

Вісник

Нехай не гасне світло науки!

ПОЛТАВСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ АГРАРНОЇ АКАДЕМІЇ

3 '2012

Матеріали друкуються
мовами оригіналів –
українською та російською

Науково-виробничий
фаховий журнал
2012, № 3 (66)

**ВІСНИК
ПОЛТАВСЬКОЇ
ДЕРЖАВНОЇ
АГРАРНОЇ
АКАДЕМІЇ**

**NEWS
OF THE POLTAVA
STATE
AGRARIAN
ACADEMY**

Адреса редакції:
36003, м. Полтава,
вул. Г. Сковороди, 1/3,
Полтавська державна
аграрна академія,
наукова частина,
тел. 0532-50-03-74
E-mail: visnyk@pdaa.edu.ua
<http://www.pdaa.edu.ua>

ЗАСНОВНИК –
Полтавська державна
аграрна академія.
Видається з грудня 1998 року.
Свідоцтво про державну реєстрацію
КВ № 17244-6014 ПР від 21.10.2010 р.

© «Вісник Полтавської державної
аграрної академії», 2012

Затверджено ВАК України як фахове видання з сільськогосподарських, ветеринарних, економічних і технічних наук. Журнал включений до переліку № 10 наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (додаток до постанови Президії ВАК України від 12.06.2002 р. № 1-05/6 (чинний до 01.08.2010), постанова президії ВАК України від 27.05.2009 р. № 1-05/2, від 22.12.2010 р. № 1-05/8 та від 23.02.2011 р. № 1-05/2).

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

В. І. Аранчій, головний редактор

П. В. Писаренко, заступник головного редактора

М. М. Опара, заступник головного редактора

EDITORIAL BOARD:

V. I. Aranchiy, editor-in-chief

P. V. Pysarenko, deputy editor-in-chief

M. M. Opara, deputy editor-in-chief

Редакційна колегія з галузі «Сільське господарство»:

С. Л. Войтенко, доктор сільськогосподарських наук

А. А. Гетья, доктор сільськогосподарських наук

Г. П. Жемела, доктор сільськогосподарських наук

А. В. Калініченко, доктор сільськогосподарських наук

В. М. Писаренко, доктор сільськогосподарських наук

П. В. Писаренко, доктор сільськогосподарських наук

А. А. Поліщук, доктор сільськогосподарських наук

В. П. Рибалко, доктор сільськогосподарських наук, академік НААН,
академік РАСГН

В. М. Тищенко, доктор сільськогосподарських наук

М. Я. Шевніков, доктор сільськогосподарських наук

S. L. Voytenko

A. A. Hetya

G. P. Zhemela

A. V. Kalinichenko

V. M. Pysarenko

P. V. Pysarenko

A. A. Polishchuk

V. P. Rybalko

V. M. Tishchenko

M. Ja. Shevnikov

Редакційна колегія з галузі «Ветеринарна медицина»:

В. П. Бердник, доктор ветеринарних наук

А. М. Головко, доктор ветеринарних наук, академік НААН

В. О. Євстаф'єва, доктор ветеринарних наук

Б. П. Киричко, доктор ветеринарних наук

М. В. Рубленко, доктор ветеринарних наук, академік НААН

М. В. Скрипка, доктор ветеринарних наук

V. P. Berdnyk

A. M. Golovko

V. O. Evstafyeva

B. P. Kyrychko

M. V. Rublenko

M. V. Skrypka

Редакційна колегія з галузі «Економіка»:

В. І. Аранчій , кандидат економічних наук, професор	V. I. Aranchiy
Л. М. Бойко , доктор економічних наук	L. M. Boyko
Т. М. Лозинська , доктор наук із державного управління	T. M. Lozynska
П. М. Макаренко , доктор економічних наук, член-кореспондент НААН	P. M. Makarenko
Х. З. Махмудов , доктор економічних наук	Kh. Z. Mahmudov
А. Т. Опря , доктор економічних наук	A. T. Opria
В. В. Писаренко , доктор економічних наук	V. V. Pysarenko
В. І. Перебийніс , доктор економічних наук	V. I. Perebyinis
В. Я. Плаксієнко , доктор економічних наук	V. Ya. Plaksiyenko

