

## НАЦИОНАЛНА НАУЧНА ПРОГРАМА „РЕПРОДУКТИВНИТЕ БИОТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВЪДСТВОТО В БЪЛГАРИЯ“ – РЕПРОБИОТЕХ

### 1. НЕОБХОДИМОСТ ОТ ПРОГРАМАТА

Националната научна програма за прилагане на репродуктивните биотехнологии в животновъдството в България (ННП РЕПРОБИОТЕХ) се базира на основни цели, които се поставят за развитие и прилагане в практиката на иновативни научни постижения през програмния период 2018–2020 г.

Проведените редица анализи показват, че отсъствието на последователна политика за внедряване в практиката на нови разработки в репродукцията при животните през последните десетилетия е един от факторите, който води до постепенно и трайно понижаване на качеството и количеството на генетичните им ресурси на територията на България. Така например според отдел „Агростатистика“ към ГД „Земеделие и регионална политика“, Министерството на земеделието, храните и горите за период от 10 години има сериозни намаления на различни основни видове животни и варира от 10,3% при говедата до 48,1% при козите.

Недоброто състояние на тези сектори се дължи на широк комплекс от фактори. Една малка, но изключително значима част касае прилагането на успешни политики при селекция и репродукцията. Тези политики засягат както реновирането на секторите, така и успешното внедряване на иновативни репродуктивни биотехнологии и трансфер на знания.

Развитието на животновъдството в нашата страна в условията на фермерството постави като основен проблем повишаването на използването именно на тези репродуктивни биотехнологии, при които се наблюдава също сериозен спад. Същевременно трябва да се отбележи, че днес приложението на този тип биотехнологии е крайно необходимо.

Основанията за възвръщане на предимствата на репродуктивната биотехнология:

- профилактика на редица заболявания;
- подобряване на породния състав;
- рационално използване на генетичен материал;
- прилагане на иновации в областта на репродукцията;
- необходимост от нова организация, схеми и методи за приложението на репродуктивните биотехнологии.

Разработването на тази програма е наложително и крайно необходимо и с оглед отговор на потребностите на българския и международния пазар от хранителни продукти. Прилагането

на система от биотехнологични методи за ускорено възпроизводство и увеличаване на биомасата в рамките на една до три години е една от целите. От друга страна, подобряването на репродуктивни параметри, е от съществено значение за намаляване на разходите, особено по отношение на селекцията. Иновативните подходи изискват използването на най-новите достижения в областта на репродуктивните биотехнологии и качествения контрол на биологичния и генетичния потенциал.

**2. ОБЩЕСТВЕНИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТА, към които е насочена ПРОГРАМАТА:**

- осигуряване на здравословна животинска храна;
- повишаване обема и качеството на животинската продукция, както и ефективността на животновъдството;

**3. СРОК НА ПРОГРАМАТА**

Предвидени са два етапа на изпълнение на научната програма: етап на възстановяване и трансфер на знания и технологии (2018–2019 г.) и етап на ускорено внедряване (2019–2020 г.).

**Срок на Програмата – до 31.12.2020 г.**

**4. ОБЩ БЮДЖЕТ НА ПРОГРАМАТА – 1 500 000 лв., разпределен, както следва:**

- 2018 год. – 800 000 лв.;
- 2019 год. - 700 000 лв. индикативна стойност

Финансирането на дейностите по Програмата ще се извършва от Министерството на образованието и науката (МОН). Средствата за осигуряване изпълнението на дейности по Програмата се разпределят съгласно сключено между участниците партньорско споразумение с приложен работен и финансов план.

**4.1. Специфични допустими разходи за изпълнение на програмата**

а) Преки разходи за: персонал; проучвателни пътувания; дълготрайни материални и нематериални активи, включително апаратура; външни услуги, пряко свързани с изпълнението на програмата; материали, консумативи и други допустими разходи, пряко свързани с изпълнението на програмата. (възнагражденията на екипа - до 40% от преките допустими разходи за изпълнението на дейностите; разходите за проучвателни пътувания - до 15% от преките разходи; дълготрайни материални активи, включително апаратура, инструменти и оборудване и разходи за дълготрайни нематериални активи (софтуер и информационни продукти) - до 20% от преките разходи; външни услуги, пряко свързани с изпълнението на програмата, в т.ч. заплащане на членски внос, такси за участие в научни мрежи и др. - до 15%; материали, консумативи и други допустими разходи, пряко свързани с изпълнението на програмата - до 40% от преките разходи).

