

## РЕЦЕНЗИЯ

относно научната дейност на кандидата гл. ас. д-р Георги Димитров Корнов за заемане на академичната длъжност „Доцент“ в област на висше образование 6 „Аграрни науки и ветеринарна медицина“, професионално направление 6.1. „Растениевъдство“, научна специалност „Мелиорации (вкл. почвена ерозия и борбата с нея)“. Конкурсът е обявен в ДВ брой 64 от 03.08.2021 година.

**Член на научното жури:** проф. д-р Александър Тодоров Матев от катедра „Мелиорации, земеустройство и агрофизика“ при Аграрен университет – Пловдив, научна специалност „Мелиорации“, назначен за член на научното жури със Заповед № РД 05-181 от 29.09.2021г. на Председателя на ССА.

**I. Кратко представяне на кандидата**

Георги Димитров Корнов е роден в Пловдив на 05.07.1973 година. През 2000г. завършва висше образование в Аграрен университет – Пловдив, като придобива ОКС „Магистър“ със специалност „Аграрна икономика“. Година по-късно (през 2001) постъпва на работа в Институт по овощарство – Пловдив, като до 2008 година изпълнява длъжността „Старши експерт“ в секция „Технологии за отглеждане на овощните култури“. От 2008 година е назначен за „Научен сътрудник“ в същата секция, а от 2016 до сега е главен асистент в отдел „Воден режим и минерално хранене“. През тези години Г.Корнов провежда целенасочен експеримент за разработване на дисертационен труд. Същият е успешно защитен през 2014 година и е на тема: **„Отглеждане на ремонтантния малинов сорт „Люлин“ (*Rubus idaeus*) в равнинни условия“** Въз основа на това, кандидатът придобива ОНС „Доктор“ по специалност „Овощарство“ (Диплома №0045/16.06.2014). Кандидатът е член е на СУБ – клон Пловдив и Федерацията на НТС – клон Пловдив. Според представената справка д-р Корнов владее говоримо и писмено английски език (III ниво) и има добра компютърна грамотност- Семеен е с две деца.

**II. Наукометрични показатели на представената научна продукция**

Наукометричните показатели, представени от кандидата са в съответствие с минималните изисквания за заемане на длъжността доцент в направление 6.1. (растениевъдство), в което е и настоящия конкурс. **Група А**, показател 1 (50 точки) се удовлетворява след защита на дисертационен труд. Като доказателство са представени автореферат на дисертацията и заверено копие на дипломата. За покриване критериите на **група В**, кандидатът е изпълнил показател 4, представяйки 10 публикации, реферирани в

световно известни бази данни с научна информация, като *Scopus* и *Web of science*. Така при изискуеми 100 точки, са достигнати 142.5, с което са преизпълнени минималните изисквания по този показател. Всички представени тук публикации се вменят тематично в направление 6.1 и са в съавторство. За покриване изискванията на група Г, д-р Корнов покрива критериите на показателите 7 и 8, изискващи публикации, реферирани в световно известни бази данни с научна информация (7) и статии (доклади), публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томовете (8). Тази група изисква общо 200 точки, като кандидатът събира 202, т.е. изпълнява критериите. Група Д изисква 50 точки, постигнати на база цитирания на публикации. Представени са 5 цитата в Scopus, носещи общо 75 точки, т.е. критерият е изпълнен. Изнесената информация удостоверява, че д-р Корнов отговаря напълно на минималните наукометрични показатели за получаване на научното звание доцент в направление 6.1. „Растениевъдство“.

### **III. Основни направления в изследователската дейност на кандидата и най-важни научни приноси**

#### **Общо описание на представените публикации**

Представените публикации за участие в конкурса са разпределени както следва:

- Статии и доклади свързани с докторската дисертация – 8 броя, които не подлежат на рецензиране;
- Статии и доклади свързани със заемането на академичната длъжност „Главен асистент“ – 3 броя (2 научни и една научно-популярна), които също така не се разглеждат;
- На рецензиране подлежат общо 33 научни труда, 23 от които са в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, а 10 са публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томовете, като 3 от тях са в научно-популярно списание. Всички 33 статии са представени под формата на списък (със съответната номерация) и в пълен текст, като така улесняват в значителна степен изготвянето на рецензията.

Съавтор съм в три от статиите (4, 5 и 15).