Редакційна колегія з галузі «Технічні науки»:

Л. Ф. Бабицький , доктор технічних наук	L. F. Babytskyi
А. Ф. Головчук , доктор технічних наук	A. F. Golovchuk
О. В. Горик , доктор технічних наук, академік академії будівництва України, академік Міжнародної академії комп'ютерних наук і систем	O. V. Goryk
В. П. Дмитриков , доктор технічних наук	V. P. Dmytrykov
А. А. Дудніков , кандидат технічних наук, професор	A. A. Dudnikov
В. І. Пастухов , доктор технічних наук	V. I. Pastuhov
А. А. Смердов , доктор технічних наук, академік академії інженерних наук України	A. A. Smerdov

Літературний редактор: *Раїса Колеснікова*
Відповідальний редактор: *Оксана Колеснікова*
Комп'ютерна верстка та дизайн: *Любов Ярова*
Переклад англійською: *Геннадій Лозинський*

Журнал рекомендовано до друку за рішенням вченої ради Полтавської державної аграрної академії (протокол № 35 від 19 червня 2012 р.)

Тираж – 100 примірників.

Розповсюдження через роздріб.

Точка зору редколегії не завжди

збігається з позицією авторів.

Відповідальність за оформлення бібліографії та посилання на першоджерела несуть автори.

Видавець – редакційно-видавничий відділ
Полтавської державної
аграрної академії:

36003, м. Полтава,

вул. Г. Сковороди, 1/3, корп. 4, каб. 509

E-mail: visnyk@pdaa.edu.ua

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. РОСЛИННИЦТВО

<i>Кондратенко П. В., Шевчук Л. М.</i> Перспективи забезпечення продуктами садівництва населення України	7
<i>Писаренко П. В., Москалець В. В., Москалець Т. З., Москалець В. І.</i> Агроєкологічні аспекти застосування мікробних препаратів на посівах тритикале озимого	11
<i>Жемела Г. П., Шакалій С. М.</i> Вплив попередників на врожайність та якість зерна пшениці м'якої озимої	20
<i>Жемела Г. П., Кузнецова О. А.</i> Вплив сортових властивостей на продуктивність та якість зерна пшениці м'якої озимої	23
<i>Примак І. Д., Купчик В. І., Колесник Т. В.</i> Зміна агрохімічних властивостей чорнозему типового за різних систем основного обробітку ґрунту й удобрення в центральному Лісостепу України.....	26
<i>Ярчук І. І., Божко В. Ю., Войт В. А.</i> Зимостійкість та урожайність сортів ячменю озимого	31
<i>Поспелов С. В.</i> Особливості розвитку суцвіть і цвітіння ехінацеї пурпурової (<i>Echinacea purpurea</i> (L.) Moench) та ехінацеї блідої (<i>Echinacea pallida</i> (Nutt.) Nutt.) в Лісостепу України.....	35
<i>Ряба О. І.</i> Історія виникнення та еволюції поліпшеної зернової системи землеробства	44
<i>Рожков А. О.</i> Оцінка розвитку посівів пшениці ярої за проведеними фенологічними спостереженнями.....	49
<i>Колісник І. В., Барилко М. Г., Колісник А. В.</i> Агроєкологічні аспекти селекційного використання зразків вики ярої колекції ПДСГДС ім. М. І. Вавилова	55
<i>Шокало Н. С.</i> Урожайність і якість насіння рицини в умовах Полтавської області	60
<i>Кулик М. І.</i> Вплив умов вирощування на кількісні показники рослин світчграсу (<i>Panicum virgatum</i> L.) першого року вегетації	62
<i>Білітюк А. П., Гарбар Л. А., Циганчук С. М.</i> Вплив елементів технології вирощування на продуктивність пшениці озимої в умовах західного Полісся України.....	68
<i>Романчук Л. Д.</i> Особливості накопичення 90SR у ґрунтах українського Полісся у віддалений період після аварії на Чорнобильській АЕС	72
<i>Диченко О. Ю.</i> Міжсистемний метод прогнозування масового розмноження основних шкідників буряків цукрових	76
<i>Баган А. В.</i> Вплив фенолів на якість зерна пшениці озимої	81
<i>Іваницька І. О., Сененко Н. Б., Романович І. С., Санжаревська О. І.</i> Дослідження стану ґрунту та артезіанської води приватного сектора м. Полтава (район дендропарку).....	83
<i>Сененко Н. Б., Чала Н. В., Романович І. С., Санжаревська О. І.</i> Дослідження вмісту забруднюючих речовин ґрунту та ґрунтової води с. Іванівка Карлівського району Полтавської області.....	87

