

농작물 병해충 발생정보

제 2 회

'26.2.1.~28.



경기도농업기술원은 시설채소 주요병해충 및 과수 화상병 등을 중심으로
제 2 회 농작물 병해충 발생정보를 발표하오니
농작물관리에 유의하여 병해충 피해를 최소화하여 주시기 바랍니다.

예 보

□ 시설채소

- 병 : 잣빛곰팡이병, 균핵병, 흰가루병, 노균병, 딸기 꽃곰팡이병, 딸기 세균모무늬병, 역병
- 해충 : 총채벌레류, 가루이류, 진딧물류, 응애류, 작은뿌리파리, 토마토뿔나방
- 바이러스 : 토마토반점위조바이러스, 토마토황화잎말림바이러스, 주키니황화모자이크바이러스

□ 과수작물

- 병 : 과수화상병, 과수가지검은마름병
- 해충 : 주경배나무이

1. 잣빛곰팡이병 예 보

○ 시설내의 온도가 낮고(20℃ 전후) 습도가 높은 조건이 오래 지속되면 발생이 증가하는데 오이, 딸기 등 일부 작물에서 발생하고 있어 주의 필요

⇒ 환기를 통해 시설 내의 습도를 낮추어 주되 보온에 유의하고, 병이 발생되면 급속하게 번지는 특성이 있으므로 병든 식물을 제거하고 발생 초기에 등록약제로 방제하되 내성이 잘 생기므로 계통이 다른 등록약제를 교호 살포



【오이 잣빛곰팡이병】



【딸기 잣빛곰팡이병】



【토마토 잣빛곰팡이병】

2. 균핵병 예 보

○ 잣빛곰팡이병과 비슷한 환경인 온도가 낮고 습도가 높을 때 발생하며 질소질 비료를 많이 주어 작물체가 연약하게 자라거나 연작에 의하여 병원균 밀도가 높을 때 발생이 늘어남. 오이, 토마토, 고추, 딸기 등 줄기와 가지의 분지점에 침입하여 발생하며, 윗부분의 줄기와 잎이 시들어 말라 죽게 되는 병임

⇒ 적절한 환기로 과습한 환경을 피하고 보온력을 강화하여 적정온도를 유지시키며, 병든 기주는 바로 없애주고 농약안전사용기준을 준수하여 잣빛곰팡이병과 동시 방제할 수 있도록 함



【상추 균핵병】

3 흰가루병 예 보

○ 분생포자가 공기로 전염되며 건조하면서 일교차가 심한 환경에서 많이 발생하는데 1월 기온의 변화가 클 것으로 예상돼 오이, 멜론 등 박과 작물과 딸기 등에 발생 증가가 우려됨

⇒ 일사량이 부족하고 비료기가 많은 조건에서 발생이 많으므로 질소질 비료를 알맞게 주며, 병든 잎과 과실은 신속히 제거하고 발생 초기에 등록 약제로 방제



【오이 흰가루병】



【딸기 흰가루병】



4. 노균병 예 보

○ 오이, 멜론 등 시설 내의 습도가 높고 온도가 낮은(20℃ 전후) 조건에서 발생이 많고, 일조량이 부족하거나 거름기가 모자라 작물 생육이 왕성하지 못할 때 발생이 많음

⇒ 야간에 보온관리를 잘하여 저온이 되지 않도록 하고, 웃거름 주기와 열매숙기 및 햇볕 쪼임을 좋게 하여 튼튼하게 생육하도록 함과 동시에 습도가 높아지지 않도록 환기를 철저히 해줌

⇒ 특히 오이 시설재배 중 환기를 시키는 과정에서 찬바람이 식물체에 직접 닿을 경우 노균병이 심하게 발생되므로 환기 할 때 유의

⇒ 병이 발생된 포장은 병든 잎을 일찍 따낸 다음 발병 초기에 등록 약제로 방제



【오이 노균병 증상】



【멜론 노균병 증상】

5. 딸기 꽃곰팡이병 예 보

- 암술에 녹색 곰팡이가 발생하는 병으로 심할 경우 꽃 전체가 마르면서 기형과를 유발하는 피해를 입힘
- 병원균은 딸기꽃 외에도 시설 내 식물 잔재물, 토양, 유기물 등 에서도 증식이 가능하며 저온과 습도가 높을 때 발생이 증가함
- ⇒ 시설 내 습도를 낮추고 식물체로 물방울이 떨어지지 않도록 하며 식물체 잔재물을 제거하는 등 청결한 환경관리 필요