От представените публикации, 11 (1/3) са на английски език, 16 (48%) са в двуезично списание (паралелно на български и английски език), а 6 статии (18%) са само на български език. Фактът, че д-р Корнов публикува резултатите от своите научни изследвания предимно на английски език и в реферирани издания, дава добра възможност те да добият по-голяма популярност, достигайки до значително по-голям кръг от учени в световен мащаб. Това е предпоставка и за повишаване на цитируемостта им, което към днешна дата е основен критерий при оценката на научно-изследователската дейност.

От представените за рецензиране публикации, кандидатът е самостоятелен автор в две публикации (23 и 33), в 7 е първи автор, в 5 е втори автор, а в останалите 19 – трети и т.н. Малкият брой самостоятелни публикации към днешна дата не бива да се счита като недостатък, като по-скоро трябва да се толерират съвместните публикации, включващи автори с разнородни компетенции. Освен това, представеният голям брой научни трудове в съавторство категорично показва, че кандидатът може да работи успешно в колектив, което в научните среди днес се постига все по-трудно.

### ***Основни направления в изследователската дейност на кандидата***

Цялостната научна дейност на Г.Корнов е свързана с направление 6.1. „Растениевъдство“, но се откроява тематиката свързана с напояването, както и съвременните аспекти на неговото приложение, като например използването на капковите инсталации за внасяне на агрохимикали в почвата (фертигация, хербигация и др.). Тъй като кандидатът работи основно в научни колективи, дейността му като учен е свързана и с други направления в овощарството. Основните овощни видове, с които е работил кандидатът са праскова, череша, ябълка, орех и малина (2, 3, 6, 10, 11, 14, 19, 21, 23). Изследвайки системите за микронапояване, д-р Корнов проучва и микродъждуването, като добра алтернатива за внасяне на хербициди с поливната вода при доказана ефективност (25, 30, 31 и 32). Осъзната е необходимостта от правилно планиране и управление на поливния процес, които се базират на познания за пространственото и времево разпределение на водата в почвения профил, темпът на нейното усвояване от растенията (4, 5 и 13), както и възможностите за икономия на поливна вода чрез научнообосновано коригиране на напоителната норма, срещащо се все по-често като „Напояване с регулиран воден дефицит“ (12, 15, 23). Тук е много важно да се отбележи, че ИО – Пловдив разполага със съвременна техника (неутронен влагомер), позволяваща много прецизно провеждане на опитите, свързани с поливния режим. В горепосочените публикации, всички измервания, касаещи почвената влажност са извършвани с този уред, което дава основание да се счита, че резултатите са максимално коректни.

Както бе споменато по-горе, значителна част от проучванията на Г.Корнов са свързани с химигацията или внасяне на агрохимикали с поливната вода. Основната цел е да се проучи усвояването на торовете от овощните растения, когато те са внесени с поливната вода (**фертигация**), както и да се оптимизира размерът и сроковете за тяхното внасяне. Връзката на тези проучвания със специалността Мелиорации е именно използването на поливните инсталации за внасяне на торовете, изследване пространственото им разпределение в коренообитаемия почвен пласт в зависимост от приложения поливен режим и динамиката на почвената влажност. Такива експерименти са проведени с череша и малина.

Прецизното извеждане на тези експерименти е възможно благодарение на съвременната техника, с която разполагат учените от института, вкл. кандидата д-р Корнов. Много важни от практическа гледна точка са резултатите, установени от него в тази насока, а именно, че при разработените режими на напояване и фертигация поддържат оптимални концентрации на минералните елементи в активния почвен пласт, т.е. гарантира се оптимално минерално хранене. Освен това, торовете остават в зоната на кореновата система (не се измиват в дълбочина), като така не се допускат загуби на хранителни вещества и замърсяване на подпочвените води. При прасковата Корнов проучва приложението на някои биопродукти (Биохумус, Агрифул и Хумустим), като установява тяхното положително влияние върху натрупването на хлорофил (1, 11, 16, 17, 18, 21, 22, 25).

Подобно на фертигацията, Г.Корнов провежда изследвания за проучване възможностите за внасяне и на други видове агрохимикали, като хербициди, фунгициди и инсектициди (*пестигация*) при черешата, като за целта е използвано капково напояване и подкоронно микродъждуване. Тези проучвания са проведени в черешовата градина на ИО – Пловдив, където е налице възможността за провеждане на опити при дървета със силен и слаб растеж (в зависимост от подложката). Важно от практическа гледна точка е установената висока хербицидна ефективност (от биологична и икономическа гледна точка) без негативно въздействие върху културните растения и околната среда (26, 28, 30, 31, 32).