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. ТВАРИННИЦТВО

<i>Бірта Г. О., Бургу Ю. Г.</i> М'ясо-сальна продуктивність помісних свиней.....	91
<i>Рижкова Т. М., Васильєв В. С., Гончарова І. І., Лівощенко І. М.</i> Дисперсія молочного жиру під впливом йодовмісних добавок, що вводилися до раціону кіз	96

ЗМІСТ

<i>Васильєва О. О.</i> Раціональне та довготривале використання племінних півнів у селекції птиці яєчного напрямку продуктивності	102
<i>Постіл Ю. О., Протас Н. М.</i> Оптимізація обороту стада свиней у сільськогосподарському підприємстві із застосуванням математичного моделювання	105

ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА

<i>Палій А. П., Завгородній А. І.</i> Вплив бактерицидних концентрацій деззасобів «ДЗПТ-2» та «Екоцид С» на ультраструктуру мікобактерій	108
<i>Шкромада О. І.</i> Оцінка бактерицидних властивостей комплексного металомісткого дезінфектанту.....	112
<i>Улько Л. Г.</i> Вивчення ембріотоксичної й тератогенної дії оксипролу	115

ЕКОНОМІКА

<i>Писаренко В. В., Писаренко П. В., Писаренко В. М., Лук'яненко Г. В., Панченко С. І., Писаренко Ю. Г.</i> Еколого-економічна ефективність використання сидератів.....	122
<i>Помаз Ю. В.</i> Сучасний стан та напрями розвитку малих підприємств у Полтавській області.....	127
<i>Шиян Н. І.</i> Окупність витрат на виробництво молока в сільськогосподарських підприємствах: стан та чинники формування	132
<i>Фастівець Н. П.</i> Досвід реалізації маркетингової стратегії в діяльності підприємств АПК	137

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

<i>Дмитриков В. П., Падалка В. В., Проценко О. В., Коломєєц В. І.</i> Технологія переробки відпрацьованих свинцево-цинкових гальванічних елементів. Повідомлення 2. Технологічна схема переробки.....	142
<i>Ківа О. В., Стасюк Т. О., Ходурський В. Є.</i> Розробка способу нанесення емітера на електроди газорозрядних ламп із попереднім нагріванням	146

МЕТОДИ І МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕНЬ

<i>Григор'єва О. В., Васюта В. Б., Васюта В. В.</i> Методичні підходи до визначення потреби в спеціалістах із вищою освітою	148
---	-----

СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

<i>Бойко І. А.</i> Адаптація українського законодавства до європейського в галузі управління якістю підземних вод	153
<i>Пономаренко С. В.</i> Особливості розвитку капустяної совки (<i>Mamestra brassicae</i> L.) на капусті білоголовій у Полтавській області	159
<i>Шершова С. В.</i> Біологічна активність екстракту ехінацеї блідої залежно від температури	162
<i>Шкурко В. С.</i> Вплив погодних умов, попередників і добрив на врожайність сортів ячменю пивоварного	167
<i>Гойсюк Л. В.</i> Вплив сорту (гібриду) на урожайність та біохімічні показники плодів кабачка кущового в умовах південної частини західного Лісостепу України	171

