



БИДАЙ АЛЕЙРОН ҰЛПАЛАРЫНДАҒЫ АЛЬДЕГИД ОКСИДАЗА ЖӘНЕ КСАНТИНДЕГИДРОГЕНАЗА ФЕРМЕНТТЕРІНЕ ГОРМОНДАРДЫҢ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

Орындаған:10 «А» сынып оқушысы Балтабай Тоғжан

**Ғылыми жетекші:№119 мектеп-лицейдің биология пәнінің
мұғалімі Әбдірейім М**

Астық тұқымдастарының дәнінің эндоспермі



Астық тұқымдастар дәнінің эндоспермі екі түрлі клеткалардан тұрады:

- **Крахмалды эндосперм**

- **Алейрон қабаты** - жоғары деңгейде дифференциацияланған ұлпа. Бұл ұлпаның негізгі қызметі – гидролитикалық ферменттерді синтездеп, крахмалды эндоспермге секрециялау.

Алейрон қабатының онтогенетикалық программаланған клеткалар өлімі (КПӨ) апоптотикалық сипатта жүзеге асатыны анықталған. Бұл процестің дезоксирибонуклеазалардың белсенділігінің артуымен, геномдық ДНҚ молекуласының фрагментациялануымен үйлесіп, фитогормон-гиббереллин және абсциз қышқылдарымен бақыланылатыны көрсетілген.

Жұмыстың мақсаты:

Бидай алейрон қабатындағы альдегидоксидаза (АО) ферментінің бидай алейрон қабатының онтогенетикалық программаланған клеткалар өліміндегі рөлін зерттеу, сонымен қатар бидай алейрон клеткаларындағы оттегі радикалдарының түзілу үрдісіндегі аталмыш ферменттің рөлін анықтау

Міндеті:

Міндеттері:

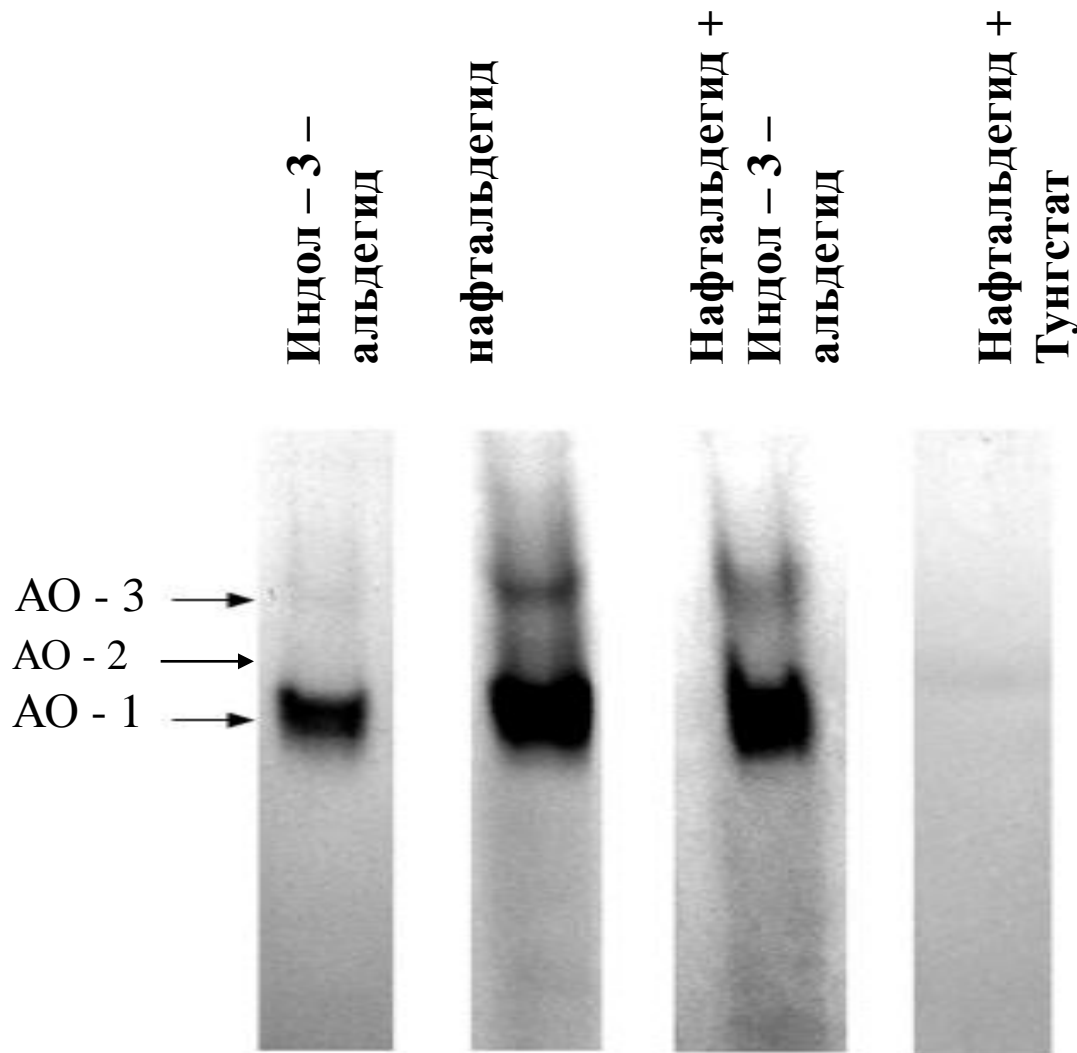
1. Бидай дәнінің алейрон қабаты клеткаларына тән АО ферментін электрофорез әдісі арқылы айқындау.
2. ПКӨ кілттік ферменттерінің, яғни АО табиғи ингибиторы аллопуринол және тунгустатты пайдалана отырып, бидай алейрон клеткаларына тән АО ферментін анықтау
3. Субстрат ретінде нафтальдегидті және индол -3-альдегидті пайдаланып АО ферментінің белсенділігінің уақытқа қатысты өзгеру динамикасына фитогормондардың (ГҚ және АБҚ) әсерін зерттеу.