От направения кратък анализ на научните интереси и направленията в които кандидатът е работил става ясно, че те са в пълно съответствие със специалността, по която е обявен конкурса.

***Приноси, които са резултат от научно-изследователската дейност на кандидата***

#### *Научни приноси*

- Установени са времето на настъпване, както и продължителността на фенофазите „Усилен растеж”, „Цъфтеж” и „Узряване на плодовете” при ремонтантния малинов сорт „Люлин” в зависимост от сумата на активните температури  $\Sigma(T-5^{\circ}\text{C})$  и при отглеждането му в равнината.
- Определени са евапотранспирацията и поливните режими на малиновото насаждение при капково напояване и през различни по характер години.
- Калибрирани са три емпирични параметрични уравнения, описващи зависимостта „Напоителна норма-Добив” през основните фенофази на сорт „Люлин”, което е основа за оптимизиране на поливния режим в условията на воден дефицит.

- Установено е че интензификация на черешовото производство може да се постигне само на основата на слаборастящи подложки (каквато е Gisela 5), които осигуряват дълголетие на черешовите дървета, високи и качествени добиви. За да се постигнат такива резултати, се налага създаване на нова технология за отглеждане на черешата, включваща новите научни постижения в областта на резитбите, напояването и торенето.

- Потвърдено е, че концентрацията на минералните хранителни вещества в листата на черешовите дървета не е постоянна през вегетационния период, а се изменя в зависимост от тяхната достъпност, придвижването им в дърветата и участието им в биохимични реакции и физиологични процеси, свързани с развитието на растенията.

- Установено е, че извличането на минерални хранителни вещества се влияе по-скоро от комбинацията между сорт и подложка, отколкото от подложката или сорта поотделно. Направен е изводът, че *Бигаро Бюрла* x *Камил* се откроява със слабо извличане на почти всички от изследваните елементи, което би могло да се разглежда като индикация за физиологична несъвместимост между сорта и подложката.

- Разработени са технологични решения за внасяне на почвени и контактни листни хербициди с поливната вода (хербигация) в черешова градина със сортоподложкови комбинации, индуциращи съответно силен и слаб растеж на дърветата, с дълбока и плитка коренова система и при големи и малки разстояния на засаждане. Установена е ефикасността на хербицидите, миграцията и локализацията им в почвата. Доказано е, че хербигацията чрез микродъждуване повишава хербицидната ефективност (биологична и икономическа), без нежелани странични въздействия върху културните растения и околната среда.

### ***Приложни приноси***

- Разработен е метод за оценка на икономическата ефективност на беритбите при овощни видове с продължителен срок на зреене и плавно намаляващ размер на дневния добив. Методът е използван и проверен при определяне на граничния дневен добив от ремонтантния малинов сорт „Люлин”, под който беритбата е нерентабилна.

- Установен е размерът на напоителните норми при оптимално напояване и при напояване с намалени поливни норми по фази. Изнесената информация е за фазите „Усилен растеж”, „Цъфтеж” и „Узряване” при малината (сорт „Люлин”). Проучено е влиянието на различния воден дефицит върху степента на навлажняване на почвата, растежа, добива и качеството на плодовете при отглеждане в равнинни условия.

- Определена е икономията на поливна вода и продуктивността на водата при отглеждане на малиновия сорт „Люлин” в равнината за различни режими на капково

напояване с регулиран воден дефицит и фертигация. Установено е, че икономията на вода е почти изцяло за сметка на добива.

- Прецизиран е режимът на фертигация (торови дози и срокове на внасяне) в малиново насаждение от ремонтантния сорт „Люлин”. Установено е, че напояването с регулиран воден дефицит не влияе съществено върху минералното хранене на малиновите растения.

#### **IV. Значимост на получените резултати (цитируемост и разпознаваемост на кандидата в научните среди)**

Публикуването на научните резултати в англоезични издания дава възможност те да достигнат до голям брой читатели, интересувани се от направлението, в които д-р Корнов работи. В резултат на това, той е се превръща в разпознаваем учен в сферата на овощарството и по-конкретно напояване и химигация на овощните култури. Общият брой на представените от кандидата цитати е 47, от които:

- В международни издания 38, в т.ч.:
  - 16 в списания с IF и SJR;
  - 1 в книги;
  - 21 в международни и чуждестранни издания.
- В български издания общо 9, в т.ч.:
  - 4 в реферирани списания;
  - 1 в сборници от национални форуми;
  - 2 в книги и брошури;
  - 2 в дисертации.

