

МАКТАБ ЎҚУВЧИЛАРИДА ГЕНЕТИКА МАСАЛАЛАРИНИ ЕЧИШ ОРҚАЛИ ТАБИИЙ ИЛМИЙ САВОДХОНЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ

Ойгул Одил қизи Расулова

Чирчиқ давлат педагогика университети Генетика ва эволюцион биология
кафедраси ўқитувчиси

Сохиба Ҳушнудовна Маткаримова

Хоразм вилояти Хазорасп туман 9-умумий ўрта мактаби олий тоифали
биология фани ўқитувчиси

Атаназар Каримович Рахимов

Чирчиқ давлат педагогика университети Табиий фанлар факултети декани,
п.ф.д. профессор

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада генетика фанини ўқитишда генетик масалаларга оид материалларни аҳамияти таҳлил қилинган. Мактаб ўқувчиларига генетикани ўргатишда масалалар ечиш орқали мавзунини тушинтириш генетик қонуниятларининг моҳиятини чуқурроқ англашга, креатив фикрлашга ҳамда табиий-илмий саводхонлигини оширишга хизмат қилади.

Калит сўзлар: генетика, масала ечиш, табиий-илмий саводхонлик, креатив фикрлаш

ABSTRACT

This article analyzes the importance of materials related to genetic issues in the teaching of genetics. When teaching genetics to schoolchildren, explaining the topic by solving problems helps to deepen understanding of the essence of genetic law, creative thinking and increase natural-scientific literacy.

Keywords: genetics, problem solving, scientific literacy, creative thinking

КИРИШ

XX асрнинг охирида биология фани тармоқлари, айниқса генетика соҳаси жадал ривожлана бошлади. Замонавий генетика ютуқлари туфайли юқори маҳсулдор ҳайвон зотлари ва ҳосилдор ўсимлик навларини яратиш орқали озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш масалалари муваффақиятли ҳал қилинди, ирсий

касалликларни ген даражасида даволаш бошланди, популяциялар генофонли ўрганилди, аҳамиятли генларни кўчириб ўтказиш усуллари ишлаб чиқилган [5].

Мактабда ўрганиладиган умумий биология курсида генетика қисми ҳақли равишда марказий ўринлардан бирини эгаллайди. Замонавий генетиклардан бири Ф.Айаланинг фикрича, “Генетика биология фанининг ўзагидир, биологиядаги ҳар қандай факт генетик нуқтаи назардангина тушунарли бўлади. Фақат генетика доирасидагина ҳаёт шакллари ва жараёнларининг хилма-хиллигини бир бутун сифатида тушуниш мумкин [2,3].

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

Ўқувчилар томонидан ўзлаштирилган билимлар биз ўқувчилардан кўп талаб қиладиган биологик терминлар миқдори билангина эмас, балки уларни муоммоли вазиятларда қўллай олишини ҳисобга олган ҳолда белгиланади. Математика, физика, кимё фанларида ўқувчиларнинг билимини баҳолашда масала ва машқлардан фойдаланиш биология фанида ҳам муҳим аҳамият касб этади [1]. Булардан бири генетикага оид масалалардир. Анъанага кўра, генетикани ўрганишнинг ажралмас босқичларидан бири генетикага оид масалаларни ечиш ва таҳлил қилишдир. Бу масалалар генетика фанининг ўзига ҳослигини, жозибadorлигини ҳамда моҳиятини оширишга хизмат қилади. [4].

Л.Н.Песецкая генетикага оид масалаларни 5 та бўлимга ажратган. Булар:

1. Ирсиятнинг асосий қонунлари
2. Одам генетикаси
3. Популяция генетикаси. Харди-Вайнберг қонуни
4. Молекуляр генетика
5. Ген муҳандислиги

Л.Н.Песецкая ишларида юорида келтирилган ҳар бир бўлимда масалаларни ечишга оид назарий маълумотлар, масалалар ечимлари ва мустақил ечиш учун масалалар келтирилган [5].

Генетик вазифалардан фойдаланиш соҳалари хилма-хил бўлиб, асосийларини санаб ўтамиз:

- генетик тушунчаларнинг моҳиятини ўзлаштириш;
- белгиларнинг ирсийланиш қонунятларини мустақил кашф этиш;
- аниқ биологик объектлар мисолида кўрсатиш орқали генетик қонунятларнинг моҳияти ҳақида тушунча бериш;
- генетик тадқиқотнинг асосий усуллари хусусиятларини аниқлаш;

- табақалаштирилган билимларни назорат қилишни амалга ошириш [6].