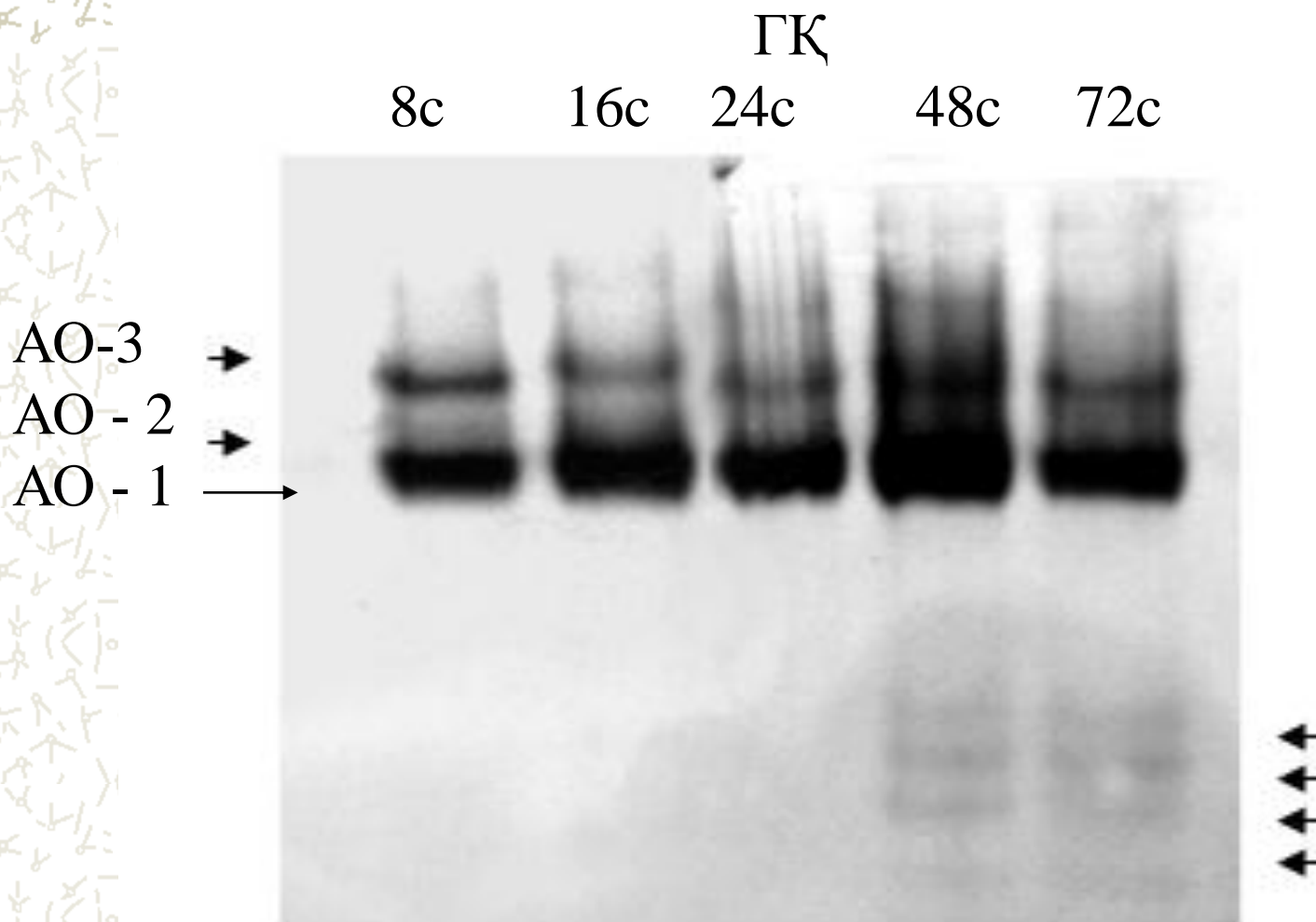
Жұмыстың негізгі объектісі

Жұмысты жасау үшін негізгі объект ретінде Қазақстан 10 сортты гексаплоидты бидай дәндерінің