

Обмеженням накладається вимога відповідності загального випуску по всіх підприємствах регіональної потреби; обмеженням (за наявними в розпорядженні регіонального центру і підприємств ресурсів; за обсягами виробництва продукції відповідно до виробничими і технологічними можливостями кожного підприємства.

Висновки: На підставі методики створено розрахунковий блок в пакеті MathCad, що дозволяє розрахувати максимальний прибуток для кожного підприємства.

Список використаних джерел:

1. Акулич И. Л. Математическое программирование в примерах и задачах: Учебное пособие. М. : Высшая школа, 1986.

2. Назарова О.П. Управління ризиками підприємницької діяльності та засоби їх зменшення /О.П. Назарова // Всеукраїнська науковопрактична конференція з міжнародною участю «Фундаментальна підготовка фахівців у природничо-математичній, технічній, агротехнологічній та економічній галузях», 16 листопада – Мелітополь, 2018.- С.117-.225

3. Назарова О.П. Моделирование системы – конкуренция предприятий аграрной сферы. / О.П. Назарова //Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки). /За ред. Л.В.Синяєвої. – Мелітополь: Вид-во Мелітопольська типографія «Люкс», 2018 - №2 (37), 260. - С.236-243.

УДК 519.677

ОПТИМИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

**Ткачук Ю.М., 11МН,
Назарова О.П., к.т.н., доц.**

Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Дмитра Моторного

Постановка проблеми. Математична модель зростання і розвитку рослин повинна описувати основні процеси, на які впливає керуючий вплив. Система "рослина - середовище проживання" може бути інтерпретована як динамічна система з розподіленими параметрами, а математичні моделі системи можуть бути описані за допомогою диференціальних рівнянь.

Метою дослідження систем автоматизованого прогнозування врожайності, при розрахунку максимальних врожаїв, побудова моделі зростання та розвитку рослин. Рослина - складна стохастична система, що містить безліч параметрів стану, кількісні зміни яких ведуть до кількісних та якісних змін всієї системи в цілому.

Основні матеріали дослідження. При побудові таких моделей необхідно брати до уваги ті значні труднощі, які виникають при ідентифікації моделей, а

також неможливість точно і повно описати таку складну динамічну систему як "рослина - середовище проживання".

Одним з найбільш важливих умов збільшення врожайності сільськогосподарських культур є досягнення такого рівня фактора росту, як вологість ґрунту, який дозволить отримати оптимальний режим зрошення і, як наслідок, високий урожай. Це завдання не може бути вирішена без математичного, зокрема, імітаційного моделювання відгуку системи "рослина" на керуючий вплив "вологість". Для цього, поряд з вищеописаною моделлю для прогнозування врожаю використані моделі і алгоритми робіт.

Визначаємо проектну врожайність по моделі для порівняно тривалих проміжків часу (фази вегетації):

$$X(X_{\max}) := X_{\max} \cdot \left(\frac{W - W_{\min}}{W_{\text{opt}} - W_{\min}} \right)^{\beta} \cdot \left(\frac{W_{\max} - W}{W_{\max} - W_{\text{opt}}} \right)^{-\beta \cdot \frac{W_{\max} - W_{\text{opt}}}{W_{\text{opt}} - W_{\min}}}$$

де x_{\max} - максимальна врожайність с/г культур, W - вологозабезпеченість кореневого шару ґрунту, що визначається як описано вище; W_{\min} , W_{\max} - відповідно нижня і верхня межі вологозабезпечення ґрунту, при якій урожай дорівнює нулю; W_{opt} - вологозабезпеченість, відповідна x_{\max} ;

Висновки: розрахунки виконані в пакеті MathCad. Визначено проектну врожайність по моделі для порівняно тривалих проміжків часу (фази вегетації), побудова графіка залежності.

Список використаних джерел:

1. Назарова О.П. Моделирование системы – конкуренция предприятий аграрной сферы. / О.П. Назарова //Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки) /За ред. Л.В.Синяєвої. – Мелітополь: Вид-во Мелітопольська типографія «Люкс», 2018 - №2 (37), 260. - С.236-243.
2. Назарова О.П. Моделювання та оптимізація раціону кормів для свинарства / Назарова О.П., Дьоміна Н.А. // Збірник наукових праць. – Мелітополь : ТДАТУ, 2019. – Вип. 19, т. 2. – С.248-256.
3. Еколого-економічні проблеми довкілля Житомирщини. [Кол. моногр.) / В.І. Карпов, С.П. Сіренький, В.К. Данилко та ін.; Під заг. ред. П.П. Михайленка. - Житомир, 2001. - 320 с.

УДК 519.677

МОДЕЛЮВАННЯ ФАКТОРІВ В УПРАВЛІННІ СИСТЕМИ - ТУРИЗМ

Попович С.В., 11 МН,
Назарова О.П., к.т.н., доц.

Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Дмитра Моторного