Тези резултати напълно удовлетворяват изискванията за избор на длъжност доцент в направление растениевъдство.

**Участие в научноизследователски проекти. Допълнителни дейности (експертна дейност, участие в редакционни колегии, преподавателска активност, обучения и специализации и др.)**

Основната част от научно-изследователската работа на д-р Корнов е базирана на неговото участие в научни проекти (общо 17), като според представената от кандидата справка, 4 от тях са международни, а 13 – целеви към ССА.

Натрупаната в резултат на многобройните и задълбочени изследвания информация, е намерила място в две технологии, както следва:

1) *Технология за интензивно отглеждане на череши.* Тази технология е в съавторство с К.Колев, К.Куманов, М.Господинова, З.Ранкова, В.Арnaudов, В.Манолова, Сн.Милушева и И.Царева.

2) *Технология за отглеждане на орех /Juglans regia L./.* Технологията е в съавторство със Ст.Гандев, В.Арnaudов, В.Манолова и К.Куманов

## **V. Критични бележки, въпроси и препоръки към кандидата**

Познавам добре д-р Корнов, неговата научна дейност и кариерното му развитие, като представените за изготвяне на рецензията материали потвърждават положителното ми мнение за него. Проведените експерименти са актуални и са изведени методически правилно, а публикациите са написани прецизно, поради което нямам основание за критични бележки. Удовлетворен съм, че при него се осъществява най-логичния път в земеделската наука, а именно: идея-експеримент-резултати-публикации-технология. Единственото, което мога да препоръчам на д-р Корнов е да търси начини за по-широко разпространение на резултатите от своите научни изследвания сред земеделските производители в сферата на овощарството, като на достъпен за тях език изготви научно-популярни статии, брошури, книги и т.н.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Представените за участие в конкурса документи показват, че научноизследователската, приложната дейност на гл.ас.д-р Георги Корнов отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ССА.

Това ми дава основание да оценя положително цялостната дейност на кандидата и да предложа на Научният съвет по „Общо земеделие, почвознание, агрохимия и мелиорации“ към ССА да се назначи на академичната длъжност „Доцент“ в област на висше образование 6 (Аграрни науки и ветеринарна медицина), професионално направление 6.1. (Растениевъдство) и научна специалност Мелиорации (вкл. почвена ерозия и борбата с нея) в научен отдел „Воден режим и минерално хранене“ на Институт по овощарство – Пловдив.

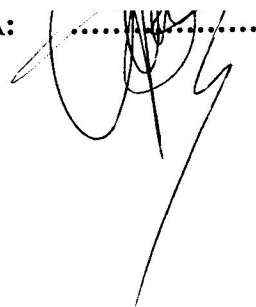
Заличено на основание ЗЗЛД

Дата: 07.11.2021

Пловдив

**ИЗГОТВИЛ РЕЦЕНЗИЯТА:**

(Проф. д-р Александър Матев)

.....  


## REVIEW

about the scientific activity of the candidate Ch. Assistant Professor Dr. Georgi Dimitrov Kornov for holding the academic position "Associate Professor" in the field of higher education 6 "*Agricultural Sciences and Veterinary Medicine*", professional field 6.1. "*Crop production*", scientific specialty "*Melioration (including soil erosion and its control)*". The competition was announced in SG issue 64 of 03.08.2021.

**Member of the scientific jury:** Prof. Alexander Todorov Matev from the Department of *Melioration, Land Management and Agrophysics* at the Agricultural University – Plovdiv, scientific specialty "*Melioration*", appointed a member of the scientific jury by Order RD 05-181 from 29.09.2021 of the Chairman of the Agricultural academy.