При изпълнението на ННП е допустимо да се извършват промени във финансовия план чрез прехвърляне на средства между различните групи допустими преки разходи, при условие че преразпределението не надвишава 10% от общия размер на допустимите преки разходи за съответния етап. В този случай координаторът на програмата уведомява Министерството на образованието и науката.

б) Непреки разходи: разходи за обслужване на програмата от базовата организация и партньорските организации, участващи в програмата; разходи за финансов одит на програмата (обслужване на програмата от водещата и партньорските организации - до 7% от стойността на общите разходи, а за одит – до 1%).

## **5. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА**

### **5.1. Обща цел**

Общата цел на Програмата е оптимизирането на репродуктивния процес в животновъдството чрез внедряване на иновативни биотехнологии и трансфер на знания.

### **5.2. Конкретни (специфични) цели**

Планът за изпълнение на програмата е организиран по специфичните цели, осигуряващи постигането на основната цел, на съответните дейности и конкретните мерки и инструменти. Последните са предмет на детайлен оперативен план за действие, където са конкретизирани инструментите, индикаторите и финансовата рамка към предложените цели и дейности в основния текст на Програмата.

Представената научна програма е насочена към постигане на три специфични цели, свързани с репродуктивните биотехнологии в животновъдството:

1. Използване свеж и криоконсервиран генетичен материал.
2. Подобряване на репродуктивния потенциал чрез използване на нехормонални биоактивни добавки през значимите за репродукцията периоди.
3. Трансфер на знания и репродуктивни биотехнологии.

## **6. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

- 6.1. Повишаване на продуктивността и ефективността в животновъдните сектори;
- 6.2. Предпазване от заразни заболявания;
- 6.3. Повишаване на репродуктивния потенциал;
- 6.4. Подпомагане на селекционната дейност чрез нови политики за оптимизиране и подобряване на репродуктивните биотехнологии;
- 6.5. Програми за ефективност на възпроизводството;

6.6. Отпечатване на информационни материали и справочници;

6.7. Трансфер на знания и образование.

## 7. ОБХВАТ НА ПРОГРАМАТА

Програмата отразява интереса на Министерството на земеделието, храните и горите, Министерството на образованието и науката, Изпълнителната агенция по селекция и репродукция в животновъдството.

Програмата има не само национално значение в трансфера на знания и технологии, но и международно - в други страни.

Ще се провеждат изследвания върху трансфер на ембриони и иновации в биотехнологиите за *in vitro* съхранение на гамети.

## 8. БЕНЕФИЦИЕНТИ

Допустими бенефициенти са:

- Акредитирани висши училища по чл. 85, ал. 1, т. 7 на Закона за висшето образование (ЗВО);
- Научни организации по чл. 47, ал. 1 на ЗВО;
- от които предефинирани партньори са тези, които имат принос над 10% дял от публикуваните научни резултати в областта на програмата за последните 3 години.

Съгласно информацията в световните бази данни за периода 2015 - 2017 г. предефинирани партньори са: Тракийски университет – Стара Загора, Селскостопанска академия, Българска академия на науките, Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“, Аграрен университет – Пловдив, Университет за хранителни технологии – Пловдив, които сформират консорциум<sup>1</sup> от минимум 5 организации. Партньорите ще ползват научната инфраструктура на Лабораторния комплекс към Сдружение за научно-изследователска и развойна дейност в рамките на нотифицираните 80 % за неикономически дейности.

Националната научна програма за прилагане на репродуктивните биотехнологии в животновъдството в България може да се осъществи чрез съвместно сътрудничество между Тракийския университет, Института по биология и имунология на размножаването „Акад. К. Братанов“ при Българската академия на науките, Аграрния университет, Института по животновъдство - Селскостопанска академия, Костинброд, Съвместния геномен център в

---

<sup>1</sup> Консорциум: Неформално сдружение, сформирано на базата на подписано партньорско споразумение между бюджетни научни организации и висши училища за извършване на научни изследвания за периода на действие на Националната научна програма.

Софийския университет „Св. Климент Охридски“, асоциации от животновъдния сектор и Изпълнителната агенция по селекция и репродукция в животновъдството.

Посочените организации са потенциални бенефициенти и допринасят за целите на програмата, за споделения достъп до съответната научна инфраструктура, елемент от Националната пътна карта, за трансфера на знание и за повишаването на общия научен капацитет на страната в тази област.