жекелеген алейрон ұлпаларын қолданылды.

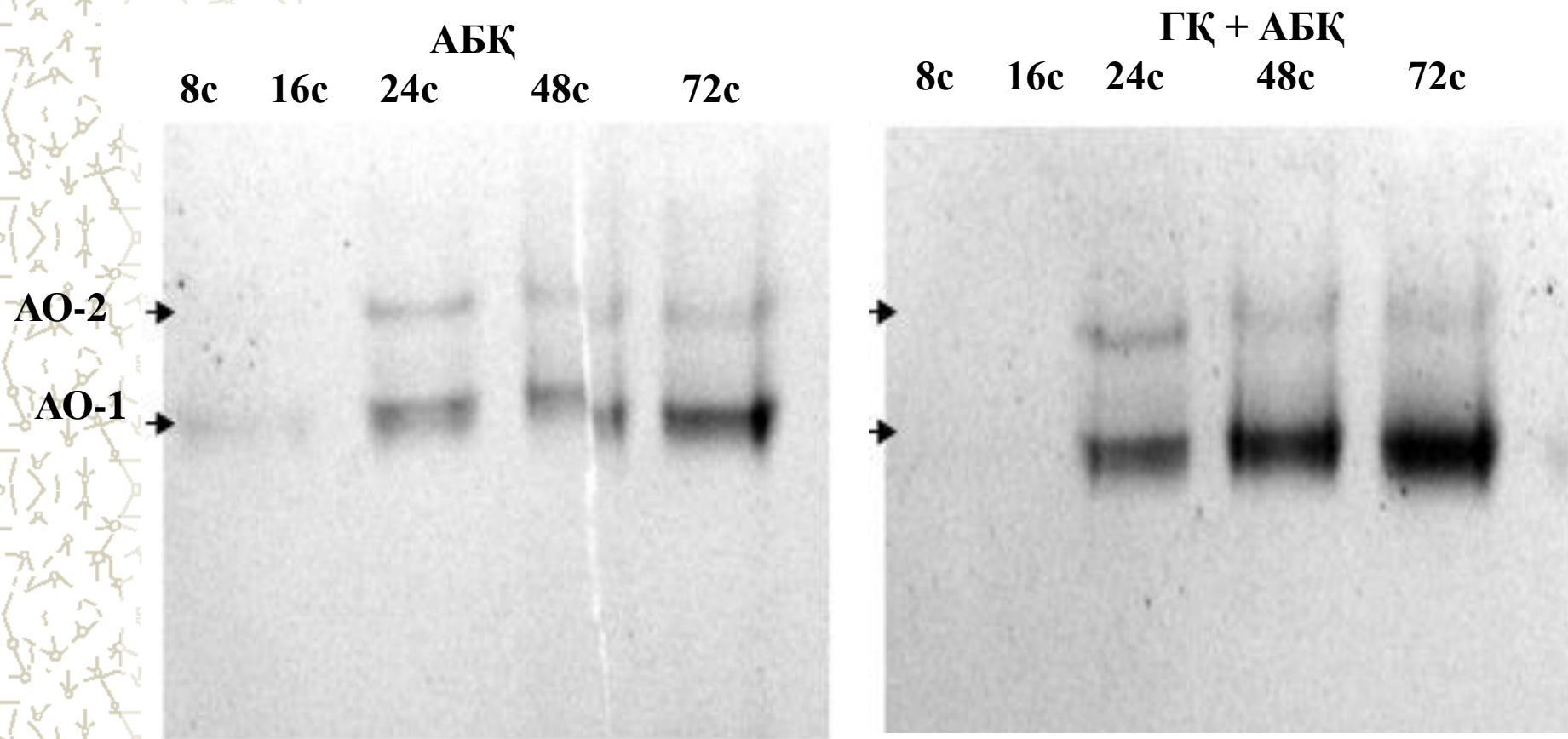
3 Сурет. Бидай дәнінің алейрон қабатының АО ферментіне нативті ПААГ электрофорезі