【딸기 꽃곰팡이병】

6. 딸기 세균무늬병 예 보

- 생육 초기 잎 뒷면에 작은 수침상이 나타나고 점차 확대되어 잎 앞면에 점무늬를 형성함
- 후기의 병반은 세균 누출액으로 덮여 빛이 나고, 잎 전체가 마르면서 갈색으로 변색되고 떨어지게 됨



【세균모무늬병 꽃잎 증상】



【발생초기 잎 뒷면 증상】



【발생후기 잎 증상】

○ 세균 누출액이 튀거나 접촉으로 번지는 원인이 되고 딸기 러너에 의해 확산됨

⇒ 감염된 포장이나 모주를 통해 전염되므로 병에 걸린 포기는 제거하여 태우거나 땅에 묻고, 병에 걸렸던 포장의 딸기는 절대 모주로 사용하지 말아야 함

7. 역병 예 보

○ 최근 충남(부여), 전남(나주) 등 일부 시설 토마토 재배지에서 잎마름역병 발생이 증가하는 것으로 확인되었음

○ 시설내 온도가 3~26℃사이에서 발병이 가능하며 일교차가 크고 다습할 때 심하게 발생함. 시설 내 환경조건이 저온 다습하여 역병이 발병하기 좋은 조건일 경우 1~2주 만에 포장을 황폐화시키는 치명적인 피해를 주기도 함. 밤 기온은 낮고, 낮에는 따뜻하여 일교차가 크고 다습하여 발생할 가능성이 있음

⇒ 환기를 철저히 하여 시설 내에 과습하지 않도록 하며, 잦은 관수를 피하고 배수가 잘 되게 관리

⇒ 항상 포장을 청결히 하고 병든 잎이나 줄기는 조기에 제거하여 불에 태우거나 땅속 깊이 묻고 예방적으로 적용약제를 살포



【잎마름역병 잎 앞면 증상】



【잎마름역병 줄기 증상】



【잎마름역병 과실 증상】

8. 총채벌레류·가루이류·진딧물류·응애류·작은뿌리파리 예 보

○ 시설작물에 오이총채벌레, 꽃노랑총채벌레, 아메리카잎굴파리 등과 딸기의 점박이응애나 진딧물 등 해충 발생 우려

⇒ 총채벌레는 토마토반점위조바이러스를 전염시키는 해충으로 최근 발생이 증가 추세이므로 시설 내부로 유입되지 않도록 유의

⇒ 이들 해충은 일단 발생되면 방제가 어려우므로 방충망을 설치하는 등 시설 안으로 들어오지 못하도록 막고, 크기가 작아 발생여부를 알기 어려우므로 끈끈이 트랩을 매달아 주의 깊게 관찰

⇒ 해충에 따라 발생 초기에 천적을 투입하거나 등록 약제로 방제하고, 약제살포 시에는 안전사용기준을 지켜 계통이 다른 약제를 바꾸어 가면서 살포

○ (꽃노랑총채벌레) 총채벌레류는 오이, 고추, 토마토 등 시설 내에서 연중 발생하는 해충으로 방제시기를 놓칠 경우 바이러스병을 전염시켜 큰 피해를 주는 해충임

⇒ 끈끈이트랩이나 타락법(흰색 종이를 이용 꽃과 잎을 두드려서 예찰) 등으로 예찰하고, 발생 포장은 초기에 방제

⇒ 꽃노랑총채벌레는 번데기 방제용으로 총채가시응애를 토양에 투입하고, 지상부 유충과 성충 방제용으로는 애꽃노린재, 지중해이리응애 등 천적을 활용하면 효과적으로 방제가 가능함