За изпълнение на Програмата се предвижда формиране на консорциум от горепосочените научни организации и висши училища с най-висок капацитет, които заявят готовност за изпълнение на конкретни задачи от програмата, в съответствие с възприетите показатели и индикативни параметри за изпълнение на програмата.

Консорциумът ще се управлява от Изпълнителен съвет (ИС) с представители на организациите партньори, на основата на подписано партньорско споразумение, в което са разпределени средствата за изпълнението на дейностите по Програмата с приложен работен и финансов план. Координатор на програмата ще бъде предложен от водещата организация с най-висок изследователски и инфраструктурен капацитет. Координаторът следва да бъде одобрен от ИС и за негов председател.

За постигане на по-голямо въздействие на резултатите от научните изследвания върху обществото и в частност в икономиката се въвежда Надзорен съвет с представители на бизнеса, местните власти, МОН, Министерството на земеделието, храните и горите, Изпълнителната агенция по селекция и репродукция в животновъдството, София Тех Парк АД, неправителствени организации като асоциации от животновъдния сектор и др., за наблюдаване и контролиране на дейностите на ИС при изпълнението на Програмата. Основната цел на Надзорния съвет е да осигурява отговорни към обществото и икономиката изследвания и да повишава социално-икономическото въздействие на получените резултати.

Срокът за изпълнение на ННП РЕПРОБИОТЕХ е 2 години, като за всяка година водещият партньор, съгласувано с ИС, представя отчет за извършената работа, за степента на достигане на целите на Програмата и предложения за актуализиране на работната програма с конкретни количествени стойности на индикаторите.

## **9. ДЕЙНОСТИ ПО ПРОГРАМАТА**

Изпълнението на ННП РЕПРОБИОТЕХ се ориентира към различните сфери на животновъдния сектор, като особено важно е внедряването на иновациите от репродуктивните биотехнологии в практиката. Също така от значение е трансферът на знания и достигането до всеки фермер на информация за най-съвременни постижения, свързани с повишаване на

икономическата ефективност от използването на тези иновации. Разработването на тези биотехнологии включва следните дейности:

**А. Разработване на биотехнологии за консервиране на генетичен материал:**

1. Селекция, подготовка и получаване на генетичния материал.
2. Подготовка на генетичния материал.
3. Съхранение и транспорт на генетичния материал.

**Б. Биотехнологии за репродукция:**

1. Подготовка за репродукция.
2. Технологични аспекти за репродукция.

**В. Биотехнологии за интензификация на репродукцията:**

1. Оптимизиране на ранна репродукция.
2. Уплътняване на репродукцията/ражданията.
3. Програмиране на репродуктивната кампания чрез използване на алтернативни нехормонални методи за синхронизиране и стимулиране.

**Г. Епигенетиката като иновация при решаване на проблеми в репродуктивния процес:**

1. Един генотип може да води до проява на различни фенотипи в зависимост от епигенетичните промени в ДНК.
2. Практическо приложение на биологично активни вещества, което ще позволи интензификация на репродукцията, като се гарантира успехът от използването на биотехнологичните методи с осигуряване на пълноценно интензивно хранене и отглеждане.

**Д. Трансфер на знания и иновации** чрез курсове, семинари и индивидуални обучения на фермери.

## **10. ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОГРАМАТА И ИНДИКАТИВНИ ПАРАМЕТРИ**

Оценката за изпълнението на Програмата е основана на анализа на силните и слабите страни. Като позитивни могат да се отчетат - стабилен, макар и малък пазар; сравнително ниски първоначални инвестиции; ниски регулаторни изисквания към продукцията; наличие на производствена база. Недостатък е липса на традиции, знания и умения; неразвита развъдна и селекционна работа.

а) **разработени 3 репродуктивни биотехнологии**, инструментариум и методики за тяхното прилагане.

б) **брой потребителски групи за ползване на програмата – 12**. Потребителските структури са от сферата на частните фермери и частните животновъдни асоциации.

**в) брой подпомогнати успешни интердисциплинарни пилотни проекти**

Предвижда се сключване на 5 договора за трансфер на знания и технологии за реализиране на иновативни проекти към Оперативната програма за развитие на селските райони.

**г) трансфер на знания и технологии**

- За популяризиране на ННП РЕПРОБИОТЕХ се предвижда създаване на отделен линк към сайта, в който системно да се отразяват събитията по Програмата. Чрез писмено публикуване и снимков материал, ще се осъществи популяризиране на проведените събития и постигнатите резултати по Програмата.
- Проведени национални кръгли маси – 3 – за различните сектори на животновъдството.
- Отпечатани справочници за прилагане на репродуктивните биотехнологии в животновъдството – 3 бр.