ЗМІСТ

<i>Стежко О. В.</i> Екологічна оцінка вмісту важких металів у ґрунті Житомирського району	174
<i>Зубенко В. В.</i> Продуктивність свиней залежно від інтенсивності росту кнурів і свиноматок у період вирощування.....	177
<i>Свінтицька К. В.</i> Санація повітря віварію за допомогою ультрафіолетового опромінювання.....	179
<i>Сачук Р. М., Демчук М. В.</i> Обґрунтування ветеринарної превенції та постійно діючої профілактики в умовах кролівничих господарств	182
<i>Семенова А. Ю.</i> Економічний механізм управління сільськогосподарським підприємством: теоретико-методологічний аспект	186
<i>Мареніченко В. В.</i> Антикризове управління в системі малого та середнього бізнесу	191
<i>Зінченко Т. В.</i> Сутність стратегії розвитку фінансово-кредитних відносин у виробництві	194
<i>Похиленко Н. М.</i> Інфраструктура агроконсалтингу Республіки Казахстан: досвід для України	198
<i>Мар'євська М. Ю.</i> Особливості матеріально-технічної бази селянських (фермерських) господарств Полтавщини епохи вільного підприємництва (1861–1917 рр.)	202

ВИДАТНІ ПОСТАТІ НАУКИ

<i>Вергунов В. А., Опара Н. М.</i> Пам'яті видатного вченого-аграрія (140 років від дня народження Сергія Федоровича Третьякова (1872–1918)).....	207
Аннотации	212
Annotation	218

УДК 519.876.5:636.4:631.11

© 2012

*Постіл Ю. О., магістр,
Протас Н. М., кандидат сільськогосподарських наук
Полтавська державна аграрна академія*

ОПТИМІЗАЦІЯ ОБОРОТУ СТАДА СВИНЕЙ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Рецензент – доктор сільськогосподарських наук, професор Г. П. Жемела

Розглядаються особливості застосування методів математичного моделювання для оптимізації обороту стада свиней на прикладі сільськогосподарського підприємства ТОВ «Савинці» Миргородського району Полтавської області з використанням ЕОМ та програми Microsoft Excel. Розроблено модель оптимізації стада свиней, що дає змогу планувати необхідну вихідну чисельність поголів'я свиней на кінець року та рух поголів'я протягом року між статеві-віковими групами за допомогою надбудови «Поиск решения».

Ключові слова: поголів'я, оборот стада, статеві-вікова група, ефективність, математичне моделювання, оптимізація.

Постановка проблеми. Розвиток галузі свинарства в Україні вимагає нині докорінного перегляду системи управління галуззю, якій належить важлива роль у вирішенні стратегічних проблем щодо забезпечення населення продуктами харчування і сировиною окремих галузей промисловості. Свинарство в Україні – важлива галузь сільськогосподарського виробництва, що забезпечує населення якісними продуктами харчування. Відродження галузі свинарства та подальше прибуткове її ведення є одним з основних завдань агропромислового комплексу країни, а оперативне прогнозування рентабельного виробництва – засобом досягнення означеної мети.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Проблему оптимізації структури стада в своїх працях виствітлювало чимало вчених ще з середини 60-х років минулого століття. Важливий внесок у розробку методологічних підходів до побудови оптимальних моделей розвитку тваринництва зробив І. П. Товма, А. Г. Скрипка, М. Є. Браславець, Р. Г. Кравченко, В. Т. Доценко [1–6]. Однак структура стада кожного конкретного підприємства залежить від його виробничої діяльності, від породного складу, від системи його відтворення, від строків вирощування мо-

лодняку. Тож модель обороту стада, відповідно, потрібно розробляти індивідуально під кожне підприємство.

Мета і завдання даного дослідження полягає в аналізі галузі свинарства на підприємстві та розробці оптимального обороту стада свиней за допомогою програми Microsoft Excel.

Матеріали і методи дослідження. Інформаційною базою даного дослідження послужили статистична звітність підприємства, форма № 24 «Стан тваринництва» та форма № ПБАСГ-13 «Звіт про рух худоби та птиці». Основними методами в процесі дослідження були аналіз (проаналізовано стан галузі свинарства в досліджуваному підприємстві), синтез (скомпонували основні події, що відбуваються в галузі свинарства на підприємстві в єдину систему), агрегування (зведення системи галузі свинарства в єдине ціле, що дозволяє простежити загальні тенденції її розвитку), статистичний аналіз (проаналізували статистичні дані, що характеризують динаміку економічних процесів в аграрному секторі України).

