

Jak si spočítat pomocí regresní analýzy různé závislosti výnosu a kvalitativních parametrů produkce na pěstebních faktorech v zemědělské praxi pomocí aplikace Regresní analýza na webu www.leadingfarmers.cz

uživatelský manuál

KVALITA • INOVACE • SOFISTIKOVANÁ ŘEŠENÍ

LEADING | FARMERS

1. krok

- Ze seznamu nezávisle proměnných vyberete jeden z pěstebních faktorů, který ovlivňuje výsledek závisle proměnné (výnosu nebo jiného výnosového či kvalitativního faktoru produkce):

[LeadingFarmers.cz](#) > [Moje hospodářství](#) > [Regresní analýza](#)

Regresní analýza

Tento nástroj vám pomůže posoudit stupeň korelační závislosti mezi dvěma sadami proměnných.

Nezávislá proměnná:

Datum setí/sázení

Výsevek

Obsah živiny v půdě

pH půdy

KVK

Elektrická vodivost půdy

Obsah organické hmoty v půdě

Suma efektivních teplot

Roční úhrn srážek

Úhrn srážek za vegetaci

Délka vegetační doby

Jiný faktor

CE • SOFISTIKOVANÁ ŘEŠENÍ

LEADING | FARMERS

2. krok

- V dalším kroku vyberte závisle proměnnou (výnos nebo jiný výnosový či kvalitativní parametr), jehož závislost na nezávisle proměnné (pěstebním faktoru) chcete zkoumat:

Regresní analýza

Tento nástroj vám pomůže posoudit stupeň korelační závislosti mezi dvěma sadami proměnných.

Nezávislá proměnná:

Datum setí/sázení

Závislá proměnná:

- Výnos
- Obsah bílkovin
- Obsah lepku
- Olejnatost
- Obsah popelovin
- Obsah alfaamino dusíku
- Cukernatost
- Obsah škrobu
- Obsah
- Hektolitrová váha
- Sklizňová vlhkost
- Sušina
- Přepad nad sítím 2,5 mm
- Jiný faktor

Výnos:

INOVACE • SOFISTIKOVANÁ ŘEŠENÍ

LEADING | FARMERS

3. krok

- Dalším krokem je výběr regresní funkce, která nejlépe vystihuje závislost obou proměnných veličin
- Doporučujeme začít s lineární regresí, po provedení výpočtu se můžete k tomuto kroku vrátit, zvolit jiný typ regrese a porovnat, která regresní funkce lépe vyjadřuje Vámi zkoumanou závislost:

LeadingFarmers.cz > Moje hospodářství > Regresní analýza

Regresní analýza

Tento nástroj vám pomůže posoudit stupeň korelační závislosti mezi dvěma sadami proměnných.

Nezávislá proměnná:

Datum setí/sázení

Závislá proměnná:

Výnos

Typ regrese:

lineární
logaritmická
mocninná
polynomická

Výnos:

OVACE • SOFISTIKOVANÁ ŘEŠENÍ

LEADING | FARMERS

4. krok

- Zadejte hodnoty obou proměnných pro provedení výpočtu pro výpočet
- pokud zvolíte jako nezávisle proměnnou datum (setí, vzcházení, sklizně atd.), pište je striktně ve formátu dd.mm.rrrr , jinak neproběhne výpočet.
- Jako znaménko pro oddělování desetinných míst používejte desetinnou čárku (předpokládá se, že MS Excel na Vašem PC je nastaven pro české prostředí).
- Sobě vzájemně odpovídající hodnoty nezávisle a závisle proměnné musí být uvedeny na stejném řádku.
- Klikněte na tlačítko vypočítat:

LeadingFarmers.cz > Moje hospodářství > Regresní analýza

Regresní analýza

Tento nástroj vám pomůže posoudit stupeň korelační závislosti mezi dvěma sadami proměnných.

Nezávislá proměnná:

Datum setí/sázení

Závislá proměnná:

Výnos

Typ regrese:

lineární

Číslo měření:	Datum setí/sázení:	Výnos:
1	20.10.2015	7,0
2	15.10.2015	7,15
3	30.10.2015	6,98
4	10.10.2015	7,01
5	10.10.2015	7,09
6	1.10.2015	7,99
7	27.10.2015	6,9
8	30.9.2015	8,11
9	27.9.2015	8,13
10	23.9.2015	8,10

Vypočítat >

KVALITA • INOVACE • SOFISTIKOVANÁ ŘEŠENÍ

LEADING | FARMERS

5. krok

- Na obrazovce se Vám objeví dotaz: Chcete soubor xxxxx.xls (yy,y kB) z umístění leadingfarmers.cz otevřít nebo uložit?
- Klikněte na Otevřít.

