

СПРАВКА

за

приносите от научноизследователската дейност
на доцент д-р Милена Стоянова Керчева,
научна специалност „Почвознание”, професионално направление 6.1
„Растениевъдство”
научен отдел „Физика, ерозия, почвена биота” при ИПАЗР „Никола Пушкиarov“

Списъкът на научните публикации, въз основа на които са формулирани приносите, включва 56 заглавия след придобиване на научното звание «Доцент», като на 38 публикации (68%) д-р Керчева е първи или втори автор.

НАУЧНИ ПРИНОСИ

1. Приноси от изследвания върху физичните свойства на почвите

- Получени са нови експериментални данни по единна методика за физичните показатели (механичен състав по ISO11277:2009, криви на водозадържане, диференциална порьозност, агрегатен състав и водоустойчивост на почвените агрегати, топлинни показатели при различен матричен потенциал) на генетично различни почви при различен начин на земеползване в планински (**В4, В9, Г36**) и земеделски (**В1, Г37, Г38, Г41**) райони при отглеждане на различни култури, при прилагане на поливане чрез дъждуване (**Г27**) и противоерозионни практики на склонови земи (**В10**), при различен хидрологичен режим (**В2**), стадий на почвообразуване (**В3, В7, Г1**), подложени на деградационни процеси – ерозирани (**В10**), замърсени с тежки метали (**Г44**) и техногенни почви (**В5**).
- Анализирани са индикатори за физичното качество на почвата и фактори за формиране на структурата на почви (**В7, Г2**), намиращи се в различен генетичен стадий (**В2, В3, В7, Г1, Г23, Г25, Г30**), подложени на различно антропогенно въздействие (**В1, Г41, Г44**) и ерозия (**В10**). Използвани са комплекс от индикатори, като индекс за качество на почвата на Декстер, усвояем воден капацитет, аерационен капацитет, относителна пределна полска влагоемност, водоустойчивост на почвените агрегати.
- Установени са взаимовръзки между физичните и микробиологични показатели на генетично различни почви и в зависимост от начина на земеползване (**В10, Г15, Г16, Г39, Г40**)
- За първи път у нас е приложен методът за определяне на „характеристична крива на хидрофобността на почвата (SWRCC)» и са установени прагови стойности на матричния потенциал за поява на хидрофобност при тежки по механичен състав рекултивирани почви (**В5**) от района с открит добив на въглища мини „Марица-Изток”.
- Установено е влиянието на органичния въглерод и скелетни елементи върху топлинните свойства на почви от планинските райони при различни начини на земеползване (**В9**).

- Сравнени са изчислителни методи за определяне на ефективната температуропроводност на почвата чрез данни за денонощния ход на температурата на почвата, измерена в полски условия при различна влажност на почвата и са получени нови данни за този показател при почви с различен механичен състав и при различен начин на земеползване (**B8, Г10, Г26, Г46**)
- Получена е нова информация за влиянието на биоинокуланти (**B6**), подобрители (хитозан, биовъглен, оборски тор) (**Г9, Г11, Г12, Г42**), зеолит, вермикомпост и микропластмаси (**Г43**) върху физичните свойства на почвата
- Параметризирани са модели, описващи водозадържащата способност на почвата при различен матричен потенциал и разпределението на порите по размери и педотрансферни функции, свързващи основните хидрологични показатели с рутинно определяни почвени показатели (**B3, B4, Г20, Г27, Г37, Г45**)
- Предложени са подходи за оценка на еталонни стойности и пространствено вариране на основни почвени и физични показатели (**Г6, Г7, Г14, Г17, Г18, Г22, Г24**).

2. Приноси от изследвания върху влияние на водния режим на почвата върху развитието на селскостопанските култури

- Извършен е анализ на условията за засушавания в България на базата на архивни данни (**Г32**), метеорологични индекси (**Г8, Г31, Г33**) и симулации с модела CROPWAT (**Г34**).
- Извършен е анализ на факторите и оценка на уязвимостта на почвите в Северозападна България към повърхностно преовлажняване (**Г35**).

НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

- Разработен е алгоритъм за трансформация на механичния състав, определен по Качински към ISO11277:2009-FAO (**E18_1**), който е приложен за идентифициране на райони с природни ограничения в България според критериите за неблагоприятен механичен състав (**Г13**) и е необходим за хармонизация на данните във връзка с прилагане на директивата INSPIRE (**Г19**).
- Получени са нови експериментални данни за основни хидрологични показатели – пределна полска влагоемност и влажност на завяхване на основни почвени различия (**B2, B4, Г22, Г37**)
- Направена е комплексна оценка на физични показатели на Карбонатни и Излужени Черноземи и агрометеорологичните условия през вегетацията на зимна пшеница, които са необходими за валидиране на получената от сателити информация за оценка на състоянието и развитието на културата (**Г3, Г4, Г28, E31**).

22.03.2023 г.,
гр. София

Изготвил справката:
доц. д-р Милена Керчева