Результати дослідження. Раціональна структура й правильно складений оборот стада є важливими факторами ефективного ведення галузі. У процесі їх розробки враховують спеціалізацію свинарства, зональні особливості, умови розвитку галузі в господарстві, тощо.

Розглянемо застосування математичного моделювання для оптимізації обороту стада свиней на прикладі сільськогосподарського підприємства ТОВ «Савинці» Миргородського району Полтавської області.

Постановка задачі: Необхідно скласти оптимальний плановий оборот стада свиней на майбутній рік за наступними вихідними даними:

У запланованому році в господарстві буде отримано до 504 голів приплоду, падіж яких планується близько 44 гол., перевести в старшу групу (1–2 міс.) – 469 голів.

Із порослят 1–2 міс. планується перевести в

старшу групу (2–4 міс.) – 423 гол., надходження з молодших груп (0–1 міс.) – 469 голів. Планується санбрак близько 33 гол., падіж – до 12 голів.

До поросят 2–4 міс. планується надходження з молодших груп (1–2 міс.) – 423 гол., переведення на відгодівлю – 527, окрім того 24 гол. – на ремонтні свинки. На відгодівлю планується надходження 527 гол. Із групи 2–4 міс. планується реалізувати – 791 гол. (інше вибуття). Планується санбрак до двох голів, падіж – до 1 голови.

До групи ремонтних свинок планується надходження 24 голів із групи 2–4 місяці. Планується перевід 12 гол. у групу основних свиноматок.

Поголів'я хряків планується залишити 3 голів.

Загальну чисельність поголів'я свиней на кінець року планується забезпечити не менше 600 голів.

Маса свиней:

При падежі:

Поросята 0–1 міс. – 0,05 ц

Поросята 1–2 міс. – 0,12 ц

Відгодівельний молодняк – 0,87 ц

При санбраці:

Поросята 1–2 міс. – 0,14 ц

Відгодівельний молодняк – 1,98 ц

Основні свиноматки – 1,7 ц

За іншого вибуття:

Відгодівельний молодняк – 1,01 ц

Цільова функція: $z_{\max} = 0,05z_1 + 0,12z_2 + 0,87z_4 + 0,14c_2 + 1,98c_4 + 1,7m_6 + 1,01m_4$

Обмеження:

По реалізації (інше вибуття):

$m_4 \leq 791$ – відгодівельний молодняк

$m_6 \leq 12$ – основні свиноматки

По падежу:

$z_1 \leq 44$ – поросята 0–1 міс.

$z_2 \leq 12$ – поросята 1–2 міс.

$z_4 \leq 1$ – відгодівельний молодняк

По санбраку:

$c_2 \leq 33$ – поросята 1–2 міс.

$c_4 \leq 2$ – відгодівельний молодняк

Переведення в інші вікові групи:

$x_2 = 469$ – поросята 0–1 міс. в групу 1–2 міс.

$x_3 = 423$ – поросята 1–2 міс. в групу 2–4 міс.

$x_4 = 549$ – поросята 2–4 міс. в групу відгодівельного молодняку

$x_6 = 12$ – ремонтні свинки з групи 2–4 міс.

Наявне поголів'я:

$-x_1 + x_2 + z_1 + u_1 = 45$ – поросята 0–1 міс.

$-x_2 + x_3 + z_2 + c_2 + u_2 = 41$ – поросята 1–2 міс.

$-x_3 + x_4 + u_3 = 198$ – поросята 2–4 міс.