### **I. Brief presentation of the candidate**

Georgi Dimitrov Kornov was born in Plovdiv on July 5, 1973. In 2000 graduated from the Agricultural University – Plovdiv, acquiring a *Master's degree* in Agricultural Economics. A year later (in 2001) he started working at the Institute of Fruit Growing - Plovdiv, and until 2008 he held the position of *Senior Expert* in the section "Technology for growing fruit crops". Since 2008 he has been appointed as a "Research Associate" in the same section, and since 2016 he has been a senior assistant in the "Water regime and mineral nutrition" department. During these years G. Kornov conducted a purposeful experiment to develop a dissertation. It was successfully protected in 2014 and is on the topic: "**Growing the remontant raspberry variety *Lyulin (Rubus idaeus)* in plain conditions**". Based on this, the candidate acquires PhD in the specialty "Fruit Growing" (Document №0045 / 16.06.2014). He is a member of the Union of Scientists in Bulgaria - Plovdiv branch and the Federation of Scientific and Technical Unions - Plovdiv branch. According to the presented report, Dr. Kornov uses spoken and written English (III level) and has good computer literacy - He is married with two children.

### **II. Scientometric indicators of the presented scientific production**

The scientometric indicators presented by the candidate are in accordance with the minimum requirements for holding the position of associate professor in field 6.1. (Plant growing), in which the current competition is. **Group A**, indicator 1 (50 points) is satisfied after defending a dissertation. The dissertation abstract and a certified copy of the diploma are presented as evidence. To meet the **Group B** criteria, the candidate has met indicator 4,



presenting 10 publications referenced in world-renowned databases of scientific information, such as Scopus and Web of science. Thus, at the required 100 points, 142.5 have been reached, which exceeds the minimum requirements for this indicator. All publications presented here fit thematically in section 6.1 and are co-authored. To meet the requirements of group D, Dr. Kornov meets the criteria of indicators 7 and 8, requiring publications referenced in world-famous databases of scientific information (7) and articles (reports) published in non-refereed journals with scientific review or published in edited collective volumes (8). This group requires a total of 200 points, with the candidate collecting 202, i.e. meets the criteria. Group E requires 50 points, based on citations from publications. There are 5 citations in Scopus, carrying a total of 75 points, i.e. the criterion is fulfilled. The presented information certifies that Dr. Kornov fully meets the minimum scientometric indicators for obtaining the scientific title of associate professor in field 6.1. "Plant growing".

### **III. Main directions in the research activity of the candidate and the most important scientific contributions**

#### ***General description of the presented publications***

The publications presented for participation in the competition are distributed as follows:

- Articles and reports related to the doctoral dissertation - 8 issues, which are not subject to review;
- Articles and reports related to the holding of the academic position "Chief Assistant" - 3 issues (2 scientific and one popular science), which are also not considered;
- A total of 33 scientific papers are subject to review, 23 of which are in editions, referenced and indexed in world-famous databases with scientific information, and 10 are published in non-refereed journals with scientific review or in edited collective volumes, 3 of which are in scientific -popular magazine. All 33 articles are presented in the form of a list (with the corresponding numbering) and in full text, thus greatly facilitating the preparation of the review.

I am a co-author of three of the articles (4, 5 and 15).

Of the presented publications, 11 ( $\frac{1}{3}$ ) are in English, 16 (48%) are in a bilingual scientific journal (in parallel in Bulgarian and English), and 6 articles (18%) are in Bulgarian only. The fact that Dr. Kornov publishes the results of his research mainly in English and in peer-reviewed publications provides a good opportunity for them to gain more popularity, reaching a significantly larger number of scientists worldwide. This is a prerequisite for increasing their citation, which to date is the main criterion in the evaluation of research.

Of the publications submitted for review, the candidate is the sole author in two publications (23 and 33), in 7 he is the first author, in 5 he is the second author, and in the remaining 19 - the third, etc. The small number of stand-alone publications to date should not be considered a disadvantage, but rather joint publications involving authors with diverse competencies should be tolerated. In addition, the large number of scientific papers presented in co-authorship clearly shows that the candidate can work successfully in a team, which in scientific circles today is increasingly difficult to achieve.

