,86	28,90
Соя	13,31	14,38
Всього	100,0	100,0

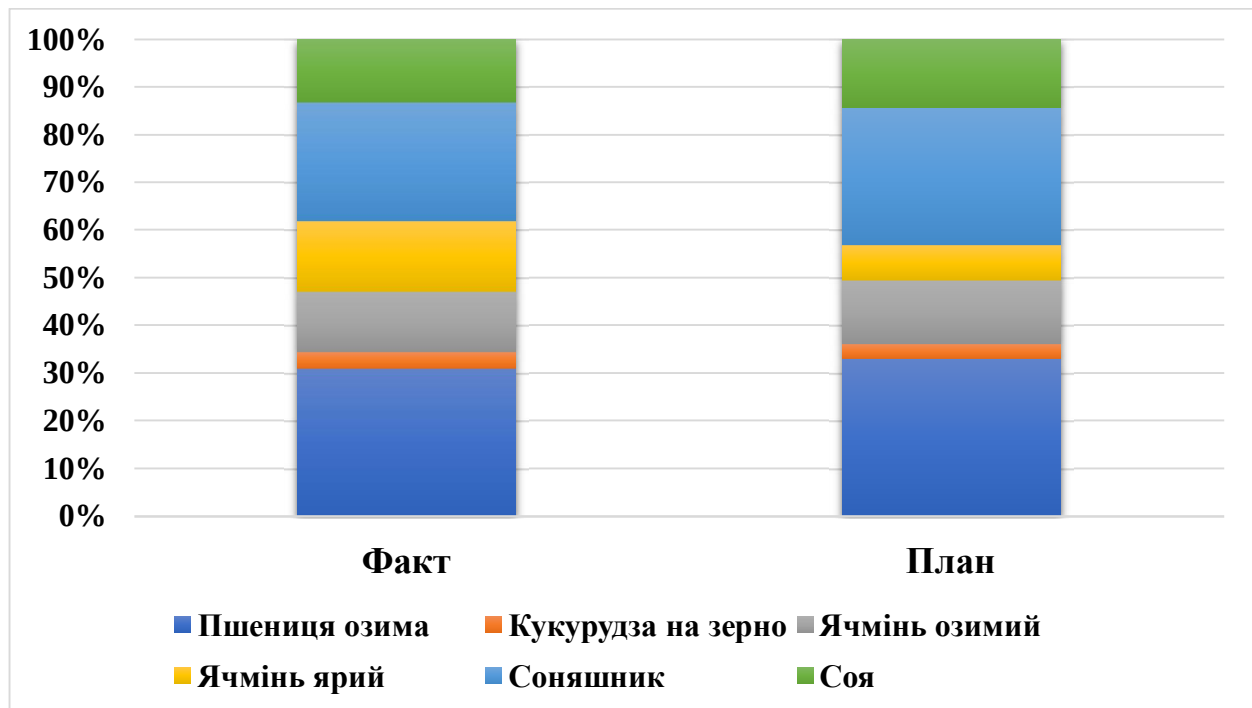


Рис. 6.3. Порівняльна структура посівних площ для підприємств Херсонської області

Проаналізуємо зміни у валовому виробництві продукції при застосуванні варіанту структури посівних площ, що пропонується таблиця 6.16.

Таблиця 6.16

Валове виробництво продукції, ц.

Культури	Факт	План
Пшениця озима	922,31	984,00
Кукурудза на зерно	339,62	290,02
Ячмінь озимий	463,74	492,26
Ячмінь ярий	195,36	97,28
Соняшник	336,36	391,02
Соя	401,43	433,70

Відповідно до зміни посівних площ відбулась зміна і валових зборів, зокрема збільшилось виробництво пшениці та ячменю озимого, а також соняшнику та сої. В той же час зменшилось виробництво кукурудзи на зерно та ячменю ярого.

Аналіз витрат на виробництво продукції, таблиця 6.17, надає змогу оцінити фінансові результати діяльності підприємства.

Таблиця 6.17

Витрати на виробництво продукції, тис. гр.од..

Культури	Факт	План
Пшениця озима	46,43	49,53
Кукурудза на зерно	11,04	9,43

Культури	Факт	План
Ячмінь озимий	17,53	18,61
Ячмінь ярий	13,32	6,63
Соняшник	69,61	80,92
Соя	31,95	34,51
Всього	189,88	199,63

Проаналізувавши витрати на виробництво було встановлено, що у плановому році витрати зростуть на 9,75 тис. гр.од. у розрахунку на 100 га посівів.

Ефективність фінансових надходжень проаналізуємо за допомогою показників вартості товарної продукції, таблиця 6.18.

Таблиця 6.18

Виручка від реалізації продукції, тис. гр.од.

Культури	Факт	План
Пшениця озима	74,28	79,25
Кукурудза на зерно	16,02	13,68
Ячмінь озимий	60,10	63,79
Ячмінь ярий	16,28	8,11
Соняшник	116,84	135,83
Соя	82,52	89,16
Всього	366,04	389,82

У результаті запропонованої нами структури посівних площ виручка від реалізації збільшиться на 23,78 тис. гр.од. на 100 га. Зазначимо, що для розрахунку використовувались фіксовані ціни реалізації відповідно для фактичного та планового варіанту.