$-x_4 + z_4 + c_4 + m_4 + u_4 = 364$ – відгодівельний

молодняк

$-x_5 + x_6 + u_5 = 37$ – ремонтних свинок

$-x_6 + c_6 + u_6 = 35$ – основні свиноматки

$u_7 = 3$ – хряки

$u_8 = 5$ – лактуючі свиноматки

Забезпечення вихідного поголів'я в кінці року:

$u_1 + u_2 + u_3 + u_4 + u_5 + u_6 + u_7 + u_8 + u_9 = 600$,

у т. ч. по окремих групах тварин:

$u_1 \geq 36$ – поросята 0–1 міс.

$u_2 \geq 42$ – поросята 1–2 міс.

$u_3 \geq 72$ – поросята 2–4 міс.

$u_4 \geq 97$ – відгодівельний молодняк

$u_5 \geq 41$ – ремонтні свинки

$u_6 \geq 35$ – основні свинки

$u_7 \geq 3$ – хряки

$u_8 \geq 5$ – лактуючі свиноматки

$u_9 \geq 504$ – молодняк запланованого року.

У процесі створення моделі на ЕОМ у середовищі MS Excel у відповідні чарунки слід занести коефіцієнти, що відповідають цим змінним у математичній моделі, звернувши увагу на знак перед коефіцієнтом.

У стопчик «Обмеження» вводиться формула – СУММПРОИЗВ (\$B\$6:\$W\$6;B10:W10), яку потім можна протягнути в усі інші чарунки цього стовпчика.

У чарунку, що відповідає цільовій функції, записується формула:

=СУММПРОИЗВ(H5:N5;\$H\$6:\$N\$6).

Після цього запускається засіб «Поиск решения», у вікно якого заноситься необхідна інформація (див. рис.).

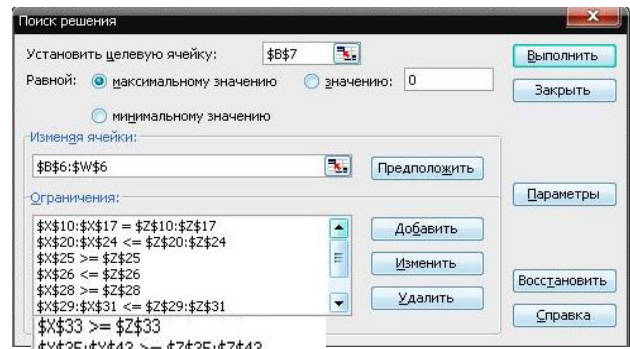


Рис. Вигляд вікна «Поиск решения»

Після цього засіб запускається на виконання. Отриманий оборот стада свиней наведений у таблиці.

Отже, щоб отримати 855 ц реалізованої продукції, поросят віком 0–1 міс. потрібно перевести в групу 1–2 міс. – 707 гол., з групи 1–2 міс. у групу 2–4 міс. перевести – 423 гол., з групи 2–4 міс. у відгодівельний молодняк – 549 гол., ремонтних свинок – 12 голів. Планується реалізувати відгодівельного молодняку – 814 гол., основних свиноматок – 12 голів. Забезпечення вихідного поголів'я в кінці року – 1218 голів.

