

어젠다코드	5 - 18 - 67		구 분	과제완결	
기술분야코드	V1	기술유형코드	H03	작목구분코드	FR03FR36
과제종류	공동연구		세세부사업		
연구과제 및 세부과제			수행기간	과제책임자 및 세부책임자	
생물의약소재 산업화 및 공정기술지원사업			'09~'12	(재)바이오산업 진흥원	이용진
생물의약소재 산업화 및 공정기술지원사업			'09~'12	농식품연구소	허남기
색인용어	자생 식물, 추출물은행				

ABSTRACT

We collected native plants in Gangwon-do of Korea and Heilongjiang province of China. The native plants were extracted by water and ethanol and registered plant extract bank. Plant extracts were parceled out chuncheon bioindustry foundation interannual internal 150 and external 50. They were investigated anti-inflammatory and metabolic activity by protein chip-based screening. These results suggest that the selected extracts could be potentially used as a resource of bioactive materials for health functional foods.

1. 연구목표

천연 재료를 활용한 산업제품이 소비트렌드로 굳어져 고부가가치 산업화하고 있으며, 식물자원이 다양한 강원도의 전략산업으로 유망하다. 산학연이 연계하여 기능성 시료 확보, 추출물 공급, 소재 스크린을 통해 의약소재를 활용한 천연물 의약 개발하는데 기초자료로 활용하고자 한다.

2. 재료 및 방법

가. 자생 식물의 수집 및 표본제작

(1) 식물 수집

국내자원은 강원도 자생식물을 중점적으로 수집하였으며, 국외자원은 중국 흑룡강성에 서식하고 있는 기능성 초본과 목본을 수집하였다. 명확한 동정과 지속적인 채집이 어려울 경우 시료와 함께 대부분 종묘나 종자 형태로 같이 수집하여 농식품연구소 유전자원포에 식재해두고, 이용부위, 채취시기에 따라 시료 채집하고, 개화기에 완전표본 제작을 통하여 명확한 식물분류·동정에 사용하였다.

(2) 식물 표본 제작

채집한 시료는 채집식물의 크기에 따라 거꾸로된 형태의 V자, N, M자형으로 적절하게 꺾어서 신문지 4절 안에 들어올 수 있는 크기로 잘 펴서 누르며, 흡습지(시판 압화건조용품 활용)를 표본과 표본 사이에 두고 야책으로 단단히 눌러서 냉풍제습건조기에서 건조하였다. 건조된 표본은 표본용 풀을 이용하여 대지에 부착시키고, 채집 위치, 일시, 채집자 명등을 기입하여 표본보관함에 보관하였다.

나. 추출물 조제 및 보관

(1) 시료 추출 및 조제

본 실험에 사용한 자생식물 시료는 채취 후 동결건조(PVTFD10R, Ilshin, Yangju, Korea)하여 사용하였다. 시료 추출 용매는 물과 에탄올을 사용하였다. 물 추출은 분말 시료 20 g에 1차 증류수 200 ml를 첨가하여 60°C에서 6시간 동안 초음파추출기(8510R-DTH, Branson, Danbury, CT, USA)를 이용하여 2회 추출하였다. 추출물은 여과지(No. 2, Whatman, Maidstone, England)가 깔려있는 Buchner funnel을 통과시켜 잔재물을 제거한 후 감압여과 하여 rotary vacuum evaporator (N-21NS, EYELA, Tokyo, Japan)로 완전히 농축하였다. 농축이 완료된 후 건조물은 증류수 10 ml를 첨가하여 용해시킨 후, 동결건조 하여 -20°C의 냉동고에 보관하면서 사용하였다. 에탄올 추출은 분말 시료 20 g에 에탄올 200 ml를 첨가하여 상온에서 120 rpm의 진탕기에서 12시간 동안 2회 추출하였다. 농축 후 시료 제조 과정은 상기와 같다.

(2) 추출물 보관 및 추출물 은행 등록

추출물은 수율에 따라 1~5g 내외 수준으로 확보하여 25 ml 바이알에 보존하며, 추출물등록번호, 용량을 정확하게 표기하여 -20°C에서 저온 보관하였다.

① 유전자원등록관리대장

- G0001~(숫자 앞자리는 수집연도, 나머지 세자리는 일련번호)

② 표본등록대장

- 식물표본 : GWAP0001~(숫자 앞자리는 수집연도, 나머지 세자리는 일련번호)

③ 추출물등록대장

- 등록번호 : 수집용도별 일련번호 기입관리

· GWAPW0001~ : 자원식물 물 추출물(25°C, 초음파 추출 6h)

(GWAP:강원도농업기술원 농식품연구소, W:Water, E:EtOH)

다. 추출물 분양

보관된 추출물을 10 mg 내외로 분주하여 각 10개의 바이알에 넣고 밀봉하여 분양목록과 함께 바이오산업진흥원에 연간 국내시료 150점, 국외시료 50점을 분양하였다. 분양된 추출물은 바이오산업진흥원에서 주요 타깃질환(대사, 면역 및 퇴행성 질환)을 대상으로 단백질 칩 스크리닝을 통해 일차적으로 유효소재를 탐색하였다.

3. 결과 및 고찰

가. 국내시료 분양내역

일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명	일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명
1	GWAP	MH004	A1	E	각시서덜취	34	GWAP	MH025	A1	E	왜우산풀
2	GWAP	MH004	A1	W	각시서덜취	35	GWAP	MH025	A1	W	왜우산풀
3	GWAP	MH005	A1	E	각시원추리	36	GWAP	MH025	B1	E	왜우산풀
4	GWAP	MH005	A1	W	각시원추리	37	GWAP	MH025	B1	W	왜우산풀
5	GWAP	MH011	B1	E	곤달비	38	GWAP	MH026	A1	E	논쟁이냉이
6	GWAP	MH011	B1	W	곤달비	39	GWAP	MH026	A1	W	논쟁이냉이
7	GWAP	MH011	B2	E	곤달비	40	GWAP	MH028	A1	E	단풍취
8	GWAP	MH011	B2	W	곤달비	41	GWAP	MH028	A1	W	단풍취
9	GWAP	MH011	B3	W	곤달비	42	GWAP	MH028	B1	E	단풍취
10	GWAP	MH012	A1	E	고려영경취	43	GWAP	MH028	B1	W	단풍취
11	GWAP	MH012	A1	W	고려영경취	44	GWAP	MH029	B1	E	달맞이꽃
12	GWAP	MH012	B1	E	고려영경취	45	GWAP	MH029	B1	W	달맞이꽃
13	GWAP	MH012	B1	W	고려영경취	46	GWAP	MH029	B3	W	달맞이꽃
14	GWAP	MH013	C1	E	곰취	47	GWAP	MH030	A1	E	담배풀
15	GWAP	MH013	C1	W	곰취	48	GWAP	MH030	A1	W	담배풀
16	GWAP	MH013	A1	E	곰취	49	GWAP	MH030	B1	W	담배풀
17	GWAP	MH013	A1	W	곰취	50	GWAP	MH032	B1	E	더덕
18	GWAP	MH016	B6	E	금낭화	51	GWAP	MH032	B1	W	더덕
19	GWAP	MH016	B6	W	금낭화	52	GWAP	MH032	B3	E	더덕
20	GWAP	MH017	A1	E	기린초	53	GWAP	MH032	B3	W	더덕
21	GWAP	MH017	A1	W	기린초	54	GWAP	MH034	B3	E	도라지
22	GWAP	MH018	B1	E	큰까치수염	55	GWAP	MH034	B3	W	도라지
23	GWAP	MH018	B1	W	큰까치수염	56	GWAP	MH035	B1	W	돌나물
24	GWAP	MH019	B1	E	꿀풀	57	GWAP	MH036	A1	W	돌단풍
25	GWAP	MH019	B1	W	꿀풀	58	GWAP	MH036	A1	E	돌단풍
26	GWAP	MH020	A1	E	평의다리	59	GWAP	MH039	B1	W	두릅
27	GWAP	MH020	A1	W	평의다리	60	GWAP	MH039	B1	E	두릅
28	GWAP	MH021	A1	E	나비나물	61	GWAP	MH039	B2	W	두릅
29	GWAP	MH021	A1	W	나비나물	62	GWAP	MH039	B2	E	두릅
30	GWAP	MH023	A1	E	노루오줌	63	GWAP	MH039	B3	W	두릅
31	GWAP	MH023	A1	W	노루오줌	64	GWAP	MH039	B3	E	두릅
32	GWAP	MH023	B1	E	노루오줌	65	GWAP	MH040	B1	W	땅두릅
33	GWAP	MH023	B1	W	노루오줌	66	GWAP	MH040	B1	E	땅두릅

일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명	일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명
67	GWAP	MH040	B2	W	땅두릅	103	GWAP	MH060	B1	W	삐국채
68	GWAP	MH040	B2	E	땅두릅	104	GWAP	MH060	B1	E	삐국채
69	GWAP	MH040	B3	W	땅두릅	105	GWAP	MH069	B1	W	섬초롱꽃
70	GWAP	MH040	B3	E	땅두릅	106	GWAP	MH069	B1	E	섬초롱꽃
71	GWAP	MH040	B4	W	땅두릅	107	GWAP	MH071	B1	W	쇠비름
72	GWAP	MH040	B4	E	땅두릅	108	GWAP	MH071	B1	E	쇠비름
73	GWAP	MH041	A1	W	수리취	109	GWAP	MH073	B1	W	차풀
74	GWAP	MH041	A1	E	수리취	110	GWAP	MH073	B1	E	차풀
75	GWAP	MH041	B1	W	수리취	111	GWAP	MH078	A1	W	쑥부쟁이
76	GWAP	MH041	B1	E	수리취	112	GWAP	MH078	A1	E	쑥부쟁이
77	GWAP	MH042	B1	W	뚝갈	113	GWAP	MH083	B1	W	영아자
78	GWAP	MH042	B1	E	뚝갈	114	GWAP	MH083	B1	E	영아자
79	GWAP	MH042	B4	W	뚝갈	115	GWAP	MH085	B1	W	오이풀
80	GWAP	MH042	B4	E	뚝갈	116	GWAP	MH085	B1	E	오이풀
81	GWAP	MH043	A1	W	마타리	117	GWAP	MH086	A1	W	우산나물
82	GWAP	MH043	A1	E	마타리	118	GWAP	MH086	A1	E	우산나물
83	GWAP	MH043	B4	W	마타리	119	GWAP	MH086	B1	W	우산나물
84	GWAP	MH043	B4	E	마타리	120	GWAP	MH086	B1	E	우산나물
85	GWAP	MH044	B1	W	만병초	121	GWAP	MH093	A1	E	잔대
86	GWAP	MH044	B1	E	만병초	122	GWAP	MH093	A1	W	잔대
87	GWAP	MH046	A1	W	머위	123	GWAP	MH093	B3	E	잔대
88	GWAP	MH046	A1	E	머위	124	GWAP	MH093	B3	W	잔대
89	GWAP	MH046	A2	W	머위	125	GWAP	MH094	B1	E	좁쌀풀
90	GWAP	MH046	A2	E	머위	126	GWAP	MH094	B1	W	좁쌀풀
91	GWAP	MH046	B1	W	머위	127	GWAP	MH099	B1	E	지치
92	GWAP	MH046	B1	E	머위	128	GWAP	MH099	B1	W	지치
93	GWAP	MH047	B1	W	모시대	129	GWAP	MH099	B3	E	지치
94	GWAP	MH047	B1	E	모시대	130	GWAP	MH099	B3	W	지치
95	GWAP	MH049	B1	W	박새	131	GWAP	MH110	B1	E	울릉미역취
96	GWAP	MH049	B1	E	박새	132	GWAP	MH110	B1	W	울릉미역취
97	GWAP	MH050	B1	W	박쥐나물	133	GWAP	MH015	B1	E	구릿대
98	GWAP	MH050	B1	E	박쥐나물	134	GWAP	MH015	B1	W	구릿대
99	GWAP	MH052	A1	W	왕고들빼기	135	GWAP	MH035	B1	W	돌나물
100	GWAP	MH052	A1	E	왕고들빼기	136	GWAP	MH057	B1	E	부처꽃
101	GWAP	MH059	B1	W	비비추	137	GWAP	MH057	B1	W	부처꽃
102	GWAP	MH059	B1	E	비비추	138	GWAP	MH118	B1	E	홀아비꽃대

일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명	일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명
139	GWAP	MH118	B1	W	홀아비꽃대	175	GWAP	MH129	A3	E	겹삼잎국화
140	GWAP	MH115	B1	E	파드득	176	GWAP	MH012	A3	W	고려엉겅퀴
141	GWAP	MH115	B1	W	파드득	177	GWAP	MH012	A3	E	고려엉겅퀴
142	GWAP	MH134	B1	E	곰딸기	178	GWAP	MH135	B1	W	곰취
143	GWAP	MH134	B1	W	곰딸기	179	GWAP	MH135	B1	E	곰취
144	GWAP	MH201	B1	E	한대리곰취	180	GWAP	MH013	C1	W	곰취
145	GWAP	MH201	B1	W	한대리곰취	181	GWAP	MH013	C1	E	곰취
146	GWAP	MH401	B1	E	비타민나무	182	GWAP	MH015	A1	W	구릿대
147	GWAP	MH401	B1	W	비타민나무	183	GWAP	MH015	A1	E	구릿대
148	GWAP	MH401	B2	E	비타민나무	184	GWAP	MH016	A3	W	금낭화
149	GWAP	MH401	B2	W	비타민나무	185	GWAP	MH016	A3	E	금낭화
150	GWAP	MH401	B3	E	비타민나무	186	GWAP	MH017	B4	W	기린초
151	GWAP	MH401	B3	W	비타민나무	187	GWAP	MH017	B4	E	기린초
152	GWAP	MH401	B4	E	비타민나무	188	GWAP	MH017	A3	W	기린초
153	GWAP	MH401	B4	W	비타민나무	189	GWAP	MH017	A3	E	기린초
154	GWAP	MH005	A3	W	각시원추리	190	GWAP	MH019	A1	W	꿀풀
155	GWAP	MH005	A3	E	각시원추리	191	GWAP	MH019	A1	E	꿀풀
156	GWAP	MH006	A1	W	각시취	192	GWAP	MH019	A3	W	꿀풀
157	GWAP	MH006	A1	E	각시취	193	GWAP	MH019	A3	E	꿀풀
158	GWAP	MH007	A3	W	각시취	194	GWAP	MH035	A1	W	돌나물
159	GWAP	MH007	A3	E	각시취	195	GWAP	MH035	A1	E	돌나물
160	GWAP	MH056	B1	W	개병풍	196	GWAP	MH035	A3	W	돌나물
161	GWAP	MH056	B1	E	개병풍	197	GWAP	MH035	A3	E	돌나물
162	GWAP	MH056	A1	W	개병풍	198	GWAP	MH154	A1	W	멀가치
163	GWAP	MH056	A1	E	개병풍	199	GWAP	MH154	A1	E	멀가치
164	GWAP	MH128	B1	W	갯기름나물	200	GWAP	MH154	A3	W	멀가치
165	GWAP	MH128	B1	E	갯기름나물	201	GWAP	MH154	A3	E	멀가치
166	GWAP	MH128	A1	W	갯기름나물	202	GWAP	MH047	A1	W	모시대
167	GWAP	MH128	A1	E	갯기름나물	203	GWAP	MH047	A1	E	모시대
168	GWAP	MH128	A3	W	갯기름나물	204	GWAP	MH049	A1	W	박새
169	GWAP	MH128	A3	E	갯기름나물	205	GWAP	MH049	A1	E	박새
170	GWAP	MH129	B4	W	겹삼잎국화	206	GWAP	MH050	A1	W	박쥐나물
171	GWAP	MH129	B4	E	겹삼잎국화	207	GWAP	MH050	A1	E	박쥐나물
172	GWAP	MH129	A1	W	겹삼잎국화	208	GWAP	MH059	A1	W	비비추
173	GWAP	MH129	A1	E	겹삼잎국화	209	GWAP	MH059	A1	E	비비추
174	GWAP	MH129	A3	W	겹삼잎국화	210	GWAP	MH059	A3	W	비비추

일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명	일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명
211	GWAP	MH059	A3	E	비비추	247	GWAP	MH115	A1	E	파드득
212	GWAP	MH219	B4	W	섬기린초	248	GWAP	MH115	A3	W	파드득
213	GWAP	MH219	B4	E	섬기린초	249	GWAP	MH115	A3	E	파드득
214	GWAP	MH219	B1	W	섬기린초	250	GWAP	MH226	A1	W	홀아비꽃대
215	GWAP	MH219	B1	E	섬기린초	251	GWAP	MH226	A1	E	홀아비꽃대
216	GWAP	MH219	A1	W	섬기린초	252	GWAP	MH014	A1	W	광대싸리
217	GWAP	MH219	A1	E	섬기린초	253	GWAP	MH014	A1	E	광대싸리
218	GWAP	MH219	A3	W	섬기린초	254	GWAP	MH402	B6	W	구절초
219	GWAP	MH219	A3	E	섬기린초	255	GWAP	MH402	B6	E	구절초
220	GWAP	MH068	B1	W	섬오갈피나무	256	GWAP	MH447	B1	W	국수나무
221	GWAP	MH068	B1	E	섬오갈피나무	257	GWAP	MH447	B1	E	국수나무
222	GWAP	MH168	A1	W	섬초롱꽃	258	GWAP	MH403	B1	W	굴참나무
223	GWAP	MH168	A1	E	섬초롱꽃	259	GWAP	MH403	B1	E	굴참나무
224	GWAP	MH168	A3	W	섬초롱꽃	260	GWAP	MH404	A1	W	금평의다리
225	GWAP	MH168	A3	E	섬초롱꽃	261	GWAP	MH404	A1	E	금평의다리
226	GWAP	MH211	B1	W	수영	262	GWAP	MH448	B1	W	느릅나무
227	GWAP	MH211	B1	E	수영	263	GWAP	MH448	B1	E	느릅나무
228	GWAP	MH211	B3	W	수영	264	GWAP	MH158	B1	W	미나리
229	GWAP	MH211	B3	E	수영	265	GWAP	MH158	B1	E	미나리
230	GWAP	MH082	A1	W	영경취	266	GWAP	MH048	B1A	W	미역취
231	GWAP	MH082	A1	E	영경취	267	GWAP	MH048	B1A	E	미역취
232	GWAP	MH181	B6	W	왕고들빼기	268	GWAP	MH048	A1	W	미역취
233	GWAP	MH181	B6	E	왕고들빼기	269	GWAP	MH048	A1	E	미역취
234	GWAP	MH025	A3	W	왜우산풀	270	GWAP	MH405	B1	W	방풍
235	GWAP	MH025	A3	E	왜우산풀	271	GWAP	MH405	B1	E	방풍
236	GWAP	MH123	A4	W	울릉산마늘	272	GWAP	MH406	B6	W	배초향
237	GWAP	MH123	A4	E	울릉산마늘	273	GWAP	MH406	B6	E	배초향
238	GWAP	MH164	B3	W	울릉산마늘	274	GWAP	MH407	B6	W	범부채
239	GWAP	MH164	B3	E	울릉산마늘	275	GWAP	MH407	B6	E	범부채
240	GWAP	MH093	A3	W	잔대	276	GWAP	MH449	B6	W	병꽃나무
241	GWAP	MH093	A3	E	잔대	277	GWAP	MH449	B6	E	병꽃나무
242	GWAP	MH99	A3	W	지치	278	GWAP	MH408	B6	W	부채붓꽃
243	GWAP	MH99	A3	E	지치	279	GWAP	MH408	B6	E	부채붓꽃
244	GWAP	MH018	A1	W	큰까치수염	280	GWAP	MH409	B3	W	부채붓꽃
245	GWAP	MH018	A1	E	큰까치수염	281	GWAP	MH409	B3	E	부채붓꽃
246	GWAP	MH115	A1	W	파드득	282	GWAP	MH450	B1	W	붉나무

일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명	일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명
283	GWAP	MH450	B1	E	붉나무	319	GWAP	MH415	A1	E	섬쭈부쟁이
284	GWAP	MH410	B6	W	붓꽃	320	GWAP	MH415	A3	W	섬쭈부쟁이
285	GWAP	MH410	B6	E	붓꽃	321	GWAP	MH415	A3	E	섬쭈부쟁이
286	GWAP	MH451	B6	W	뽕쭈	322	GWAP	MH080	B1	W	어수리
287	GWAP	MH451	B6	E	뽕쭈	323	GWAP	MH080	B1	E	어수리
288	GWAP	MH411	B6	W	뽕나무	324	GWAP	MH416	A1	W	어수리
289	GWAP	MH411	B6	E	뽕나무	325	GWAP	MH416	A1	E	어수리
290	GWAP	MH452	B1	W	사시나무	326	GWAP	MH416	A3	W	어수리
291	GWAP	MH452	B1	E	사시나무	327	GWAP	MH416	A3	E	어수리
292	GWAP	MH453	B1	W	산뽕나무	328	GWAP	MH081	A1	W	얼레지
293	GWAP	MH453	B1	E	산뽕나무	329	GWAP	MH081	A1	E	얼레지
294	GWAP	MH454	B1	W	산초나무	330	GWAP	MH082	A3	W	영경귀
295	GWAP	MH454	B1	E	산초나무	331	GWAP	MH082	A3	E	영경귀
296	GWAP	MH065	A1	W	생강나무	332	GWAP	MH088	A1	W	원추리
297	GWAP	MH065	A1	E	생강나무	333	GWAP	MH088	A1	E	원추리
298	GWAP	MH065	B1	W	생강나무	334	GWAP	MH185	B1	W	원추리
299	GWAP	MH065	B1	E	생강나무	335	GWAP	MH185	B1	E	원추리
300	GWAP	MH413	A1	W	서덜취	336	GWAP	MH186	B1	W	윤판나물
301	GWAP	MH413	A1	E	서덜취	337	GWAP	MH186	B1	E	윤판나물
302	GWAP	MH067	B1	W	서양민들레	338	GWAP	MH455	B1	W	은행나무
303	GWAP	MH067	B1	E	서양민들레	339	GWAP	MH455	B1	E	은행나무
304	GWAP	MH165	B1	W	서양민들레	340	GWAP	MH090	B1	W	음나무
305	GWAP	MH165	B1	E	서양민들레	341	GWAP	MH090	B1	E	음나무
306	GWAP	MH067	B6	W	서양민들레	342	GWAP	MH091	B1	W	이고들빼기
307	GWAP	MH067	B6	E	서양민들레	343	GWAP	MH091	B1	E	이고들빼기
308	GWAP	MH067	B3	W	서양민들레	344	GWAP	MH417	A1	W	전호
309	GWAP	MH067	B3	E	서양민들레	345	GWAP	MH417	A1	E	전호
310	GWAP	MH190	B1	W	섬바디	346	GWAP	MH417	A3	W	전호
311	GWAP	MH190	B1	E	섬바디	347	GWAP	MH417	A3	E	전호
312	GWAP	MH414	B1	W	섬바디	348	GWAP	MH094	B3	W	좁쌀풀
313	GWAP	MH414	B1	E	섬바디	349	GWAP	MH094	B3	E	좁쌀풀
314	GWAP	MH414	A3	W	섬바디	350	GWAP	MH191	B1	W	질경이
315	GWAP	MH414	A3	E	섬바디	351	GWAP	MH191	B1	E	질경이
316	GWAP	MH169	B1	W	섬쭈부쟁이	352	GWAP	MH101	A1	W	질경이
317	GWAP	MH169	B1	E	섬쭈부쟁이	353	GWAP	MH101	A1	E	질경이
318	GWAP	MH415	A1	W	섬쭈부쟁이	354	GWAP	MH102	B1	W	짚신나물

일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명	일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명
355	GWAP	MH102	B1	E	짚신나물	391	GWAP	MH114	A3	E	톱풀
356	GWAP	MH102	B3	W	짚신나물	392	GWAP	MH115	A1	W	파드득나물
357	GWAP	MH102	B3	E	짚신나물	393	GWAP	MH115	A1	E	파드득나물
358	GWAP	MH192	B1	W	참나물	394	GWAP	MH115	A3	W	파드득나물
359	GWAP	MH192	B1	E	참나물	395	GWAP	MH115	A3	E	파드득나물
360	GWAP	MH195	B1	W	참산부추	396	GWAP	MH120	A1	W	흰민들레
361	GWAP	MH195	B1	E	참산부추	397	GWAP	MH120	A1	E	흰민들레
362	GWAP	MH418	A1	W	참산부추	398	GWAP	MH120	A3	W	흰민들레
363	GWAP	MH418	A1	E	참산부추	399	GWAP	MH120	A3	E	흰민들레
364	GWAP	MH418	A3	W	참산부추	400	GWAP	MH104	A1	W	참나물
365	GWAP	MH418	A3	E	참산부추	401	GWAP	MH104	A1	E	참나물
366	GWAP	MH106	B1	W	참쑥	402	GWAP	MH481	B1	W	창질경이
367	GWAP	MH106	B1	E	참쑥	403	GWAP	MH481	B1	E	창질경이
368	GWAP	MH419	A1	W	참쑥	404	GWAP	MH481	B3	W	창질경이
369	GWAP	MH419	A1	E	참쑥	405	GWAP	MH481	B3	E	창질경이
370	GWAP	MH419	A3	W	참쑥	406	GWAP	MH482	B1	W	쑥
371	GWAP	MH419	A3	E	참쑥	407	GWAP	MH482	B1	E	쑥
372	GWAP	MH107	B1	W	참으아리	408	GWAP	MH482	B3	W	쑥
373	GWAP	MH107	B1	E	참으아리	409	GWAP	MH482	B3	E	쑥
374	GWAP	MH108	B1	W	참취	410	GWAP	MH483	B1	W	배초향
375	GWAP	MH108	B1	E	참취	411	GWAP	MH483	B1	E	배초향
376	GWAP	MH366	B1	W	참취	412	GWAP	MH483	B3	W	배초향
377	GWAP	MH366	B1	E	참취	413	GWAP	MH483	B3	E	배초향
378	GWAP	MH366	B4	W	참취	414	GWAP	MH484	B1	W	여우구슬
379	GWAP	MH366	B4	E	참취	415	GWAP	MH484	B1	E	여우구슬
380	GWAP	MH018	A1	W	큰까치수염	416	GWAP	MH484	B3	W	여우구슬
381	GWAP	MH018	A1	E	큰까치수염	417	GWAP	MH484	B3	E	여우구슬
382	GWAP	MH111	B1	W	큰산잔대	418	GWAP	MH485	B1	W	긴산꼬리풀
383	GWAP	MH111	B1	E	큰산잔대	419	GWAP	MH485	B1	E	긴산꼬리풀
384	GWAP	MH197	B1	W	큰영경귀	420	GWAP	MH485	B3	W	긴산꼬리풀
385	GWAP	MH197	B1	E	큰영경귀	421	GWAP	MH485	B3	E	긴산꼬리풀
386	GWAP	MH114	B1	W	톱풀	422	GWAP	MH486	B1	W	석결명
387	GWAP	MH114	B1	E	톱풀	423	GWAP	MH486	B1	E	석결명
388	GWAP	MH114	A1	W	톱풀	424	GWAP	MH486	B3	W	석결명
389	GWAP	MH114	A1	E	톱풀	425	GWAP	MH486	B3	E	석결명
390	GWAP	MH114	A3	W	톱풀	426	GWAP	MH487	B1	W	더위지기

일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명	일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명
427	GWAP	MH487	B1	E	더위지기	463	GWAP	MH483	B3	E	배초향
428	GWAP	MH487	B3	W	더위지기	464	GWAP	MH484	B1	W	여우구슬
429	GWAP	MH487	B3	E	더위지기	465	GWAP	MH484	B1	E	여우구슬
430	GWAP	MH488	B1	W	현삼	466	GWAP	MH484	B3	W	여우구슬
431	GWAP	MH488	B1	E	현삼	467	GWAP	MH484	B3	E	여우구슬
432	GWAP	MH488	B3	W	현삼	468	GWAP	MH485	B1	W	긴산꼬리풀
433	GWAP	MH488	B3	E	현삼	469	GWAP	MH485	B1	E	긴산꼬리풀
434	GWAP	MH489	B1	W	범부채	470	GWAP	MH485	B3	W	긴산꼬리풀
435	GWAP	MH489	B1	E	범부채	471	GWAP	MH485	B3	E	긴산꼬리풀
436	GWAP	MH489	B3	W	범부채	472	GWAP	MH486	B1	W	석결명
437	GWAP	MH489	B3	E	범부채	473	GWAP	MH486	B1	E	석결명
438	GWAP	MH490	B1	W	차이브	474	GWAP	MH486	B3	W	석결명
439	GWAP	MH490	B1	E	차이브	475	GWAP	MH486	B3	E	석결명
440	GWAP	MH490	B3	W	차이브	476	GWAP	MH487	B1	W	더위지기
441	GWAP	MH490	B3	E	차이브	477	GWAP	MH487	B1	E	더위지기
442	GWAP	MH491	B1	W	좁쌀풀	478	GWAP	MH487	B3	W	더위지기
443	GWAP	MH491	B1	E	좁쌀풀	479	GWAP	MH487	B3	E	더위지기
444	GWAP	MH491	B3	W	좁쌀풀	480	GWAP	MH488	B1	W	현삼
445	GWAP	MH491	B3	E	좁쌀풀	481	GWAP	MH488	B1	E	현삼
446	GWAP	MH492	B1	W	사철쭉	482	GWAP	MH488	B3	W	현삼
447	GWAP	MH492	B1	E	사철쭉	483	GWAP	MH488	B3	E	현삼
448	GWAP	MH492	B3	W	사철쭉	484	GWAP	MH489	B1	W	범부채
449	GWAP	MH492	B3	E	사철쭉	485	GWAP	MH489	B1	E	범부채
450	GWAP	MH493	B1	W	개사철쭉	486	GWAP	MH489	B3	W	범부채
451	GWAP	MH493	B1	E	개사철쭉	487	GWAP	MH489	B3	E	범부채
452	GWAP	MH481	B1	W	창질경이	488	GWAP	MH490	B1	W	차이브
453	GWAP	MH481	B1	E	창질경이	489	GWAP	MH490	B1	E	차이브
454	GWAP	MH481	B3	W	창질경이	490	GWAP	MH490	B3	W	차이브
455	GWAP	MH481	B3	E	창질경이	491	GWAP	MH490	B3	E	차이브
456	GWAP	MH482	B1	W	쪽	492	GWAP	MH491	B1	W	좁쌀풀
457	GWAP	MH482	B1	E	쪽	493	GWAP	MH491	B1	E	좁쌀풀
458	GWAP	MH482	B3	W	쪽	494	GWAP	MH491	B3	W	좁쌀풀
459	GWAP	MH482	B3	E	쪽	495	GWAP	MH491	B3	E	좁쌀풀
460	GWAP	MH483	B1	W	배초향	496	GWAP	MH492	B1	W	사철쭉
461	GWAP	MH483	B1	E	배초향	497	GWAP	MH492	B1	E	사철쭉
462	GWAP	MH483	B3	W	배초향	498	GWAP	MH492	B3	W	사철쭉

일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명	일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명
499	GWAP	MH492	B3	E	사철쭉	535	GWAP	MH501	B3	E	등골나물
500	GWAP	MH493	B1	W	개사철쭉	536	GWAP	MH502	B1	W	레몬밤
501	GWAP	MH493	B1	E	개사철쭉	537	GWAP	MH502	B1	E	레몬밤
502	GWAP	MH493	B3	W	개사철쭉	538	GWAP	MH502	B3	W	레몬밤
503	GWAP	MH493	B3	E	개사철쭉	539	GWAP	MH502	B3	E	레몬밤
504	GWAP	MH494	B1	W	쭉	540	GWAP	MH503	B1	W	미국쭉부쟁이
505	GWAP	MH494	B1	E	쭉	541	GWAP	MH503	B1	E	미국쭉부쟁이
506	GWAP	MH494	B3	W	쭉	542	GWAP	MH503	B3	W	미국쭉부쟁이
507	GWAP	MH494	B3	E	쭉	543	GWAP	MH503	B3	E	미국쭉부쟁이
508	GWAP	MH495	B1	W	콩다닥냉이	544	GWAP	MH504	B1	W	양명아주
509	GWAP	MH495	B1	E	콩다닥냉이	545	GWAP	MH504	B1	E	양명아주
510	GWAP	MH495	B3	W	콩다닥냉이	546	GWAP	MH504	B3	W	양명아주
511	GWAP	MH495	B3	E	콩다닥냉이	547	GWAP	MH504	B3	E	양명아주
512	GWAP	MH496	B1	W	황해쭉	548	GWAP	MH505	B1	W	사스타데이지
513	GWAP	MH496	B1	E	황해쭉	549	GWAP	MH505	B1	E	사스타데이지
514	GWAP	MH496	B3	W	황해쭉	550	GWAP	MH505	B3	W	사스타데이지
515	GWAP	MH496	B3	E	황해쭉	551	GWAP	MH505	B3	E	사스타데이지
516	GWAP	MH497	B1	W	개감초	552	GWAP	MH506	B1	W	속단
517	GWAP	MH497	B1	E	개감초	553	GWAP	MH506	B1	E	속단
518	GWAP	MH497	B3	W	개감초	554	GWAP	MH506	B3	W	속단
519	GWAP	MH497	B3	E	개감초	555	GWAP	MH506	B3	E	속단
520	GWAP	MH498	B1	W	평의비름	556	GWAP	MH507	B1	W	술패랭이
521	GWAP	MH498	B1	E	평의비름	557	GWAP	MH507	B1	E	술패랭이
522	GWAP	MH498	B3	W	평의비름	558	GWAP	MH507	B3	W	술패랭이
523	GWAP	MH498	B3	E	평의비름	559	GWAP	MH507	B3	E	술패랭이
524	GWAP	MH499	B1	W	나래가막살이	560	GWAP	MH508	B1	W	왜모시풀
525	GWAP	MH499	B1	E	나래가막살이	561	GWAP	MH508	B1	E	왜모시풀
526	GWAP	MH499	B3	W	나래가막살이	562	GWAP	MH508	B3	W	왜모시풀
527	GWAP	MH499	B3	E	나래가막살이	563	GWAP	MH508	B3	E	왜모시풀
528	GWAP	MH500	B1	W	넓은잎 큰조롱	564	GWAP	MH509	B1	W	우단담배풀
529	GWAP	MH500	B1	E	넓은잎 큰조롱	565	GWAP	MH509	B1	E	우단담배풀
530	GWAP	MH500	B3	W	넓은잎 큰조롱	566	GWAP	MH509	B3	W	우단담배풀
531	GWAP	MH500	B3	E	넓은잎 큰조롱	567	GWAP	MH509	B3	E	우단담배풀
532	GWAP	MH501	B1	W	등골나물	568	GWAP	MH510	B1	W	운향초
533	GWAP	MH501	B1	E	등골나물	569	GWAP	MH510	B1	E	운향초
534	GWAP	MH501	B3	W	등골나물	570	GWAP	MH510	B3	W	운향초

일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명	일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명
571	GWAP	MH510	B3	E	운향초	586	GWAP	MH514	B3	W	참당귀(만추)
572	GWAP	MH511	B1	W	이질풀	587	GWAP	MH514	B3	E	참당귀(만추)
573	GWAP	MH511	B1	E	이질풀	588	GWAP	MH515	B1	W	큰조롱(백수오)
574	GWAP	MH511	B3	W	이질풀	589	GWAP	MH515	B1	E	큰조롱(백수오)
575	GWAP	MH511	B3	E	이질풀	590	GWAP	MH515	B3	W	큰조롱(백수오)
576	GWAP	MH512	B1	W	조밥나물	591	GWAP	MH515	B3	E	큰조롱(백수오)
577	GWAP	MH512	B1	E	조밥나물	592	GWAP	MH516	B1	W	황금
578	GWAP	MH512	B3	W	조밥나물	593	GWAP	MH516	B1	E	황금
579	GWAP	MH512	B3	E	조밥나물	594	GWAP	MH516	B3	W	황금
580	GWAP	MH513	B1	W	중국 달맞이꽃	595	GWAP	MH516	B3	E	황금
581	GWAP	MH513	B1	E	중국 달맞이꽃	596	GWAP	MH517	B1	W	큰뻬무
582	GWAP	MH513	B3	W	중국 달맞이꽃	597	GWAP	MH517	B1	E	큰뻬무
583	GWAP	MH513	B3	E	중국 달맞이꽃	598	GWAP	MH518	B1	W	쇠무릅
584	GWAP	MH514	B1	W	참당귀(만추)	599	GWAP	MH518	B1	E	쇠무릅
585	GWAP	MH514	B1	E	참당귀(만추)	600	GWAP	MH519	B1	W	두메층층이

나. 국외시료 분양내역

일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명	일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명
1	GWAP	MH372	B6	E	협엽담마	18	GWAP	MH380	B6	W	왜두채
2	GWAP	MH372	B6	W	협엽담마	19	GWAP	MH381	B6	E	방풍
3	GWAP	MH373	B6	E	우방	20	GWAP	MH381	B6	W	방풍
4	GWAP	MH373	B6	W	우방	21	GWAP	MH382	B6	E	수근
5	GWAP	MH374	B6	E	석생삼	22	GWAP	MH382	B6	W	수근
6	GWAP	MH374	B6	W	석생삼	23	GWAP	MH383	B6	E	황련화
7	GWAP	MH375	B6	E	대황	24	GWAP	MH383	B6	W	황련화
8	GWAP	MH375	B6	W	대황	25	GWAP	MH384	B6	E	지과묘
9	GWAP	MH376	B6	E	당송초	26	GWAP	MH384	B6	W	지과묘
10	GWAP	MH376	B6	W	당송초	27	GWAP	MH385	B6	E	토아산
11	GWAP	MH377	B6	E	홀아비꽃대	28	GWAP	MH385	B6	W	토아산
12	GWAP	MH377	B6	W	홀아비꽃대	29	GWAP	MH386	B6	E	야구
13	GWAP	MH378	B6	E	장약경천	30	GWAP	MH386	B6	W	야구
14	GWAP	MH378	B6	W	장약경천	31	GWAP	MH387	B6	E	옥잠
15	GWAP	MH379	B6	E	경천	32	GWAP	MH387	B6	W	옥잠
16	GWAP	MH379	B6	W	경천	33	GWAP	MH388	B6	E	옥죽
17	GWAP	MH380	B6	E	왜두채	34	GWAP	MH388	B6	W	옥죽

일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명	일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명
35	GWAP	MH389	B6	E	대화흰초	55	GWAP	MH405	B6	W	Clinopodium vulgare
36	GWAP	MH389	B6	W	대화흰초	56	GWAP	MH405	B6	E	Clinopodium vulgare
37	GWAP	MH390	B6	E	백선	57	GWAP	MH406	B6	W	Coriandrum sativum
38	GWAP	MH390	B6	W	백선	58	GWAP	MH406	B6	E	Coriandrum sativum
39	GWAP	MH391	B6	E	독활	59	GWAP	MH407	B6	W	Galega officinalis
40	GWAP	MH391	B6	W	독활	60	GWAP	MH407	B6	E	Galega officinalis
41	GWAP	MH392	B6	E	파파납	61	GWAP	MH408	B6	W	Hypericum perforatum
42	GWAP	MH392	B6	W	파파납	62	GWAP	MH408	B6	E	Hypericum perforatum
43	GWAP	MH402	B6	W	Achillea millefolium	63	GWAP	MH409	B6	W	Inula britannica
44	GWAP	MH402	B6	E	Achillea millefolium	64	GWAP	MH409	B6	E	Inula britannica
45	GWAP	MH402	B3	W	Achillea millefolium	65	GWAP	MH410	B6	W	Inula helenium
46	GWAP	MH402	B3	M	Achillea millefolium	66	GWAP	MH410	B6	E	Inula helenium
47	GWAP	MH403	B6	W	Achillea millefolium	67	GWAP	MH410	B3	W	Inula helenium
48	GWAP	MH403	B6	E	Achillea millefolium	68	GWAP	MH410	B3	E	Inula helenium
49	GWAP	MH403	B3	W	Achillea millefolium	69	GWAP	MH411	B6	W	Lavatera thuringiaca
50	GWAP	MH403	B3	E	Achillea millefolium	70	GWAP	MH411	B6	E	Lavatera thuringiaca
51	GWAP	MH404	B6	W	Bidens tripartita	71	GWAP	MH412	B6	W	Lycopus exaltatus
52	GWAP	MH404	B6	E	Bidens tripartita	72	GWAP	MH412	B6	E	Lycopus exaltatus
53	GWAP	MH404	B3	W	Bidens tripartita	73	GWAP	MH412	B3	W	Lycopus exaltatus
54	GWAP	MH404	B3	M	Bidens tripartita	74	GWAP	MH412	B3	E	Lycopus exaltatus

일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명	일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명
75	GWAP	MH413	B6	W	Mentha longifolia	95	GWAP	MH419	B5	W	Solanum nigrum
76	GWAP	MH413	B6	E	Mentha longifolia	96	GWAP	MH419	B5	E	Solanum nigrum
77	GWAP	MH413	B3	W	Mentha longifolia	97	GWAP	MH420	B6	W	關蒼術
78	GWAP	MH413	B3	E	Mentha longifolia	98	GWAP	MH420	B6	E	關蒼術
79	GWAP	MH414	B6	W	Mentha longifolia	99	GWAP	MH421	B6	W	落新婦
80	GWAP	MH414	B6	E	Mentha longifolia	100	GWAP	MH421	B6	E	落新婦
81	GWAP	MH414	B3	W	Mentha longifolia	101	GWAP	MH422	B6	W	숙은노루오줌
82	GWAP	MH414	B3	E	Mentha longifolia	102	GWAP	MH422	B6	E	숙은노루오줌
83	GWAP	MH415	B6	W	Ocimum basilicum	103	GWAP	MH423	B6	W	승마
84	GWAP	MH415	B6	E	Ocimum basilicum	104	GWAP	MH423	B6	E	승마
85	GWAP	MH416	B6	W	Origanum vulgare	105	GWAP	MH424	B6	W	창출
86	GWAP	MH416	B6	E	Origanum vulgare	106	GWAP	MH424	B6	E	창출
87	GWAP	MH416	B3	W	Origanum vulgare	107	GWAP	MH425	B6	W	배초향
88	GWAP	MH416	B3	M	Origanum vulgare	108	GWAP	MH425	B6	E	배초향
89	GWAP	MH417	B6	W	Origanum vulgare	109	GWAP	MH426	B6	W	죽자초
90	GWAP	MH417	B6	E	Origanum vulgare	110	GWAP	MH426	B6	E	죽자초
91	GWAP	MH417	B3	W	Origanum vulgare	111	GWAP	MH427	B6	W	운향
92	GWAP	MH417	B3	E	Origanum vulgare	112	GWAP	MH427	B6	E	운향
93	GWAP	MH419	B6	W	Solanum nigrum	113	GWAP	MH428	B6	W	율무
94	GWAP	MH419	B6	E	Solanum nigrum	114	GWAP	MH428	B6	E	율무

일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명	일련 번호	기관번호	등록번호	수집 부위	추출 용매	식물명
115	GWAP	MH429	B6	W	좀평의다리	163	GWAP	MH462	B3	W	<i>Silybum marianum</i>
116	GWAP	MH429	B6	E	좀평의다리	164	GWAP	MH462	B3	E	<i>Silybum marianum.</i>
117	GWAP	MH430	B6	W	왜골무꽃	165	GWAP	MH463	B3	W	<i>Saponaria officinalis</i>
118	GWAP	MH430	B6	E	왜골무꽃	166	GWAP	MH463	B3	E	<i>Saponaria officinalis</i>
119	GWAP	MH431	B6	W	개맨드라미	167	GWAP	MH464	B3	W	<i>Amaranthus caudatus</i>
120	GWAP	MH431	B6	E	개맨드라미	168	GWAP	MH464	B3	E	<i>Amaranthus caudatus</i>
121	GWAP	MH432	B6	W	줄맨드라미	169	GWAP	MH465	B3	W	<i>Coix lacroyma-jobi</i>
122	GWAP	MH432	B6	E	줄맨드라미	170	GWAP	MH465	B3	E	<i>Coix lacroyma-jobi</i> Lin. n.
123	GWAP	MH433	B6	W	현삼	171	GWAP	MH466	B1	W	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>
124	GWAP	MH433	B6	E	현삼	172	GWAP	MH466	B1	E	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>
125	GWAP	MH434	B6	W	백선	173	GWAP	MH467	B1	W	<i>Cornus stolonifera</i>
126	GWAP	MH434	B6	E	백선	174	GWAP	MH467	B1	E	<i>Cornus stolonifera</i>
162	GWAP	MH461	B3	E	<i>Convallaria majalis.</i>	175	GWAP	MH468	B1	W	<i>Euonymus maackii</i>

4. 적 요

- 1) 강원도 자생식물과 중국 흑룡강성에 서식하는 기능성 초본과 목본을 수집·추출하여 천연물 추출물 은행을 구축함
- 2) 연간 국내시료 150점, 국외 시료 50점을 바이오산업진흥원에 분양하였고, 바이오산업진흥원에서는 주요 타깃질환(대사, 면역 및 퇴행성 질환)을 대상으로 단백질 칩 스크리닝을 통해 일차적으로 유효소재를 탐색함
- 3) 선발된 기능성 식물 추출물은 바이오관련 도내 중소기업 육성에 활용될 예정임

6. 연구결과 활용

천연물 연구과제에 추출물을 지원하고 결과 활용은 지원하는 과제의 결과활용에 따름

7. 연구원 편성

구분	소속	직급	성명	수행업무	참여년도			
					'09	'10	'11	'12
책임자	강원도원 농식품연구소	농업연구관	허남기	세부과제 총괄			○	○
책임자	"	농업연구관	김경희	세부과제 총괄	○	○	○	
공동 연구자	"	농업연구사	김희연	과제 수행, 식물 수집	○	○	○	○
"	"	"	임상현	과제 수행	○	○		
"	"	"	이기연	추출물조제	○	○	○	○
"	"	"	홍수영	추출물조제				○