Мактаб ўқувчилари учун генетика фанига оид топшириқларни тайёрлашда генетик масалалар тузиш алоҳида аҳамият касб этади. Шунинг учун ушбу фан юзасидан мавзуларга мос масалаларни тузиш ва мустақил ишлаш учун топшириқлар тайёрлаш ўқувчиларнинг креатив фикрлаш қобилияти ошишига сабаб бўлади.

Ўқувчиларга турли хил генетикага оид масалаларни ечишда биринчи навбатда генетик терминология ва символизмдан фойдаланишни ўргатиш лозим. Ундан кейин математика фанидаги сингари масалани таҳлил қилиш, ечимни схематик тасвирлаш, ечимни топиш ва амалга ошириш, ечимни текшириш ҳамда жавобни шакллантириш босқичларини амалга ошириш керак. Генетик масалаларни ечишнинг асосий босқичлари ичида ечимни таҳлил қилиш босқичи алоҳида ажралиб туради. Чунки ушбу босқич тўғри амалга оширилса, муоммо тўғри қўйилса, масала аниқ ечимга эга бўлади [6].

О.Н. Мачехина фикрича замонавий педагогикада нисбий генетик ёндашувдан фойдаланиш имкониятларини баҳолашда тарихий-ретроспективдан математик статистиканинг усулларигача бўлган тадқиқот усулларининг энг кенг доирасини бирлаштира оладиган ёндашувдан фойдаланиш самарали ҳисобланади [7]. Бу эса ўз навбатида илмий саводхонлини ривожланишига олиб келади. Илмий саводхонлик инсоннинг илмийлигини билдириб, муоммоларни аниқлаш, янги маълумотларни ўрганиш ҳамда тушуниш, илмий ҳодисаларни ва далилларни изоҳлашга имкон беради [9]. XXI аср фан ва технологиялар асри бўлгани учун глобал муоммоларни ҳал қилишда ишончли билим ва технологияларни ўзлаштирган, малакали кўникмаларни эгаллаган инсон ресурсларини талаб қилади [10].

А. Hartono тадқиқотларида XXI аср таълимида интеграл генетик материаллар сифатини ошириш мактаб ўқувчиларида илмий саводхонликни оширишга олиб келадиган компетенция шакли эканлиги этироф этилади [8].

ХУЛОСА

Мактаб ўқувчиларига умумий биология курсининг генетика бўлимини ўргатишда масалалар ечиш орқали мавзуни тушинтириш генетик қонунятларнинг моҳиятини чуқурроқ англашга, креатив фикрлашга ҳамда табиий-илмий саводхонлигини оширишга хизмат қилади.



REFERENCES

1. G.A.Shaxmurova, I.T.Azimov, U.E.Raxmatov Biologiyadan masalalar va mashqlar yechish // (o'quv qo'llanma): G.A.Shaxmurova, I.T.Azimov, U.E.Raxmatov. - Toshkent, «Sano-standart» nashriyoti, 2017-yil. - 260 bet.
2. Айала Ф., Кайгер Дж. Современная генетика. – М.: Мир, 1987. – 295 с.
3. Дикарев С.Д. Генетика: Сборник задач. – М.: Первое сентября, 2002. – 112 с.
4. Кириленкова В.Н., Кишинская О.Ю. Построение личного образовательного маршрута при изучении темы «Генетика» // Биология в школе, 2007, №8, с. 49-56.
5. Песецкая Л.Н., Гончаренко Г.Г., Острейко Н.Н. Сборник задач по генетике: Учебно-методическое пособие. – Гомель, 2002. - 114 с.
6. Федоркова Н.В. Решение задач по генетике. Учебно-методическое пособие. – Вологда: Издательский центр ВИРО, 2008, 86 с.
7. Мачехина О.Н. Использование генетического подхода в педагогических исследованиях // Отечественная и зарубежная педагогика. 2017. Т. 1, № 5 (43). С. 124–140.
8. A. Hartono, E. Djulia, Hasruddin, U. N. A. D. Jayanti. Biology students' science literacy level on genetic concepts // Jurnal Pendidikan IPA Indonesia. JPPI 12 (1) (2023) 146-152
9. Roberts, D. A., & Bybee, R. W. (2014). Scientific Literacy, Science Education, and Science Education. In Handbook of Research on Science Education, Volume II (pp. 559-572).
10. Van Laar, E., Van Deursen, A. J., Van Dijk, J. A., & de Haan, J. (2019). Determinants of 21st-Century Digital Skills: A Large-Scale Survey among Working Professionals. Computers in human behavior, 100, 93-104.