Помісячний оборот поголів'я свиней в ТОВ «Савинці» Миргородського району

Microsoft Excel - Дод. В2:Оборот стада свиней (оптимізований)																																							
Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка																																							
Times New Roman 12 Ж К Ч																																							
Ответить с изменениями... Закончить проверку...																																							
fx																																							
A		B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z													
2		переведення в інші вікові групи						реалізація						поголів'я на кінець запланованого року										Обмеження	тип обмеження	обсяг обмеження													
3								падіж			санбрак			інше вибуття																									
4		поросята 0-1 міс.	поросята 1-2 міс.	поросята 2-4 міс.	відгодівельний молодняк	ремонти свинки	основні свиноматки	поросята 0-1 міс.	поросята 1-2 міс.	відгодівельний молодняк	поросята 1-2 міс.	відгодівельний молодняк	поросята 0-1 міс.	поросята 1-2 міс.	поросята 2-4 міс.	відгодівельний молодняк	ремонти свинки	основні свиноматки	хряки	лактуючі свиноматки	молодняк запланованого року																		
5		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	Z ₁	Z ₂	Z ₃	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	m ₁	m ₂	m ₃	m ₄	m ₅	m ₆	m ₇	m ₈	m ₉																
6	Вага (кг)	0	0,1	0,19	0,49	40,0	1,4	0,05	0,12	0,87	0,14	1,98	1,01	1,70	0,1	0,1	0,4	0,71	1,51	1,69	1,67	1,7	0,04																
7	Шукана кількість тварин	812	707	423	549	85,4	12	44	12	0	33	2	814	12	106	280	72	97	110	35	3	5	510																
8	Реалізована продукція																																						
9	Баланс поголів'я на початок року																																						
10	Найменше поголів'я																																						
11	поросята 0 – 1 міс.	-1	1					1							1									45	=	45													
12	поросята 1 – 2 міс.		-1	1					1		1					1								41	=	41													
13	поросята 2 – 4 міс.			-1	1							1					1							198	=	198													
14	відгодівельний молодняк				-1						1		1	1				1						364	=	364													
15	ремонти свинки					-1	1											1						37	=	37													
16	основні свиноматки						-1								1				1					35	=	35													
17	хряки																			1				3	=	3													
18	лактуючі свиноматки																				1			5	=	5													
19	Зміни поголів'я в групах протягом року																																						
20	Реалізація																																						
21	поросята 0 – 1 міс. (падіж)							1																44	=	44													
22	поросята 1 – 2 міс. (падіж)								1															12	=	12													
23	відгодівельний молодняк (падіж)									1														0	=	0													
24	поросята 1 – 2 міс. (санбрак)										1													33	=	33													
25	відгодівельний молодняк (санбрак)											1												2	=	2													
26	відгодівельний молодняк (інше вибуття)												1											814	=	791													
27	основні свиноматки													1										12	=	12													
28	Переведення в інші вікові групи																																						
29	поросята 0 – 1 міс.		1																					707	=	469													
30	поросята 1 – 2 міс.			1																				423	=	423													
31	поросята 2 – 4 міс.				1																			549	=	549													
32	ремонти свинки					1																		12	=	12													
33	Забезпечення вихідного поголів'я у кінці року																																						
34	Загальна чисельність поголів'я у тому числі по окремих групах тварин																										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1218	=	600
35	поросята 0 – 1 міс.														1									106	=	36													
36	поросята 1 – 2 міс.															1								280	=	42													
37	поросята 2 – 4 міс.																1							72	=	72													
38	відгодівельний молодняк																	1						97	=	97													
39	ремонти свинки																			1				110	=	41													
40	основні свиноматки																				1			35	=	35													
41	у т.ч. лактуючі свиноматки																					1		5	=	5													
42	хряки																					1		3	=	3													
43	молодняк запланованого року																						1	510	=	504													

Висновок. Отже, запропонована модель оптимізації обороту стада свиней дає змогу моделювати статистичний напрям розвитку галузі на кожному сільськогосподарському підприємстві.

БІБЛЮГРАФІЯ

1. Браславець М. Е. Экономико-математические методы в организации и планировании сельскохозяйственного производства. – М. : Экономика, 1971. – 358 с.
2. Браславець М. Е., Кравченко Р. Г. Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве. – М. : Колос, 1972. – 589 с.
3. Доценко В. Т., Товма И. П. Практикум по экономико-математическим методам в организации и планировании сельскохозяйственного производства. – Х., 1979. – 88 с.
4. Кравченко Р. Г., Попов И. Г., Толпекин С. З.

Доцільність застосування таких моделей є надзвичайно актуальною в тих ситуаціях, коли виникає необхідність змінити напрям розвитку галузі.

- Экономико-математические методы в организации и планировании сельскохозяйственного производства. – М. : Колос, 1967. – 480 с.
5. Скрипка А. Г. Моделирование оборота стада на ЭВМ. Методы оптимизации управления сельскохозяйственным производством / А. Г. Скрипка. – К. : Урожай, 1971. – С. 144–187.
6. Товма И. П. Экономико-математические методы и их применение в организации и планировании сельскохозяйственного производства : Лекция X, 1982. – 30 с.