

## Жоба туралы қысқаша ақпарат

|                 |  |
|-----------------|--|
| Жоба аты        | AP19679683 «Тұқымдарды қаптау үшін қорғаныш-ынталандырушы құрамдары бар модификацияланған полисахаридтер негізінде гидрогельдер алу технологиясын әзірлеу»   |
| Жоба өзектілігі | <p>Қазіргі уақытта адамзат құрғақ аймақтарда судың жетіспеушілігі мен синтетикалық өнімдерді тұтынудың артуына байланысты экологиялық мәселелермен бетпе бет келіп жатыр. Планетаның жер учаскелерінің жартысынан көбі құрғақ аймақтарда, ал судың жетіспеушілігі осы аймақтардағы елдердегі ауыл шаруашылығына теріс әсер етеді. Осы мәселені шешу егістікке себілетін тұқымдарды жабу, қаптау қызығушылық артып келеді. Тұқымдарды жабу - бұл арнайы зерттелген экзогендік материалдарды табиғи тұқым бетіне жағу процесі. Бұл тәжірибе тұқымның физикалық қасиеттерін өзгерту мен белсенді ингредиенттерді жеткізу үшін қолданылады. Тұқымның физикалық модификациясы тұқымның массасы мен мөлшерін стандарттау арқылы тұқымды өңдеуді жақсартуға бағытталған. Кейбір жағдайларда, үйкелісті азайту және ағындылықты жақсарту мақсаты болған кезде тұқым морфологиясын өзгерту маңызды емес, бірақта кішігірім (мысалы, бегония немесе темекі сияқты өсімдіктер үшін), қымбат немесе морфологиясы біркелкі емес тұқымдар үшін қалың жабын жасау жиі қолданылады. Жасанды жабын әртүрлі белсенді ингредиенттер үшін тасымалдаушы ретінде көп қолданылады.</p> <p>Бүгінгі таңда ауылшаруашылық өндірісінде экологиялық таза өсімдіктерді қорғау құралдары ретінде және өсу стимуляторларын қолдану өзекті бола түсуде. Өсімдіктерді қорғаудың ең тиімді әдістерінің бірі - олардың сыртқы қолайсыз жағдайлар мен ауруларға төзімділігін индукциялау әдісі болып табылады. Бұл тұрғыда биогендік стимуляторлар, соның ішінде табиғи полисахаридтер, мысалы хитозан, крахмал және оның туындылары ерекше перспективті болып табылады. Ауыл шаруашылығында оларды тұқымдарды өңдеудің табиғи құралы мен өсімдіктердің өсу үдеткіші ретінде және саңырауқұлақ инфекцияларына қарсы өсімдіктердің қорғаныш қасиеттерін арттыратын экологиялық таза биопестицид ретінде қолданылады.</p> <p>Рапс, қант қызылшасы ұсақ тұқымды дақылдар болғандықтан оларды себу кезінде айтарлықтай қиындықтар тудырады. Сондықтан тұқымдардың өсімдігінің өсіп-өнуін, әсіресе оның жапырақтары шыққанға дейін әртүрлі "стресстік жағдайларға", яғни топырақта шірімеген өсімдік қалдықтарынан, тоқырау ылғалдылығынан, құрғақшылықтан және т.б қорғау үшін олардың бойында біршама суды ұстап тұра алатын қасиеттері бар полимерлі гидрогельдермен қаптау перспективті болып табылады.</p> |
| Жоба мақсаты    | <i>Жобаның мақсаты</i> техникалық және көкөніс дақылдарының, оның ішінде қант қызылшасы, қызанақ және рапс тұқымдарын қаптау үшін модификацияланған полисахаридтер негізінде   |