【꽃노랑총채벌레에 의한 꽃, 잎, 열매 피해】

- (가루이류·진딧물류) 온실가루이와 담배가루이는 가지과 작물에서, 진딧물은 엽채류와 과채류에서 주로 발생하며 식물체의 즙액을 빨아먹는 직접적인 피해뿐만 아니라 그을음병과 바이러스병 등을 유발함
- (응애류) 작물이 피해를 받으면 잎이 누렇게 변하여 말라 죽게 됨
 - ⇒ 이들 해충은 일단 발생하면 방제가 어려우므로 방충망을 설치하는 등 시설 안으로 들어오지 못하도록 막고, 크기가 작아 발생을 알아보기가 어려우므로 끈끈이 트랩을 매달아 주의 깊게 살펴봄
 - ⇒ 해충에 따라 발생초기 천적을 투입하거나 등록약제로 방제하고, 약제 살포 시에는 안전사용기준을 지키고 계통이 다른 약제로 바꾸어 가면서 살포하여 저항성 유발을 최소화
- (작은뿌리파리) 밭작물, 채소 등에서 전 생육기간 동안 발생하며, 성충은 유기물이 풍부한 상토 또는 양액 육묘의 암면 큐브 위 이끼에 산란하고 부화유충은 지제부와 뿌리에 해를 입혀 시들음병이나 청고병과 같은 지상부 시들음 증상을 유발
 - ⇒ 유충은 감자 절편에 잘 유인되기 때문에 각두기 모양의 크기로 절단하여 작물의 뿌리 주변에 놓아두면 발생여부와 발생량을 예찰할 수 있음
 - ⇒ 노란색 끈끈이 트랩을 지상부 50cm 이하에 설치해 두면 성충 발생여부와 발생량 예찰에 도움이 됨



【작은뿌리파리 성충】



【유충】

9. 토마토반점위조바이러스(TSWV) 예 보

- 총채벌레가 전염시키는 바이러스 병으로 파프리카, 고추, 토마토 등 시설재배지에서 이들 매개충이 꾸준히 발생하고 있으며, 방제시기를 놓칠 경우 피해가 커지기 때문에 초기 예방이 중요

⇒ 병에 걸린 식물을 발견하면 즉시 제거하여 병이 확산되는 것을 예방



【토마토반점위조병 증상】



【병을 전염시키는 총채벌레】

10. 토마토황화잎말림바이러스(TYLSCV) 예 보

- 가지과 작물에서 담배가루이가 병을 매개하므로 육묘 단계부터 정식 초기에 예찰을 강화하여 감염여부를 판단하고 정식 후에는 잎 뒷면과 포장주위를 살펴보고 담배가루이를 철저히 방제

⇒ 병을 전염시키는 담배가루이의 세대 기간이 짧아 연간 발생 횟수가 많으므로 방충망을 설치하여 시설 안으로 담배가루이가 들어오는 것을 막고 발생 초기에 등록약제로 방제하는 등 철저한 관리로 병이 확산되는 것을 예방

⇒ 발생한 시설재배 농가 주변지역은 담배가루이의 기주식물이 되는 잡초와 병에 걸린 식물은 뽑아서 제거

※ 기주식물 : 큰개불알풀, 광대나물, 별꽃, 큰망초, 쑥, 머위



【토마토황화잎말림병 증상】



【담배가루이 생활사】

11. 주키니황화모자이크바이러스(ZYMV) 예 보

○ 호박, 오이 등 과채류에서 전년에 이어 발생이 증가할 것으로 예상되며, 진딧물이 병을 매개하는 한편 이병식물의 접촉에 의한 전염도 가능하므로 농작업 시 주의가 필요

⇒ 진딧물 방제를 철저히 하고 작물이 시설 내에 연중 재배되어 항상 전염원이 있으므로 즙액에 의한 접촉전염을 막기 위해 병든 식물체는 즉시 제거



【오이 ZYMV 잎 증상】



【호박 ZYMV 증상】

12. (토마토)토마토뽕나방 예 보

○ 토마토뽕나방은 유충이 주로 토마토 잎에 구멍을 뚫고 들어가 내부 조직을 넓게 갉아 먹으며 과실 속으로도 파고 들어가 피해를 입힘

⇒ 발생포장 전체에 등록 농약을 약액이 작물에 충분히 묻을 수 있도록 살포하고, 2회 이상 약제살포 시 작용기작이 다른 약제를 교호 살포할 것을 권장함, 친환경 재배농가의 경우 교미교란제를 정식 초기에 설치하고 유기농업자재를 충분히 살포해야 함



【토마토뽕나방 유충】



【토마토뽕나방 성충】



【과실을 파고들어간 유충】

과 수 작 물

1. 과수화상병 예 보 / 과수가지검은마름병 예 보

○ 과수화상병

- 과수화상병은 세균병으로 사과, 배, 모과 등 장미과 식물의 꽃, 잎, 가지, 열매, 줄기 등이 마치 불에 탄 것처럼 조직이 마르는 병으로 병원균은 묘목, 곤충, 비바람, 전정도구, 농작업자 등에 의해 전염되어 5월 초순부터 증가하다가 고온기(32℃ 이상)에서 감소함

- ⇒ 농작업 시 사용되는 작업복, 장갑, 전정가위, 톱 등의 도구는 반드시 세탁·소독·교체 후 사용하고 전정 시 나무마다 소독
- ⇒ 과원 경작 농가 또는 작업자는 시·군에서 주관하는 과수화상병 교육 필수 이수(1회 이상/년)
- ⇒ 농가는 농작업자에게 소독 이행사항 등을 교육하고 작업자 이력 등을 반드시 확인하고 영농일지에 기록
- ⇒ 과수 재배 전기간 동안 ‘과수화상병 전문가 진단 앱’ 활용 등 상시적 예찰 실시,

- 궤양이 있는 가지 제거 방법

- ⇒ 궤양 증상이 관찰되면 궤양 하단 끝부터 40~70cm 이상의 아래 쪽을 절단하고, 절단 부위에는 티오파네이트메틸 도포제 등 소독약을 발라준다.

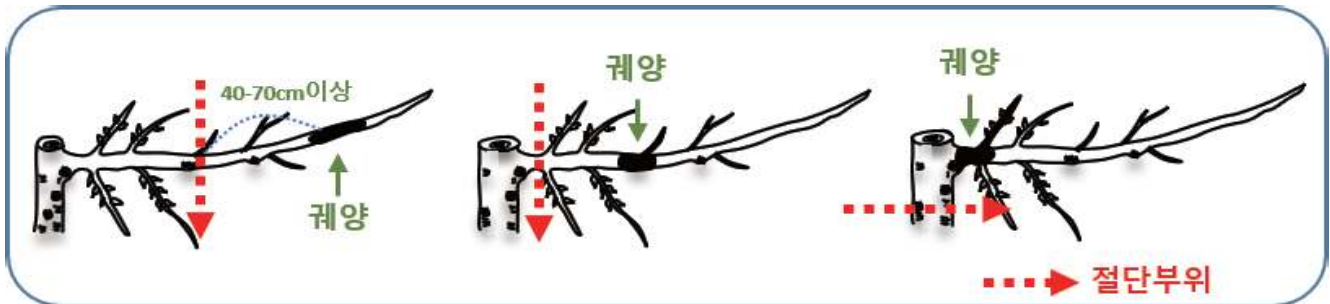
* 작업도구는 70% 알코올에 90초 이상 침치하여 소독하고, 절단한 가지는 과원에서 멀리 떨어진 곳에 모아두거나 땅에 묻음(전정가위표면 6~12시간, 작업복 등 20일까지 생존 가능)

- 겨울철 궤양제거의 필요성

- ⇒ ① 화상병균은 겨울철 궤양 부위에서 일부 월동이 가능함
- ② 다음해 봄에 궤양 부위로부터 병원균이 전파될 수 있음

③ 감염된 나무 내 병원균은 잔가지에서 굵은 가지까지 이동 가능

- * 철저한 궤양 제거를 통해 병원균의 밀도를 낮추고, 전파를 사전에 차단
- * 궤양 제거는 궤양에서 월동하는 사과 부란병, 겹무늬썩음병, 배 줄기마름병 등 방제 효과도 있음



【가지의 궤양 위치 별 궤양 제거 부위】

○ (과수가지검은마름병) 과수화상병과 증상이 비슷하여 육안으로는 구분이 불가하며, 발생시기와 전파경로, 피해증상이 유사함.

사과나무병징			
	수피가 갈라지거나 터지는 형태의 궤양	검게 변하고 마르는 궤양	수피가 움푹 들어가면서 경계가 생기는 궤양
배나무병징			
	수피가 갈라지거나 터지는 형태의 궤양	진갈색이나 검게 변하고 마르는 궤양	수피가 들어가면서 경계가 생기는 궤양

2. 주경배나무이 * 예 보 *

- 배에 발생하는 주경배나무이는 거친 껍질 밑에서 성충상태로 월동을 하고, 2월 중순부터 나무 위쪽의 열매가 달리는 가지로 이동하며 3월 상순부터 산란을 시작하고 개화 전 무렵부터 알이 부화됨
- ⇒ 기계유유제의 경우 산란된 알에 대해서는 효과가 거의 없기 때문에 가능한 한 최적 방제시기 초기에 방제하는 것이 효과적임
- ⇒ 국가농작물병해충관리시스템(<http://ncpms.rda.go.kr>)의 「병해충예측-병해충예측지도」 메뉴에서 내 농장 지역의 최적방제시기와 과수원내 주경배나무이 밀도를 살펴보고 기계유유제 살포

* 농촌진흥청 웹사이트 “농사로” 에서 농업기술동영상

「주경배나무이 방제기술」 참고

- ※ 중부지방 방제시기 : 2월부터 최고온도 6℃ 이상 날이 16~20일이 되면 월동한 성충의 약 80%가 나무로 이동함.
이때 기계유유제(약 12.5~17ℓ/물 500ℓ) 살포
- * 남부 지방은 주경배나무이의 이동이 10일 정도 빠름을 감안하여 방제 시기를 결정
- * 단, 줄기마름병 발생 또는 국지적으로 찬 기운이 정체돼 언 피해가 잦거나 나무 세력이 약한 과원은 기계유유제 대신 주경배나무이 적용 약제를 살포

2월 주요 품목별 농약 사용 주의보

I. 시·도별 부적합 발생 우려 정보

□ '25년 2월 검출된 14개 품목, 13개 성분

○ 주요 부적합 우려 품목(성분)

- [경기도] 시금치(터부포스), 치커리(카벤다짐)
- [경상남도] 양상추(포레이트), 취나물(카두사포스)
- [경상북도] 미나리(에디펜포스, 페노뷰카브, 이프로벤포스), 방풍나물(이프로벤포스), 부추(터부포스), 치커리(터부포스)

- [인천광역시] 상추(프로클로라즈)
- [광주광역시] 딸기(엔도설판)
- [울산광역시] 부추(터부포스)
- [전라남도] 대파(리뉴론)
- [전북특별자치도] 쌈추(디니코나졸), 아욱(터부포스)
- [충청남도] 들깻잎(오리사스트로빈), 오이(톨클로포스메틸)



※ 전국적으로 토양처리 살충제 농약(입제) 성분인 **터부포스**, **포레이트** 잔류농약 부적합이 많이 발생되고 있습니다. 농업인께서는 해당 성분의 농약을 사용이 등록된 작물에만 **안전사용기준을 반드시 준수하여 살포하시기 바랍니다.**

Ⅱ. 시·군별 부적합 발생 정보('25.2.기준)

○ 경기도

품목	검출성분	건수	
시금치	Terbufos(터부포스)	1	
치커리	Carbendazim(카벤다짐)	1	
상추	Prochloraz(프로클로라즈)	1	

Ⅲ. 주요 부적합 발생 현황

1. 부적합 발생 주요 성분('25. 2월 기준)

번호	성분명	발생(건)
1	터부포스	6
2	이프로벤포스	3
3	카두사포스	2
기타	카벤다짐, 디니코나졸, 에디펜포스, 엔도설판, 페노뷰카브, 리뉴론, 오리사스트로빈, 포레이트, 프로클로라즈, 톨클로포스메틸	10
합계	13개 성분	21

2. 부적합 발생 주요 품목('25. 2월 기준)

번호	품목명	발생(건)
1	미나리	4
2	부추	3
3	양상추	2
	취나물	2
기타	대파, 들깻잎, 딸기, 방풍나물, 상추, 시금치, 쌈추, 아욱, 오이, 치커리	10
합계	14개 품목	21

3. 부적합 발생 주요 농산물 비교('24.'25년 12월 기준)

2024년 12월			2025년 12월		
번호	품목명	발생(건)	번호	품목명	발생(건)
1	근대	2	1	시금치	3
				쪽파	3
	방울토마토	2		콩	3
			2	풋고추	2
	상추	2		현미	2
기타	감귤, 대파, 들깻잎, 미나리, 방울토마토, 배추, 현미 등	10	기타	갓, 딸기, 배추, 참당귀, 취나물 등	7
합계	13개 품목	16	합계	12개 품목	20

Ⅳ. 주요 부적합 잔류허용기준 및 안전사용기준 등록

번호	품목	검출성분	잔류허용기준(mg/kg)		잔류허용기준 적용 근거	농약 안전사용기준 등록 유무
			'25.2.	'26.1.		
1	대파	Linuron	0.01	0.01	일률기준	미등록농약
2	들깻잎	Orysastrobin	0.01	0.01	일률기준	미등록농약
3	딸기	Endosulfan(Total)	0.01	0.01	식품의 기준 및 규격	미등록농약
4	미나리	Edifenphos	0.01	0.01	일률기준	미등록농약
		Fenobucarb	0.01	0.01	일률기준	미등록농약
		Iprobenfos	0.01	0.01	일률기준	미등록농약
5	방풍나물	Iprobenfos	0.01	0.01	일률기준	미등록농약
6	부추	Terbufos	0.05	0.05	식품의 기준 및 규격	등록(단제, 합제)
7	상추	Prochloraz	0.01	0.01	일률기준	미등록농약
8	시금치	Terbufos	0.05	0.05	식품의 기준 및 규격	등록(단제, 합제)
9	쌈추	Diniconazole	0.3	0.3	식품의 기준 및 규격	미등록농약
10	아욱	Terbufos	0.01	0.01	일률기준	미등록농약
11	양상추	Phorate	0.01	0.01	일률기준	미등록농약
12	오이	Tolclofos-methyl	0.01	0.01	일률기준	미등록농약
13	취나물	Cadusafos	0.2	0.2	식품의 기준 및 규격	등록(단제)
14	치커리	Carbendazim	0.01	0.01	일률기준	미등록농약
		Terbufos	0.01	0.01	일률기준	미등록농약

□ 확 률 예 보

요 소 기 간	평균기온			강 수 량				
	평년 (℃)	확률(%)			평년 (mm)	확률(%)		
		낮음	비슷	높음		적음	비슷	많음
1주 (02.02.~02.08.)	-0.9~ -2.9	20	50	30	1.7~0.2	30	50	20
2주 (02.09.~02.15.)	0.6~ -1.2	20	30	50	5.5~0.6	30	50	20
3주 (02.16.~02.22.)	0.3~ 1.5	30	50	20	3.1~0.5	30	50	20
4주 (02.23.~03.01.)	3.6~ 1.4	20	40	40	5.2~0.8	40	40	20

□ 주 간 전 망

1주 (02.02.~02.08.)	<p>찬 대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 받겠습니다.</p> <p>(주평균기온) 평년(-2.9~-0.9°C)과 비슷할 확률이 50%입니다.</p> <p>※ 확률전망(%): 낮음 20, 비슷 50, 높음 30</p> <p>(주강수량) 평년(0.2~1.7mm)과 비슷할 확률이 50%입니다.</p> <p>※ 확률전망(%): 적음 30, 비슷 50, 많음 20</p>
2주 (02.09.~02.15.)	<p>이동성 고기압의 영향을 주로 받겠습니다.</p> <p>(주평균기온) 평년(-1.2~0.6°C)보다 높을 확률이 50%입니다.</p> <p>※ 확률전망(%): 낮음 20, 비슷 30, 높음 50</p> <p>(주강수량) 평년(0.6~5.5mm)과 비슷할 확률이 50%입니다.</p> <p>※ 확률전망(%): 적음 30, 비슷 50, 많음 20</p>
3주 (02.16.~02.22.)	<p>찬 대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 받겠습니다.</p> <p>(주평균기온) 평년(-0.3~1.5°C)과 비슷할 확률이 50%입니다.</p> <p>※ 확률전망(%): 낮음 30, 비슷 50, 높음 20</p> <p>(주강수량) 평년(0.5~3.1mm)과 비슷할 확률이 50%입니다.</p> <p>※ 확률전망(%): 적음 30, 비슷 50, 많음 20</p>
4주 (02.23.~03.01.)	<p>이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 일시적으로 상층 찬 공기의 영향을 받겠습니다.</p> <p>(주평균기온) 평년(1.4~3.6°C)과 비슷하거나 높을 확률이 각각 40%입니다.</p> <p>※ 확률전망(%): 낮음 20, 비슷 40, 높음 40</p> <p>(주강수량) 평년(0.8~5.2mm)과 비슷하거나 적을 확률이 각각 40%입니다.</p> <p>※ 확률전망(%): 적음 40, 비슷 40, 많음 20</p>