Отримана динаміка у плановому році по підприємствам Херсонської області свідчить про те, що виручка у плановому році за рахунок оптимізації посівної площі зросте по пшениці, ячменю озимому, соняшнику та сої, а виручка від реалізації кукурудзи та ярого ячменю зменшилася.

Проаналізувавши показники витрат та виручки від реалізації продукції, рисунок 6, ми бачимо, що динаміка зростання виручки є більш стрімкішою, про що свідчить тренд, зокрема коефіцієнти при «х» у лінійній залежності по виручці майже у 3 рази більші, тобто кут нахилу є менш гострим, а значить і чинник зростає більш стрімкіше (рис. 6.4).

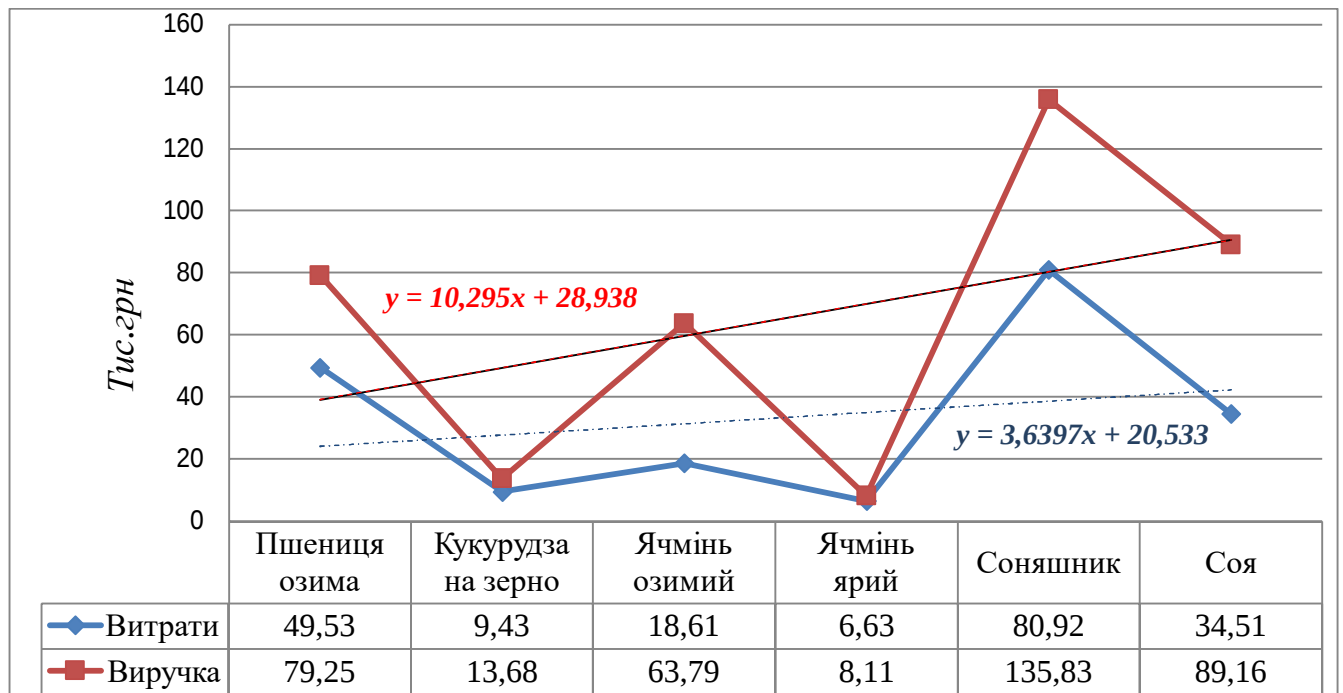


Рис. 6.4. Порівняльна діаграма стрімкості зростання витрат та виручки від реалізації

Одним із вирішальних показників економічної ефективності є прибуток, отже проаналізуємо відповідні показники, таблиця 6.19.

Таблиця 6.19

Прибуток галузі рослинництва, тис. гр.од.

Культури	Факт	План
Пшениця озима	27,85	29,72
Кукурудза на зерно	4,98	4,25
Ячмінь озимий	42,57	45,18
Ячмінь ярий	2,96	1,48
Соняшник	47,23	54,91
Соя	50,57	54,65
Всього	176,16	190,19

Прибуток господарства у результаті запропонованої нами структури посівних площ збільшиться на 14,03 тис. гр.од. у розрахунку на 100 га посівної площі, або майже на 8%, що в свою чергу доводить економічну ефективність отриманих рішень.

Висновки та пропозиції.

1) В сучасних умовах розвитку економіки країни, широке застосування економіко-математичних методів у плануванні ведення будь-яких галузей народного господарства, має вирішальне значення, оскільки дозволяє, як можна точніше спрогнозувати результати фінансово-виробничих показників результату діяльності підприємства. У свою чергу витрати часу та фінансових засобів на прийняття оптимального управлінського рішення, є мінімальні.