#### ***Main directions in the research activity of the candidate***

The overall scientific activity of G. Kornov is related to direction 6.1. "Plant growing", but the topic related to irrigation stands out, as well as the modern aspects of its application, such as the use of drip installations for the introduction of agrochemicals into the soil (fertigation, herbigation, etc.). As the candidate works mainly in research teams, his activity as a scientist is related to other areas in fruit growing. The main fruit species with which the candidate worked are peach, cherry, apple, walnut and raspberry (2, 3, 6, 10, 11, 14, 19, 21 and 23). Studying micro-irrigation systems, Dr. Kornov also investigated micro-sprinkling irrigation as a good alternative for the application of herbicides with irrigation water with proven effectiveness (25, 30, 31 and 32). There is a need for proper planning and management of the irrigation process, which is based on knowledge of the distribution of water (spatial and temporal) in the soil profile, the rate of its absorption by plants (4, 5 and 13), as well as opportunities for savings of irrigation water through scientifically based adjustment of the irrigation norm, which is more and more common as "Irrigation with regulated water deficit" (12, 15, 23). Here it is very important to note that the Institute of Fruit Growing - Plovdiv has modern equipment (neutron soil moisture meter), allowing very precise experiments related to irrigation. In the above publications, all measurements concerning soil moisture were performed with this instrument, which gives reason to believe that the results are as accurate as possible. As mentioned above, a significant part of Kornov's research is related to the introduction of agrochemicals with irrigation water. The main purpose is to study the absorption of fertilizers from fruit plants when they are imported with irrigation water (fertigation), as well as to optimize the size and timing of their application. The connection of these studies with the specialty Melioration is precisely the use of irrigation systems for fertilizer application, study of their spatial distribution in the root zone, depending on the applied irrigation regime and the dynamics of soil moisture. Such experiments were conducted with cherry and raspberry. Their precise derivation is possible thanks to the modern equipment available to the scientists from the institute, incl. candidate

Dr. Kornov. Very important from a practical point of view are the results established by him in this direction, namely that in the developed irrigation and fertigation regimes maintain optimal concentrations of mineral elements in the active soil layer, ie. optimal mineral nutrition is guaranteed. In addition, the fertilizers remain in the area of the root system (they do not move to a greater depth than necessary), thus preventing nutrient losses and groundwater contamination. In peach, Kornov studied the application of some bio products (Biohumus, Agriful and Humustim), finding their positive effect on the accumulation of chlorophyll (1, 11, 16, 17, 18, 21, 22, 25).

Similar to fertigation, G. Kornov conducts research to study the possibilities for the introduction of other types of agrochemicals, such as herbicides, fungicides and insecticides (pestigation) in cherries, using drip irrigation and sub-crown micro-sprinkling. These studies were conducted in the cherry orchard of Institute of Fruit Growing - Plovdiv, where there is the possibility of conducting experiments on trees with strong and weak growth (depending on the rootstock). Important from a practical point of view is the established high herbicidal efficiency (from a biological and economic point of view) without negative impact on cultivated plants and the environment (26, 28, 30, 31 and 32).

From the brief analysis of the scientific interests and the areas in which the candidate has worked, it is clear that they are in full compliance with the specialty in which the competition was announced.

### ***Contributions resulting from the candidate's research activity***

#### ***Scientific contributions***

- The time of occurrence has been established, as well as the duration of the phenophases "Intensified growth", "Flowering" and "Ripening of the fruits" in the remontant raspberry variety "Lyulin" depending on the sum of the active temperatures  $T$  ( $T - 5^{\circ} \text{C}$ ) and growing it in the plain.

- Evapotranspiration and irrigation regimes of drip irrigated raspberry for different years have been determined.

- Three empirical parametric equations are calibrated, describing the dependence "Irrigation rate-Yield" during the main phenophases of the variety "Lyulin", which is the basis for optimizing the irrigation regime in conditions of water deficit.

- It has been found that intensification of cherry production can only be achieved on the basis of low-growing rootstocks (such as Gisela 5), which ensure longevity of cherry trees, high and quality yields. In order to achieve such results, it is necessary to create a new

technology for growing cherries, including new scientific advances in the field of pruning, irrigation and fertilization.

- It is confirmed that the concentration of mineral nutrients in the leaves of cherry trees is not constant during the growing season, but varies depending on their availability, their movement in the trees and their participation in biochemical reactions and physiological processes related to plant development.

- It has been found that the extraction of mineral nutrients is influenced by the combination of variety and rootstock rather than by the rootstock or variety alone. It is concluded that Bigaro Burla x Camille stands out with poor extraction of almost all of the studied elements, which could be considered as an indication of physiological incompatibility between the variety and the rootstock.

- Technological solutions have been developed for application of soil and contact foliar herbicides with irrigation water (herbigation) in cherry orchard with rootstock combinations, inducing respectively strong and weak growth of trees, with deep and shallow root system and at large and short planting distances. The efficiency of herbicides, their migration and localization in the soil have been established. Micro-sprinkling herbing has been shown to increase herbicide efficacy (biological and economic) without adverse side effects on crops and the environment.

