

Metody statystyczne w rolnictwie

Program przedmiotu

Wydział Rolnictwa i Biologii SGGW

Studia stacjonarne magisterskie II stopnia na kierunku rolnictwo

rok akademicki 2019/2020

Tematy zajęć: ćwiczenia

1. Propedeutyka empirycznych (doświadczalnych) badań naukowych w rolnictwie i ich metodyki statystycznej
2. Doświadczenie czynnikowe jako empiryczna metoda naukowych badań zjawisk. Planowanie rolniczych doświadczeń jednoczynnikowych: układ całkowicie losowy i układ losowanych bloków
3. Doświadczenie jednoczynnikowe: modelowanie danych – model liniowy analizy wariancji (ANOVA). Wielokrotne porównania średnich obiektowych. Procedura Duncana, Tukey'a i Newmana-Keulsa
4. Doświadczenie dwuczynnikowe: planowanie w układzie całkowicie losowym i układzie losowanych bloków. Modelowanie danych, ich analiza i wnioskowanie generalne za pomocą analizy wariancji
5. Doświadczenie dwuczynnikowe: wielokrotne porównania średnich. Badanie przeciętnego wpływu czynników oraz interpretacja interakcji tych czynników
6. Doświadczenie dwuczynnikowe: planowanie w układzie split-plot, split-block i innych układach. Modelowanie danych, ich analiza i wnioskowanie
7. Doświadczenie trójczynnikowe: planowanie w układzie całkowicie losowym i układzie losowanych bloków. Modelowanie danych, ich analiza i wnioskowanie
8. Doświadczenie trójczynnikowe: planowanie w układzie split-plot i i innych układach. Modelowanie danych, ich analiza i wnioskowanie
9. Badanie współzależności liniowej między dwiema zmiennymi ilościowymi - Analiza korelacji prostej
10. Badanie zależności ilościowej zmiennej skutkowej od jednej ilościowej zmiennej przyczynowej - Analiza regresji liniowej prostej
11. Badanie zależności ilościowej zmiennej skutkowej od wielu ilościowych zmiennych przyczynowych - Analiza liniowej regresji wielokrotnej
12. Analiza liniowej regresji wielokrotnej: interpretacja wyników i przykłady
13. Badania ankietowe gospodarstw rolniczych: histogramy częstości dla różnych zmiennych, test Chi-kwadrat niezależności zmiennych skategoryzowanych
14. Analiza ścieżek – zastosowanie w badaniach uwarunkowania zmienności plonu roślin z jednostki powierzchni
15. Podsumowanie i zaliczanie ćwiczeń

Literatura

1. Draper N.R., Smith H. 1973. Analiza regresji stosowana. PWN, Warszawa
2. Elandt R. 1964. Statystyka matematyczna w zastosowaniu do doświadczalnictwa rolniczego. PWN, Warszawa
3. Gomez K.A., Gomez A.A. 1984. Statistical procedures for agricultural research. J. Wiley & Sons, New York

4. Kala R. 2002. Statystyka dla przyrodników. *Wydawnictwo AR w Poznaniu*
5. Mądry W. 1998, 2000, 2003. Doświadczalnictwo. Doświadczenia czynnikowe. *Fundacja „Rozwój SGGW”, Warszawa*
6. Mądry W. i inni 2010. Metody statystyczne oparte na modelach liniowych w zastosowaniach do doświadczalnictwa, genetyki i hodowli roślin. *IHAR, Radzików*
7. Montgomery D. C. 1976. Design and analysis of experiments. *J. Wiley & Sons, New York*
8. Nawrocki Z. 1967. Teoria i praktyka doświadczenia rolniczego. *PWR i L, Warszawa*
9. Oktaba 1984. Metody statystyki matematycznej w doświadczalnictwie. *PWN, Warszawa*
10. Pearce S.C. 1983. The agricultural field experiment. *J. Wiley & Sons, New York*
11. Petersen R.G. 1994. Agricultural field experiments. *Marcel Dekker, New York*
12. Rao R.C. 1982. Modele liniowe statystyki matematycznej. *PWN, Warszawa*
13. Rola eksperymentu polowego w badaniach z zakresu rolniczej produkcji roślinnej. *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych 1996, Zeszyt 447.*
14. Trętowski J., Wójcik A. R., 1987: Metody doświadczalnictwa rolniczego. *WSRP, Siedlce*
15. Quinn, G. P., Keough, M. J. 2003. Experimental design and data analysis for biologists. *Cambridge University Press, Cambridge.*
16. Wójcik A.R. 1993. Statystyka matematyczna. *Wydawnictwo SGGW, Warszawa*
17. Wójcik A.R., Laudański Z. 1989. Planowanie i analiza doświadczeń rolniczych. *PWN, Warszawa*

(pogrubioną czcionką podano najbardziej polecane pozycje literatury)

Odpowiedzialni za przedmiot

prof. dr hab. Wiesław Mądry

dr Anna Rajfura