|  |   |
|--|---|
|  | қорғаныш- ынталандырғыш компоненттері бар биоыдырайтын гидрогельдер алу технологиясын әзірлеу.  |
| Жоба міндеттері                          | ЭЛВ 4 электронды үдеткішін қолдана отырып полимерлі гидрогель алу үшін крахмалды радиациялық сәулелендіру; модификацияланған крахмал мен хитозан, поливинил спирті, акрил мономерлерінің туындылары негізінде қорғаныш-ынталандырғыш компоненттері бар полимерлі гидрогельдер алу; олардың физика-химиялық және физика-механикалық қасиеттерін заманауи әдістермен зерттеу; зертханалық жағдайда әр түрлі факторлардың, яғни гидрогельдің ісіну дәрежесінің, полимерлі композитпен жабылған тұқым қабатының қалыңдығының және т.б. тұқым микрофлорасының басылуына, тұқымның сапасына, тұқымның өнуіне, себудің ыңғайлылығына, көшеттердің өміршеңдігі мен өнімділігіне әсерін зерттеу және тұқымдарды қаптау технологиясының оңтайлы қолайлы жағдайын жасау; түйіршіктелген тұқымдар үшін Алматы облысының тәжірибелік алаңдарында өсу үрдісін бағалай отырып далалық сынақтар жүргізу; қорғаныш-ынталандырғыш компоненттері бар гидрогельдермен қапталған тұқымдардың түйіршектеу үшін әзірленген технологияны енгізу актілері мен патентін алу.  |
| Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер | <p>1. Крахмалды электронды үдеткіште өңдеудің оңтайлы шарттары анықталады;<br/> <u>Қол жеткізілген нәтижелер:</u> Ұсынылған жұмыста зерттеу нысаны ретінде картоп крахмалы алынып, полисахаридті түрлендіру Алматы облысында орналасқан ядролық физика институтында ЭЛВ-4 (немесе УЛУ-10) қондырғысында жүзеге асырылды. Крахмалды түрлендіру үшін электронды тездеткіште 10-70 кГр аралығында радиациялық өңдеуден өткізілді. Түрлендірілген крахмалдың (ТКр) оңтайлы құрамы және олардың радиациялық әсер ету шарттары таңдалды. Зерттеулер нәтижесінде 70 кГр дозада түрлендірілген крахмалдың ерігіштік қасиеті жоғары екендігі дистельденген суда еріту арқылы анықталды.</p> <p>2. Түрлендірілген крахмал мен гидрофильді полимерлер негізінде торлы құрылымды гидрогельдер алынады және олардың түзілу заңдылықтары зерттеледі.<br/> <u>Қол жеткізілген нәтижелер:</u> Жобада түрлендірілген крахмал (ТКр) мен карбоксиметилцеллюлоза (КМЦ); - хитозан; - акриламид (АА) және - акрил қышқылы (АК) негізінде торлы құрылымды полимерлер, яғни гидрогельдер алынды. Алынған әртүрлі қатынастағы гидрогельдердің түзілу заңдылықтары (полимерлердің; тігуші агенттің концентрациясы т.б.) зерттелді, золь-гел талдаулары гравиметриялық әдіспен анықталды.</p> <p>3. Алынған гидрогельдердің физика-химиялық және физика-механикалық қасиеттері сипатталатын болады.</p> <p>4. Қорғаныш және өсуді ынталандыратын қасиеттері бар оңтайлы жабындарды алу үшін әртүрлі тұқымдарды қаптаудың оңтайлы технологиялары әзірленетін болады.</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | 5. Зертханалық және далалық жағдайларда тұқымның өсуі зерттеледі.   |
| Зерттеу тобы мүшелерінің аты-жөні, идентификаторлары (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, бар болса) және сәйкес профильдерге сілтемелер | <p><b>1. Рахметуллаева Райхан Кулымбетовна</b><br/> Индекс Хирша h=4<br/> Scopus ID: <a href="#">55903710100</a><br/> ORCID: 0000-0003-1002-2046<br/> Researcher ID: ABB-8540-2020</p> <p><b>2. Ирмухаметова Галия Серикбаевна</b><br/> Индекс Хирша h=7<br/> Scopus ID: 22979722000<br/> ORCID: 0000-0002-1264-7974</p> <p><b>3. Уркимбаева Перизат Ибрагимовна</b><br/> Индекс Хирша h=3<br/> Scopus ID: 6508358809<br/> ORCID: 0000-0001-7775-0238</p> <p><b>4. Токтабаева Асель Кыргызбаевна</b><br/> Индекс Хирша h=2<br/> Scopus ID: 57195074504<br/> ORCID: 0000-0002-1313-8696</p> <p><b>5. Кенесова Зарина Анваровна</b><br/> Индекс Хирша h=2<br/> Scopus ID: 57211661197<br/> ORCID: 0000-0003-2768-824X<br/> Researcher ID: C-6788-2016</p> |
| Жарияланымдар тізімі (URL, DOI көрсетілген)  |   |
| Патент туралы ақпарат  |   |



**Рахметуллаева Райхан  
Кулымбетовна**



**Уркимбаева Перизат Ибрагимовна**



**Токтабаева Асель Кыргызбаевна**



**Кенесова Зарина Анваровна**



**AS 310.R2 RADWAG**  
зертханалық аналитикалық  
таرازы



**M5000 балқу нүктесін өлшегіш**

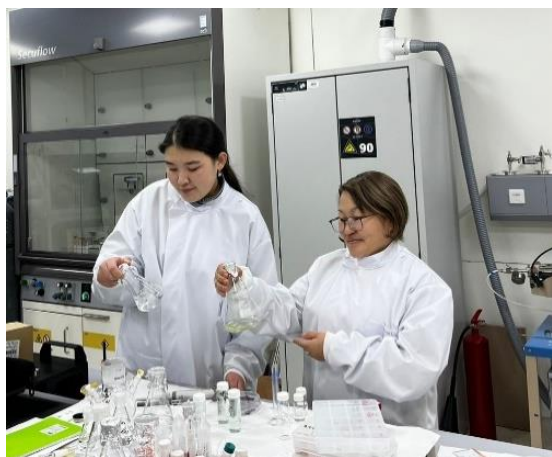


Құрылғының жұмысын талқылау

### Астанада іссапар және конференция



Рахметуллаева Р.К. "Green Energy Materials Science" халықаралық симпозиумы кезінде  
(Астана қ.)



Хавилхайрат Ботагөз Назарбаев Университетіне (Астана қ.) іссапар кезінде