

СПРАВКА

за

приносите от научноизследователската дейност
на главен асистент д-р Мария Константинова Иванова
научен отдел „Физика, ерозия, почвена биота ” при ИПАЗР „Никола Пушкарров“, гр. София,
във връзка с участие в конкурс за заемане на академична длъжност „доцент “, в област
на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, по професионално
направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност „Мелиорации (вкл. Почвена
ерозия и борбата с нея)“

Представени са общо 42 научни публикации (в група В и група Г на таблицата за изпълнение на минималните изисквания за заемане на академична длъжност „доцент“). Приносите са базирани върху 34 научни, 4 научно - популярна статии, 1 студия и 3 глави от колективни монографии. Научната и научно - изследователската дейност е насочена най-вече към оценка на уязвимостта на земеделието към суша, използвайки модела WINISAREG и сезонния стандартизиран валежен индекс SPI за характерни климатични земеделски райони за периодите 1951-2004г. и 1970-2004. Основната част от изследванията са фокусирани върху анализиране на въздействието на колебанията и промените на климата върху агросистемата на царевичата, разработване на икономически ефективни, адаптирани към променящите се климатични условия поливни режими, прогнозиране на добивите, агроклиматично райониране и прерайониране и екологично зонироване на земеделските култури.

Приносите с научно-фундаментален и приложен характер, се отнасят към следните групи, дефинирани в Чл.5 (3) т.3 от Правилника за РАС в ССА:

I. Доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни проблеми:

Принос № 1. Установено е сходство на климата в Исландия, Норвегия и Аляска, основано на разработена методика за изучаване и търсене на хомоклимати за сравняване на климатичните данни от островни метеорологични станции с цел класифициране на различни територии според подобен хомоклимат **(Г8-10)**.

Принос № 2. Доказани са възможностите на метода на напълно размита регресия (FFLR) и критерии и тестове за неговата интерпретация за оценка на реакцията на добивите чрез данни за температури и валежи през вегетационния период **(Г8-11)**.

II. Създаване на нови класификации, методи, технологии и т.н.:

Принос № 3. Разработени са оригинални методологии за а) дефиниране на специфични прагови стойности за сезонния SPI за основни групи почвено-климатични райони, под които дефицитът на вода в почвата води до сериозно икономическо влияние на сушата върху добивите от царевича при неполивни условия, **(B8, B9, B10, Г11-31)**, б) определяне на нетните

напоителни норми за царевица за 5 агроклиматични района на страната при три нива на използване на водозадържащата способност на почвата (B6).

Принос № 4. Въз основа на оценки за криви за обезпеченост на относителните загуби на добив и необходимите нетни напоителни норми за предотвратяване на воден дефицит са дефинирани прагове, под които производството на царевица при неполивни условия води до икономически загуби; (Г7-8; Г8-16; Г8-20; Г10-29; Г11-32).

Принос № 5. Разработена е методология за регионално разпределение на климата съгласно последните развития в климатичната класификация на Кьопен-Гайгер и е предложено регионално разпределение на климата в България за свързване на добивите от основни земеделски култури с климатичната класификация (Г7-6).

Принос № 6. Разработена е методика за изучаване и търсене на хомоклимати чрез компютърна техника и числени методи за анализ на данни, включително клъстерен анализ, мерки за сходство и други техники (Г8-10).

Принос № 7. За целите на по-прецизно симулиране на баланса на вода в почвата е калибриран и валидиран симулационен модел SIMDualKc (Г8-15).

III. Получаване и доказване на нови факти:

Принос № 8. Извършени са оценки за а) уязвимостта към суша на земеделието при поливни и неполивни условия за 8 характерни земеделски района на страната, характерни с различни почвено-климатични условия според използвания воден запас, (B8, B9, B10, Г11-31) б) влиянието на климатичните промени върху изискванията на царевица за напояване в четири характерни земеделски района на България (B4, Г8-13, Г8-14, Г8-21).

Принос № 9. Въз основа на детайлно пространствено-времево остойностяване на еталонната евапотранспирация за земеделските територии на България за представителен период от 1951 до 2004 г. са идентифицирани а) регионалните максимуми и абсолютния минимум за страната по отношение на изпарителната способност на атмосферата и б) темповете на климатични промени (Г8-17).

Принос № 10. Установено е въздействието на климатичните промени и характеристиките на почвата върху необходимостта от вода на царевица за евапотранспирация и напояване чрез прилагане на модела на водния баланс WinISAREG за характерни земеделски райони. Адаптирани са поливните режими на царевица към изменението на климата (B4, Г8-13, Г8-14, Г8-21).

Принос № 11. Картографирани са: а) пространственото разпределение на сезонния стандартизиран индекс на валежите, относителното намаление на добива и нетните напоителни норми по отношение необходимостта от напояване, б) капацитета на водозадържане на почвите в България и в) специфичния икономически праг на SPI2 (B8, Г11-31).

Принос № 12. Установени са почвените и климатичните характеристики и параметри на културата, подходящи за взимане на решения за напояване на царевица при пет агроклиматични района **(B5, B7)**.

4. Приноси за внедряване: методи, схеми и т.н.

Принос № 13. Разработен е оригинален научно-приложен метод за оценка и прогнозиране на предсеитбената влажност на почвата, базиран на метеорологична и почвено-физична информация. Методът позволява прецизно определяне на критичната предсеитбена влажност на почвата и осигурява практически надежден инструмент за оптимизиране на селскостопанските операции (определяне на оптимални срокове за сеитба) и за прогнозиране на дългосрочните ефекти от климатичните промени върху аграрния сектор; **(Г7-5)**.

Принос № 14. Разработено е агроклиматично райониране и изследване на тенденциите в изменението на климата – фундаментална база данни за преоценка на поливните режими на културите, диференцирано планиране на напоителните норми по региони и проектиране на мерки за адаптация на земеделието към климатичните промени, основано на уравнението на Пенман-Монтит, прието за международен стандарт на FAO за изчисляване на еталонната евапотранспирация, валидирано за условията на България. **(B6; Г8-18; Г8-19)**.

03.09.2026 г.

Изготвил справката:



гр. София

/гл. ас. д-р Мария Иванова/