LeadingFarmers.cz > Moje hospodářství > Regresní analýza

Regresní analýza

Tento nástroj vám pomůže posoudit stupeň korelační závislosti mezi dvěma sadami proměnných.

Nezávislá proměnná:

Datum setí/sázení

Závislá proměnná:

Výnos

Typ regrese:

lineární

Číslo měření:	Datum setí/sázení:	Výnos:
1	20.10.2015	7,0
2	15.10.2015	7,15
3	30.10.2015	6,98
4	10.10.2015	7,01
5	10.10.2015	7,09
6	1.10.2015	7,99
7	27.10.2015	6,9
8	30.9.2015	8,11
9	27.9.2015	8,13
10	23.9.2015	8,10

Vypočítat >

Chcete soubor 22411.xls (52,0 kB) z umístění leadingfarmers.cz otevřít nebo uložit?

Otevřít

Uložit

Storno

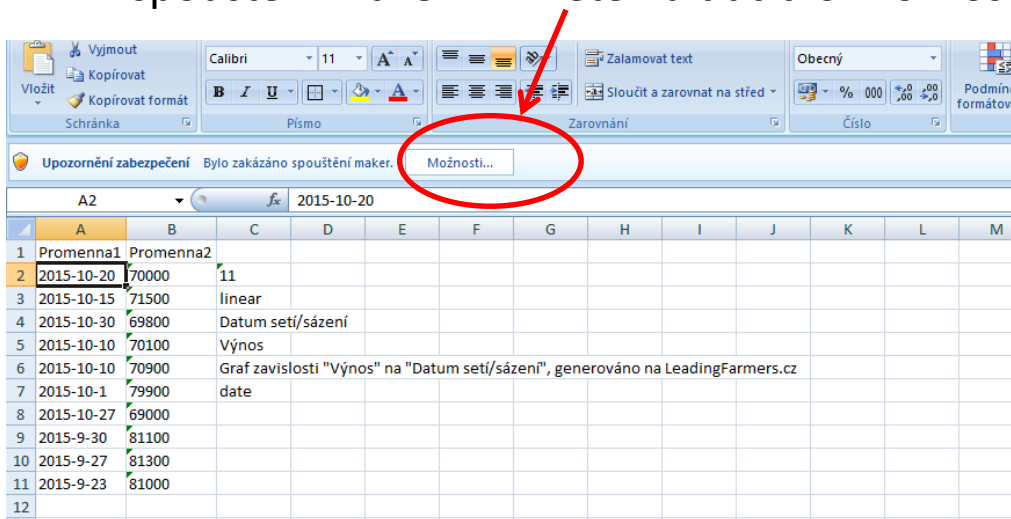
×

KVALITA • INOVACE • SOFISTIKOVANÁ ŘEŠENÍ

LEADING|FARMERS

6. krok

- Aplikace otevře program MS Excel na Vašem PC (pokud ho máte nainstalovaný). Objeví se Vámi zadané hodnoty a upozornění: Bylo zakázáno spouštění maker. Klikněte na tlačítko Možnosti vedle upozornění:



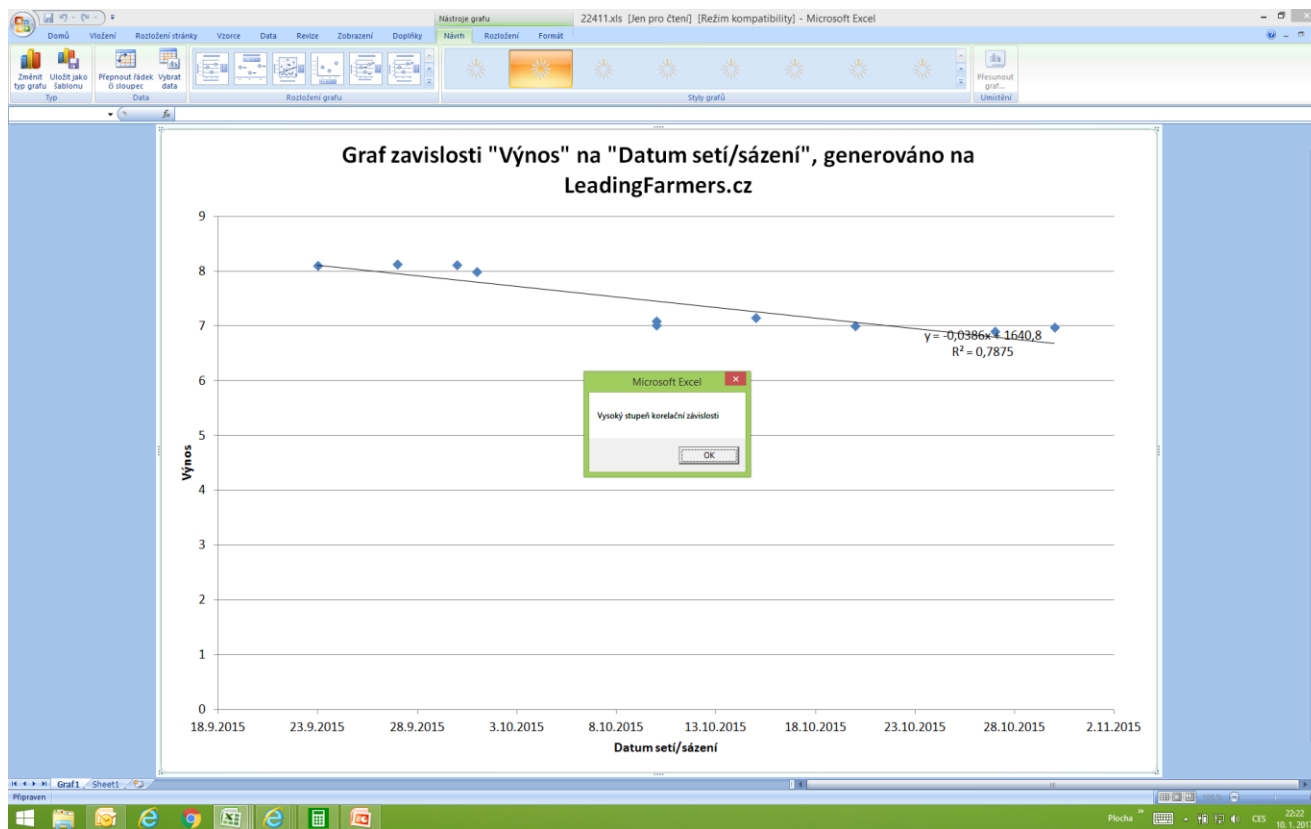
- Objeví se Výstraha zabezpečení – Makro. Zvolte možnost Povolit tento obsah a klikněte na OK.

KVALITA • INOVACE • SOFISTIKOVANÁ ŘEŠENÍ

LEADING | FARMERS

7. krok

- Excel vygeneruje graf s regresní analýzou, uprostřed grafu se objeví informační okno se slovním hodnocením těsnosti závislosti obou proměnných. Klikněte na OK.
- Graf obsahuje spojnici trendu dle typu regresní funkce, který jste zvolili v kroku 3., regresní rovnici pro tuto spojnici trendu a koeficient determinace R^2 .



OVACE • SOFISTIKOVANÁ ŘEŠENÍ

ING | FARMERS

Slovo na závěr – jak rozumět regresní analýze

Regresní analýza je statistická metoda, umožňující prozkoumat vztah mezi dvěma proměnnými - tzv. **nezávisle proměnnou** a tzv. **závisle proměnnou**. Pomáhá nám pochopit, jak se změní hodnota závisle proměnné v návaznosti na změnu jedné z nezávisle proměnných (zatímco ostatní nezávisle proměnné zůstávají konstantní).

Dobře vyjadřuje „těsnost“ vztahu **koeficient determinace R^2** pouze u závislostí, které se příliš neliší od lineární regrese.

Vyjádření v procentech (**$R^2 \cdot 100$**) udává z kolika % je závisle proměnná ovlivněna uvažovanou nezávisle proměnnou.

Jak hodnotíme koeficient determinace = R^2 v %

$R^2 < 10 \%$	nízká
$10 \% < R^2 < 25 \%$ těsnost	mírná
$25 \% < R^2 < 50 \%$ těsnost	význačná
$50 \% < R^2 < 80 \%$ těsnost	velká
$80 \% < R^2$	velmi vysoká

KVALITA • INOVACE • SOFISTIKOVANÁ ŘEŠENÍ

LEADING | FARMERS