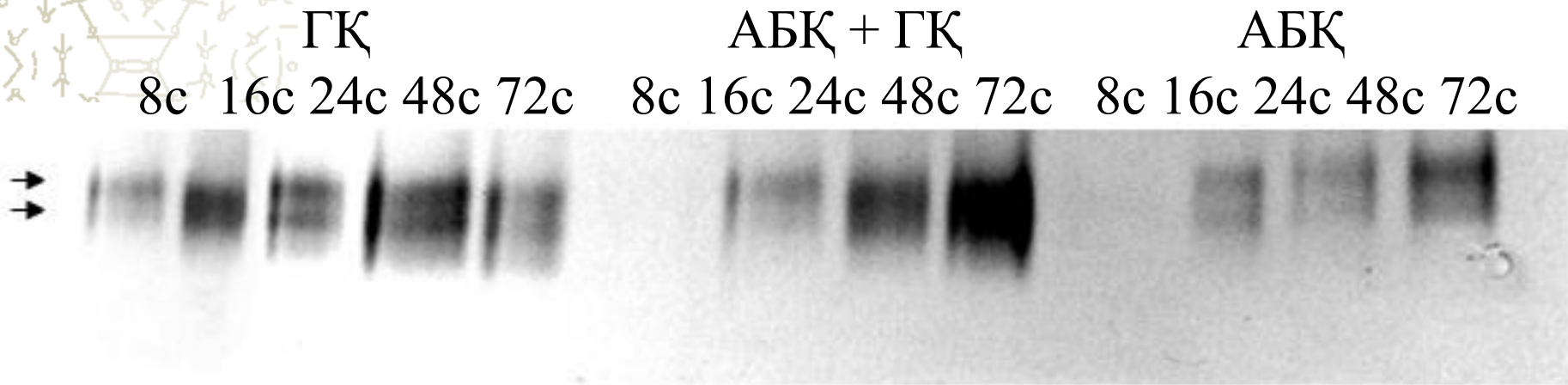
4-А Сурет. Субстрат ретінде нафталъдегидті пайдалану арқылы бидай дәнінің алейрон қабатының АО белсенділігінің өзгері динамикасына ГҚ әсері



Субстрат ретінде нафталъдегидті пайдалану арқылы бидай дәнінің алейрон қабатының АО белсенділігінің өзгері динамикасына фитогормондардың әсері



5 Сурет. Субстрат ретінде индол - 3- альдегидті пайдалану арқылы бидай алейрон қабаттарындағы АО ферментінің белсенділігінің өзгеру динамикасы



ҚОРЫТЫНДЫ

- Алғаш рет бізбен, бидай алейрон қабаты клеткаларына тән АО ферментінің үш формасы (АО-1, АО-2 және АО-3) анықталынды. Осыған байланысты, олар өзара субстратқа қатысты ерекшеленетіндігі, яғни АО-1 және АО-2 нафталъдегидке де сол сияқты индол-3-альдегидке де жоғары ұқсастыққа ие болса, ал АО-3 нафталъдегид бар ортада ғана өз белсенділігін көрсететіндігі анықталды.
- Бидай дәнінің алейрон қабаттарының АО ферменттерінің белсенділігінің фитогормондар арқылы реттелетіндігі көрсетілді. Бидай дәнінің алейрон қабатының клеткаларында АО ферментінің белсенді күйге көшуіне ГҚ тікелей әсер етеді деп болжауға болады. Ал оның табиғи антогонисті абсциз қышқылы бұл модельдік жүйеде керісінше, АО белсенділігін тежеуге бағытталған.