2) Створення математичної моделі, аналіз та обґрунтування отриманих результатів та прийняття управлінських рішень, має відбуватися у суворій послідовності. Сама ж математична модель не має бути громіздкою, але у той же час, має відображати головні показники, згідно необхідних (умови системи обмежень) та достатніх (умови критерію оптимальності) умов постановки задачі.

3) Нами розроблені та запропоновані економіко-математичні моделі оптимізації структури посівних площ, для підприємств Херсонської та Запорізької областей відповідно до напрямків виробничої діяльності.

4) Для підприємств Херсонської області, що спеціалізуються на виробництві овочевих культур. Ми пропонуємо збільшити площу зайняту під капустою, огірками, цибулею та морквою, площу зайняту під столовим буряком залишити незмінною, у свою чергу зменшити площу під помідорами. У результаті запропонованої структури посівних площ:

- загальні витрати на виробництво збільшаться на 17,3 тис. гр.од.;
- виручка від реалізації збільшиться на 102,8 тис. гр.од;
- прибуток зросте на 85,5 тис. гр.од., або 56,2%, порівняно до існуючого;
- рівень рентабельності складе до 35,8 %, а це на 15,4 п.п. більше від показників, при існуючій структурі посівних площ.

Для підприємств Херсонської області, що спеціалізуються на вирощуванні зернових та олійних культур. Ми пропонуємо збільшити площі озимої пшениці на 2,07% ячменю озимого на 0,77%, соняшнику та сої відповідно на 4,04% та 1,07%. У свою чергу зменшити площі ячменю ярого на 7,43% та кукурудзи на зерно на 0,52%. У результаті запропонованої структури посівних площ:

- витрати на виробництво ростуть на 9,75 тис. гр.од. у розрахунку на 100 га посівів;
- виручка від реалізації збільшиться на 23,78 тис. гр.од. на 100 га.;
- прибуток збільшиться на 14,03 тис. гр.од. у розрахунку на 100 га посівної площі, або майже на 8%. порівняно до фактичної структури посівних площ.

Для багатогалузевих підприємств Запорізької області які вирощують зернові, технічні, олійні, овочеві та бахчеві культури. У загальній структурі необхідно збільшити площі посіву соняшника, овочей відкритого ґрунту та баштанних культур.

- такі зміни мають відбуватись виключно у межах науково-обґрунтованих сівозмін, тобто у загальній структурі посівних площ, доля олійних культур не повинна перевищувати 46% у той же час доля зернобобових має складати 54%, Зазначимо також, що при розрахунках не враховувалась площа, яка виділяється під пари, а також під багаторічні культури ;

- з точки зору продовольчої безпеки України, та її конкуренто спроможності на світовому та європейському рівні, така зміна у структурі посівних площ є

виправданою, оскільки відповідно зональної спеціалізації, східних, центральних, та західних областей регіону, вирощування олійних та овочево-бахчевих культур, або взагалі не можливе, або потребує значних капіталовкладень;

- загальні витрати пов'язані з вирощуванням сільськогосподарської продукції у рекомендованому варіанті зросли на 31,25 тис. гр.од. порівняно з фактичним;
- виручка від реалізації у запропонованому нами варіанті структури посівних площ збільшиться на 81,97 тис. гр.од.;
- прибуток у розрахунку на 100 га збільшиться на 50,72 тис. гр.од., а це більш ніж на 25% .

Зазначимо, що для розрахунку використовувались однакові фінансово економічні показники ефективності виробництва одиниці продукції відповідно для фактичного та запропонованого варіанту. А це дає змогу стверджувати, що економічний ефект отриманий саме за рахунок наших пропозицій, що до оптимізації структури посівних площ.



6.4. Обґрунтування моделей породно-сортової структури для великих спеціалізованих садівницьких підприємств (к.е.н., доцент Кравець О.В.)

Для великого спеціалізованого підприємства з комбінованим використанням продукції зони зрошуваного садівництва південних областей України необхідно визначити оптимальний породно-сортний склад, для найбільш ефективного використання природних та виробничих ресурсів, при рівномірному надходженню плодової продукції, та коштів від реалізації, який забезпечував би максимальний економічний ефект.

Для успішного проведення розрахунків згідно поставленої задачі необхідно:

- Представити задачу у математичній формі.

Приймемо, що площі зайняті під породами та їх сортами будуть рівні x га, тоді нам необхідно знайти деякий вектор $X(x_1, x_2, x_3, \dots, x_{n-1}, x_n)$ який забезпечував би екстремум цільової функції:

$$\underset{j=1}{\overset{m}{\mathop{\text{arg}}\nolimits}} c_j x_j \otimes (\min, \max), m \in M, \quad (6.10)$$

де c_j - коефіцієнти, які змінюються в залежності від умов критерію оптимальності.

- Побудова системи критеріїв оптимальності.

Згідно постановки задачі система критеріїв оптимальності прийме такий вигляд: