



Ukázková hodina – měření vegetačního stavu porostu polních plodin

Cíle a záměry:

1. Získat kompetence měření potřeby výživy dusíkem a vlhkosti zrna
2. Zpracovat potřebu nápravného opatření
3. Podpora kreativity

Zadání:

1. Naučte se pracovat s Chlorofylmetrem a vlhkoměrem zrna
2. Navrhněte následné nápravné opatření na pozemku

Časový rámeček: 4 hodiny

Pomůcky: N/CROP Chlorofylmetr, Vlhkoměr Farmex MT-pro, návody, tutoriály

Metody výuky: názorně – demonstrační, praktické

Organizační forma: projektová výuka

Organizace výuky: Studenti řešili společný úkol. Každý se musel individuálně zapojit do plnění dílčích cílů, aby se jim podařilo dokončit zadaný úkol. Na závěr proběhlo společné vyhodnocení výsledků z polního měření

Výstup z 1. a 2. hodiny - Základy práce s digitální chlorofylmetrem

- Pomocí návodu a tutoriálu... se teoreticky seznámte s ovládáním přístrojů
- Proveďte kontrolu přístroje, stav baterie
- Zapněte přístroj a zkalibrujte
- Seznamte se s nastavením v prostředí displeje přístroje
- Nasnímejte vybranou rostlinu
- Porovnejte průměrné hodnoty s korekčními tabulkami
- Nasnímejte část pozemku
- Zhodnoťte variabilitu pozemku

Výstup z 3. a 4. hodiny - Základy práce s digitálním vlhkoměrem

- Pomocí návodu se teoreticky seznámte s prací s přístrojem
- Proveďte kontrolu přístroje
- Seznamte se s jeho funkcí
- Osvojte si ovládání přístroje
- Vyberte ze seznamu správnou plodinu
- Proveďte „ruční“ výmlat a změřte vlhkost
- Naměřte vlhkosti na části pozemku
- Pro zpřesnění opakujte měření na dalších vzorcích z jednoho místa pozemku



- Zhodnoťte variabilitu pozemku

Zhodnocení výukových jednotek

Výuka navázala na předešlé hodiny výuky teorie v rámci předmětů Základy zemědělství a Stroje a zařízení. Na začátku ukázkové hodiny bylo provedeno zopakování teorie. Studenti obdrželi návody k obsluze odkazy na tutoriálová videa. Po provedení úkolů těchto hodin bylo provedeno zhodnocení provedené práce a také možnosti vytvoření map heterogenity pozemku.

Hodnocení pořízené pomůcky

Digitální N/CROP chlorofylmetr- přístroj měří v tzv. spadových jednotkách v rozmezí 0 – 100 obsah chlorofylu v nemladších vyvinutých listech. K předešlému je potřeba přihlížet. Ideální je měření opakovat zprůměrovat na přístroji. Ovládací displej přístroje je lehce zastaralý na funkci to nemá vliv. Jako nástavba tohoto chlorofylmetru je tzv. N senzor pro automatické vyhodnocení stavu porostu (barvy a tím obsahu chlorofylu). Jeho pořizovací cena je však v řádu stotisíců. Tento ruční přístroj slouží pro stanovení referenční hodnoty. Nevýhodou jsou vypracované korekční tabulky pro stanovení potřeby hnojení pouze pro pšenici ozimou, ječmen ozimý a jarní.

Digitální vlhkoměr Farmex MT-pro – jednoduchý přístroj pro orientační měření vlhkosti zrna. Nenaměří velmi suché zrno. Vyžaduje opakování měření a mít k dispozici především čerstvé zrno. Přístroj lze využít i při výuce tématu skladování zrna.