#### ***Applied contributions***

- A method has been developed to assess the economic efficiency of harvests in fruit species with a long ripening period and a gradually decreasing daily yield. The method was used and tested in determining the marginal daily yield of the remontant raspberry variety "Lyulin", below which the harvest is unprofitable.

- The size of the annual irrigation rates for optimal irrigation and for irrigation with reduced irrigation rates by phases has been established. The information provided is about the phases "Intensive growth", "Flowering" and "Ripening" in raspberries (variety "Lyulin"). The influence of the different water deficit on the degree of soil moisture, growth, yield and fruit quality when grown in plain conditions has been studied.

- The economy of irrigation water and the WUE (water use efficiency) during the cultivation of the raspberry variety "Lyulin" for different regimes of drip irrigation with regulated water deficit and fertigation have been determined. It has been found that water savings are almost entirely at the expense of production.

- The regime of fertigation (fertilizer doses and terms of application) in raspberry (the remontant variety "Lyulin") has been specified. It was found that irrigation with regulated water deficit does not significantly affect the mineral nutrition of raspberry plants.

#### **IV. Significance of the obtained results (citation and recognizability of the candidate in the scientific community)**

The publication of scientific results in English-language publications allows them to reach a large number of readers interested in the field in which Dr. Kornov works. As a result, he became a recognizable scientist in the field of fruit growing and in particular irrigation and chemicalization of fruit crops. The total number of citations submitted by the candidate is 47, of which:

- In international publications 38, including:
  - 16 in journals with IF and SJR;
  - 1 in books;
  - 21 in international and foreign publications.
- In Bulgarian editions a total of 9, including:
  - 4 in refereed journals;
  - 1 in proceedings of national forums;
  - 2 in books and brochures;
  - 2 in the dissertation.

These results fully satisfy the requirements for the election of an associate professor in the field of plant growing.

**Participation in research projects. Additional activities** (expert activity, participation in editorial boards, teaching activity, trainings and specializations, etc.)

The main part of Dr. Kornov's research work is based on his participation in research projects (17 in total), and according to the reference submitted by the applicant, 4 of them are international and 13 - financed by the Agricultural academy.

The information accumulated as a result of numerous and an in-depth study has found a place in two technologies, as follows:

*1) Technology for intensive cultivation of cherries.*

This technology is co-authored with K. Kolev, K. Kumanov, M. Gospodinova, Z. Rankova, V. Arnaudov, V. Manolova, Sn. Milusheva and I. Tsareva.

*2) Technology for growing walnuts / Juglans regia L. /.*

The technology is co-authored with St. Gandev, V. Arnaudov, V. Manolova and K. Kumanov

### ***V. Critical notes, questions and recommendations to the candidat***

I know Dr. Kornov well, his scientific activity and his career development, and the materials presented for the preparation of the review confirm my positive opinion about him. The conducted experiments are up-to-date and are methodologically correct, and the publications are written precisely, so I have no grounds for critical remarks. I am satisfied that the most logical path in agricultural science is implemented with it, namely: idea-experiment-results-publications-technology. The only thing I can recommend to Dr. Kornov is to look for ways to disseminate the results of his research among farmers in the field of fruit growing, as in a language accessible to them, prepare popular science articles, brochures, books etc.

### **CONCLUSION**

The documents submitted for participation in the competition show that the research, applied activity of Chief Assistant Dr. Georgi Kornov meets the requirements of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Rules on the terms and conditions for obtaining scientific degrees and for holding academic positions in the Agricultural academy.

This gives me grounds to evaluate positively the overall activity of the candidate and to propose to the Scientific Council on "General Agriculture, Soil Science, Agrochemistry and Melioration" at the Agricultural academy to be appointed to the academic position "Associate Professor" in Higher Education 6 (Agricultural Sciences and Veterinary medicine), professional field 6.1. (Crop production) and scientific specialty Reclamation (including soil erosion and its control) in the scientific department "Water regime and mineral nutrition" of the Institute of Fruit Growing – Plovdiv.

Заличено на основание ЗЗЛД

**Date: 07.11.2021**

**Plovdiv**

**PREPARED THE REVIEW.....**  
**(Prof. Alexander Matev)**