**д) брой създадени и поддържани научни мрежи**

В момента съществува „Балканска мрежа по биотехнологии в репродукцията при животните за съхранение и възстановяване на животинските генетични ресурси в региона” по Международен проект по програма за сътрудничество с Югоизточна Европа, финансиран от Австрийското министерство за наука и изследвания, която ще продължи да се поддържа и развива.

По ННП РЕПРОБИОТЕХ се предвижда създаване на „Иновативна мрежа за репродуктивни биотехнологии в животновъдството“.

**е) брой подадени съвместни научни проекти**

- за национални фондове и частни асоциации и организации – 3 проекта.
- от международни фондове и организации – 1 проект
- от научноизследователски програми на ЕС – 1 проект

**ж) брой научни публикации** в специализирани списания и/или научни поредици с импакт фактор (IF) и/или импакт ранг (SJR) – 10

**з) брой високотехнологични публикации** в списания в топ 10% в класацията на WoS (Clarivate Analytics) – 4.

## 11. МОНИТОРИНГ

Мониторингът върху изпълнението на Програмата се осъществява на две нива:

- проверки, анализи, изготвяне на междинни и финален доклад, базирани на пряката и

на обратната връзка между лицата и организациите, имащи отношение към реализирането на Програмата;

- документална или техническа проверка на място от представители на МОН или оценка за изпълнението на Програмата от външна организация. Разходите за мониторинг, в случай че са необходими такива, са в рамките на разчетените средства по Програмата.

За мониторинг на изпълнението на ННП РЕПРОБИОТЕХ се определя администратор на Програмата – служител на МОН, който периодично на всеки 6 месеца изготвя доклад за резултатите от наблюдението върху изпълнението на програмата, степента на достигане на целите и показателите, както и направените финансови разходи.

Администраторът на Програмата присъства на всички заседания на Изпълнителния и на Надзорния съвет, общи събрания на изпълнителите без право на глас и събира данни за изпълнението на Програмата и за финансовите разходи, както от изготвените от изпълнителя отчети съгл. т. 5 от Програмата, така и от собствените си наблюдения.

За ежегодно наблюдение върху изпълнението на Програмата се създава работна група от МОН, която изготвя периодичен доклад за резултатите от наблюдението върху изпълнението на Програмата, степента на достигане на целите и показателите, както и за направените финансови разходи. Работната група при необходимост извършва документална и техническа проверка на място. Периодичният доклад завършва с препоръки за продължаване или спиране на изпълнението на Програмата, включително и необходимите условия за това.

## **12. ДЕМАРКАЦИЯ**

Научните организации, отговорни за изпълнението на конкретни задачи от ННП РЕПРОБИОТЕХ включват за финансиране от програмата само дейности, които не се финансират с други средства по европейски или национални програми.

Средствата по Националната програма не могат да се използват за дейности с еднакво предназначение, финансирани от фондовете на Европейския съюз, друго национално финансиране, както и от други донорски програми.

## **13. ПРОЦЕДУРА ЗА ФИНАНСИРАНЕ**

а) В срок до 15 дни от приемането на ННП РЕПРОБИОТЕХ МОН отправя покана до предефинираните в т. 8 бенефициенти със значим принос за научната продукция в областта на репродуктивните технологии.

б) В срок от 2 месеца от получаване на поканата водещият партньор предава в МОН споразумение, подписано от предефинираните и асоциирани партньори, в което ясно са



определени правилата за разпределение на дейностите за изпълнение на тази Програма, степента на изпълнение на залегналите индикатори и получените резултати, на финансовите средства за първата финансова година, вкл. и правилата за достъп на получените в Програмата научни резултати и научна апаратура.

в) МОН сключва споразумение за финансиране на програмата с водещият партньор, като неразделна част от него е подписаното партньорско споразумение заедно с разпределението на дейностите и финансовите средства за тяхното изпълнение. Водещият партньор се задължава да координира работата на консорциума и да извърши разпределението на бюджетните средства към партньорите.

г) Водещият партньор предава ежегоден отчет за извършената работа в МОН в срок до края на месец ноември на текущата година.

д) В двумесечен срок от предаването на отчета МОН оценява изпълнението на дейностите и определя бюджета за следващия програмен период.

е) МОН може да поставя допълнителни изисквания към дейностите, резултатите и целевите индикатори, както и към изпълнението на Програмата.